

受託者

一般社団法人日本森林技術協会

令和5年度
野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査
(屋久島地域)

報告書

令和6年3月

九州森林管理局

目次

第1章 調査内容	1
（1）調査内容	2
1）事業の目的	2
2）調査内容	2
（2）調査方法	4
1）調査箇所等	4
2）調査・検証等	7
3）屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ WG 及び特定鳥獣保護管理検討委員会合同 会議の開催	11
4）その他	12
第2章 調査・検証等	13
（1）生息密度調査	14
1）調査概要	14
2）糞粒調査について	14
① 調査地点	14
② 調査方法と実施時期	17
③ ヤクシカ生息密度の推定について	18
3）生息密度の推定	19
① 結果	19
② 考察	20
4）平成22年度～令和4年度調査の比較による増加率の推定	33
① 方法	33
② 結果と考察	33
②-1 ヤクシカ生息密度の推定値及び増加率	33
②-2 ヤクシカ推定生息密度と推定増加率(r)の関係	37
（2）植生の保護・再生手法の検討	46
1）植生保護柵の保守点検	46
① NO.1 カンカケ岳200m	48
② NO.2 カンカケ岳300m	48
③ NO.3 カンカケ岳400m	49

④ NO. 4	カンノン	49
⑤ NO. 5	カンカケ岳 550m	50
⑥ NO. 6	カンカケ岳 600m	50
⑦ NO. 7	カンカケ岳 700m	51
⑧ NO. 8	ヒズクシ	51
⑨ NO. 9	中間前岳下	52
⑩～⑯ NO. 10～NO. 16 (中間)		53
⑩ NO. 10	中間 1	53
⑪ NO. 11	中間 2	53
⑫ NO. 12	中間 3	54
⑬ NO. 13	中間 4	55
⑭ NO. 14	中間 5	55
⑮ NO. 15	中間 6	56
⑯ NO. 16	中間 7	57
⑰ NO. 17	尾之間中	57
⑱ NO. 18	愛子 200m	58
⑲ NO. 19	愛子 400m	59
⑳ NO. 20	波砂岳国有林 48ち2	59
㉑ NO. 21	ハサ嶽国有林 69い5	60
㉒ NO. 22	愛子 600m	61
㉓ NO. 23	愛子 800m	62
㉔	植生の保護・再生状況のモニタリングの考察	63
2)	萌芽枝保護柵の保守点検とマテバシイ萌芽枝の生育状況	64
3)	植生保護柵内外の植生調査	75
①	植生調査	75
②	調査結果の整理	75
③	データベースの作成案と経年変化について	96
4)	植生被害ライン調査	97
①	調査方法	97
②	調査結果	100
②-1	愛子西	100

②-2 尾之間下	107
②-3 大川林道奥	114
②-4 一湊林道	122
②-5 宮之浦林道	129
(3) 森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価	137
1) 令和5年度の実施内容	137
① 屋久島の多雨環境を反映したシダ植物の林床被覆の回復	138
② 屋久島世界自然遺産の顕著な普遍的価値である植生垂直分布を形成する植物種の多様性の回復	143
③ ヤクシカの嗜好性植物種の更新	148
④ 絶滅のおそれのある固有植物種等の保全	149
2) 今後の取組予定	153
(4) 湿原におけるヤクシカの生態調査	154
1) 調査内容	154
2) 調査地	154
3) 調査結果	155
① 自動撮影カメラの調査結果	155
①-1 自動撮影カメラの設置と回収	155
①-2 花之江河における調査結果	161
①-3 小花之江河における調査結果	165
①-4 花之江河・小花之江河における台風の影響	168
①-5 花之江河・小花之江河における積雪（根雪）時の状況	168
①-6 花之江河・小花之江河における自動撮影調査結果の整理と分析	169
② 糞塊数の調査結果	171
②-1 糞塊調査の実施	171
②-2 花之江河・小花之江河における糞塊調査結果の整理と分析	182

第 1 章 調査内容

（１）調査内容

１）事業の目的

屋久島には、固有種をはじめとする多くの貴重な植物が生育しており、また、海岸部の亜熱帯から山岳部の亜高山帯に及ぶ植生の典型的な垂直分布が見られる。特に、西部地域における海岸部から国割岳（標高約 1,323m）に至る西側斜面の植生の垂直分布は、世界自然遺産登録の要因の一つとなっている。

近年、同島においてニホンジカの亜種にあたるヤクシカの生息頭数が増加しており、下層植生の食害に伴う希少種の消滅等が懸念されていることに加え、住民の生活圏内で農林業被害等も頻発していることから、早急に対策を講じる必要がある。

このため、ヤクシカの生息・移動状況や被害の状況等を把握したうえで、森林の多様性の保全や国土保全等の観点から、屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカワーキンググループ（以下、ヤクシカ WG という。）の意見を踏まえつつ、森林生態系の管理目標に関する現状把握・現状評価等を行うとともに、植生の保護・再生方策、ヤクシカの個体数調整方策等を含むヤクシカに関する総合的な対策を検討する。

２）調査内容

令和 5 年度における本調査事業の業務の流れ、及び調査内容を図 1-1 に示す。

事業の実施に当たっては、事業実施計画書及び工程表を提出し、本業務に必要とされる専門性、技術、経験等を勘案した実施体制、人員配置、現地調査結果の解析手法等を盛り込んだ。

なお、監督員との協議を綿密に実施し、的確な連絡調整を図った。

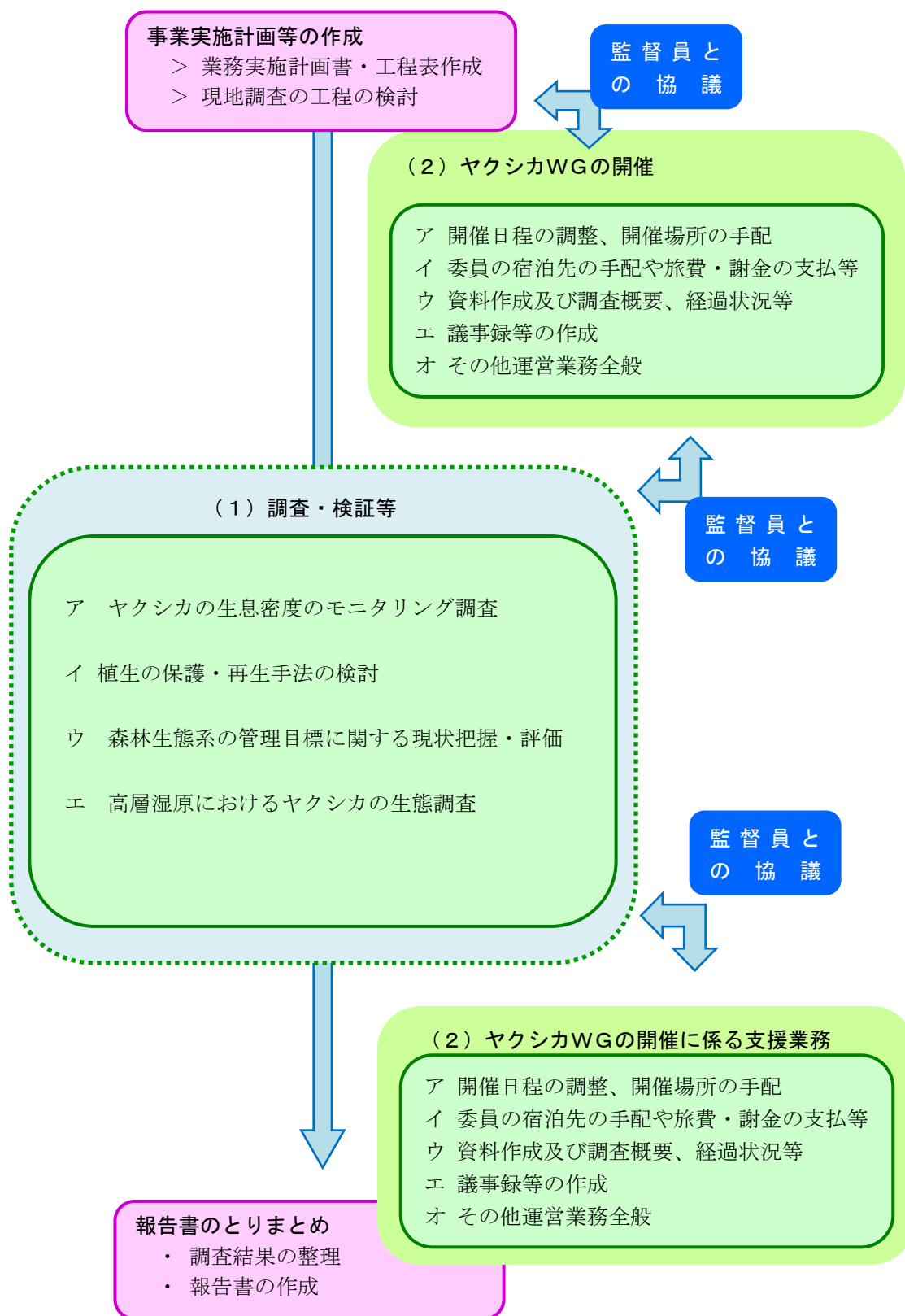


図 1-1 令和 5 年度の調査内容と調査の流れ

(2) 調査方法

1) 調査箇所等

本年度行われた調査・検証等の項目別の調査箇所を図 1-2 に示す。また、糞粒調査及び植生調査等の実施状況を表 1-1、図 1-3 に示す。本年度の調査箇所は、監督員と協議して決定した。(糞粒調査箇所は、生息密度を適切に反映する観点から、愛子岳を除き外 4 箇所については、平成 27 年度以降毎年同一箇所で調査を実施している)

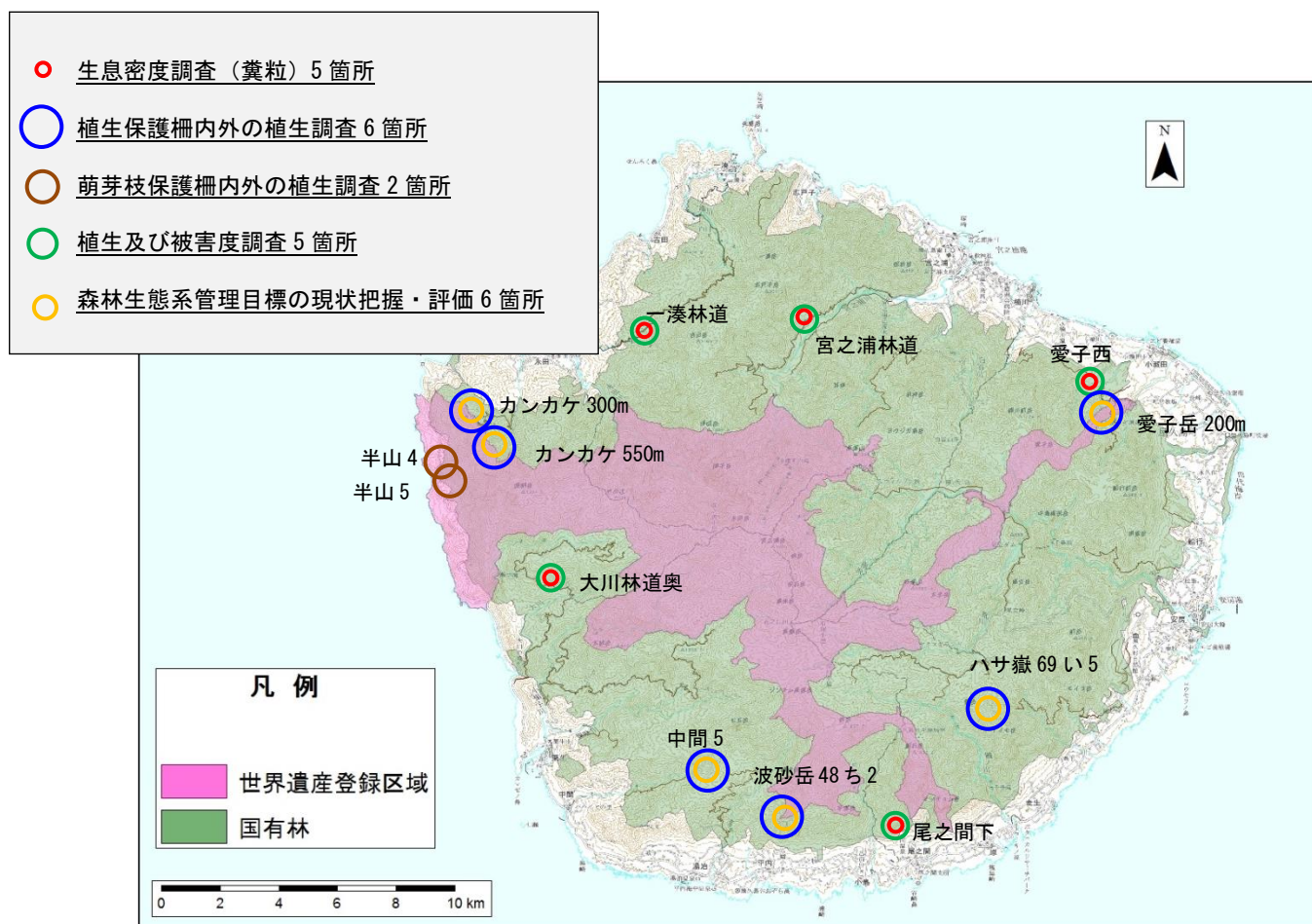


図 1-2 令和 5 年度の調査箇所

場所 (※:柵内外)	糞粒調査														植生・毎木・被害ライン調査														備考
	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	H21	H22	H23	H24	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	
205 林班※		◆															○●									○			
愛子西		◆	◆	□	□							□	□	□			○●◎	○◎	◎							◎	◎	◎	
愛子 200m※																		○	○		○			○			○	愛子西の被害ライン調査は愛子 200・400・480mを通過	
愛子 400m※																		○		○		○				○			
愛子 480m		◆															○●									○			
愛子 600m※																									○				
愛子 800m※																									○			R2 より開始	
愛子東		◆	◆	◆	□		□	□	□		□	□	□				○●◎	○◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			R2 より開始 小瀬田林道奥
尾之間上	◆	◆														○●	○●◎												
尾之間中	◆	◆														○●	○●◎	○	○			○	○			○			
尾之間下	◆	◆	◆	□	□	□	□		□	□	□	□	□	□		○●	○●◎	○◎			◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	
湯泊林道			□	□		□												○●◎		◎									
中間前岳下 1※																	○●	○		○		○							
中間前岳下 2※																	○●	○						○					
中間 1※			□		□												○●	○◎	◎		○								
中間 2※																	○●	○						○					
中間 3※																	○●	○							○				
中間 4※																	○●	○					○						
中間 5※																	○●	○	○								○		
中間 6※																	○●	○					○						
中間 7※																	○●	○								○			
大川林道手前		□															○●◎												
大川林道奥		□	□			□	□	□	□	□	□	□	□	□			○●◎	○◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
瀬切			□	□														○●◎											
ヒズクシ※	◆	◆	◆□	□	□			□							○	○●	○●	○◎	○◎		○	○◎				○			
川原	◆	◆	◆□												○	○●		○◎											
半山	◆	◆	◆□			□									○	○●		○◎											
カンカケ 200m※																	○●	○			○			○					
カンカケ 300m※																	○●	○						○			○		
カンカケ 400m※																	○●	○					○			○			
カンカケ 550m※																	○●	○									○		
カンカケ 600m※																	○●	○						○					
カンカケ 700m※	◆															○●	○●	○		○		○	○			○			
カンノン※																	○●	○		○						○			
一湊林道		□	□		□		□	□	□	□	□	□	□	□			○●◎	○◎	◎		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	永田集落側
宮之浦林道		□	□		□	□	□	□	□	□	□	□	□	□			○●◎	○◎	捕獲	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
ヤクスギランド				□																									
淀川登山口				□	□	□													◎	◎									
波砂岳 48 ち 2※																								○		○	R2 より開始		
ハサ嶺 69 い 5※																								○		○	R2 より開始		

表 1-1 糞粒調査及び植生調査等の実施状況

【凡例】 糞粒調査・◆糞粒（方形）調査、□糞粒（ライン）調査

保護柵内外での植生等調査・○植生（低木・稚樹）調査、●毎木調査、◎被害ライン調査

（注）平成 23 年度の被害ライン調査（◎）は、平成 24 年度とは調査手法が異なる。また平成 21・22 年度についても被害ライン調査が実施されているが、かなり手法が異なるので本表では 23 年度から記載。

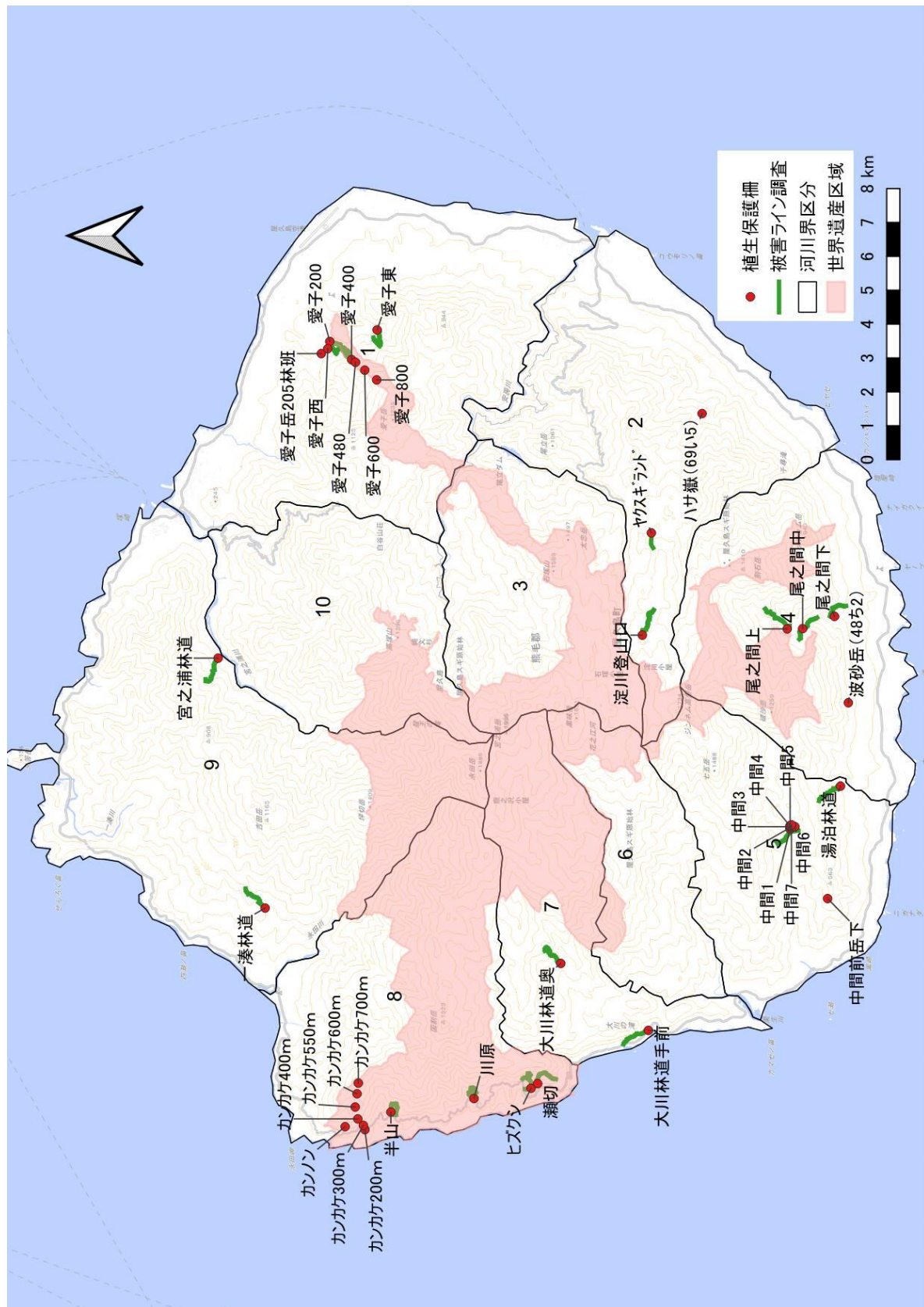


図 1-3 本事業における過去の植生調査実施箇所

2) 調査・検証等

モニタリング調査の流れを図 1-4 に示す。

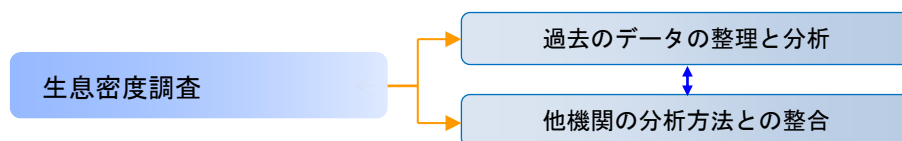


図 1-4 モニタリング調査の流れ

① 生息密度調査

【調査内容】

ヤクシカの生息密度を把握するため糞粒法(ベルトトランセクト法)を用いた調査を行った。糞粒法による調査プロットは、令和 4 年度に実施した調査結果及び捕獲実施箇所、鹿児島県等が実施している調査箇所等を考慮して設定した。ヤクシカ WG の意見等も踏まえつつ、生息密度の変動等を適切に反映できる箇所として西部、南部、東部、北部、中央部に各 1 箇所ずつ、計 5 箇所を設定した。当該調査データについては鹿児島県等が利用できるように、調査方法や解析方法、調査場所などについて関係機関と十分打合わせた。

また、ヤクシカの生息密度の変化と生態系への影響の関連性について、下層植生の経年変化や植生等の被害発生の頻度、島内の捕獲状況などを多面的に分析して取りまとめた。

② 植生の保護・再生手法の検討

植生の保護・再生手法の検討の流れを図 1-5 に示す。

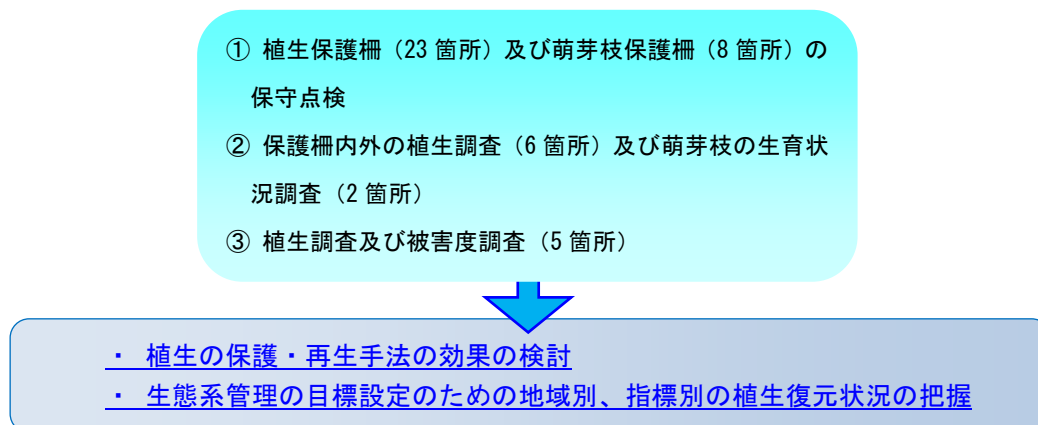


図 1-5 植生の保護・再生手法の検討の流れ

【調査内容】

下層植生の回復及び希少な植生等を保護している植生保護柵(23 箇所)(図 1-6、表 1-2)の保守点検を行い、必要に応じて応急的な修理をした。なお、植生保護柵が大規模に破損等していた場合は、保護柵修理の仕様書等(場所、仕様、コスト)を作成し、発注者に提案するとともに、監督員と協議の上その指示に従うこととなっているが、今回は台風等の被害を受けた破損が見られ、とりまとめと報告を行った。また、マテバシイ等照葉樹林内の主要構成種の萌芽枝については、ヤクシカの採食が著しく、それらの被害で貴重な森林生態系の更新阻害が懸念される状況になっていたため、マテバシイ等の萌芽枝をシカネットで囲って設置した保護柵(8 箇所)の点検・修理

を行った。また、カシノナガキクイムシの穿入痕の数を記録し、母樹の健全度についてのモニタリングも行った。

植生の保護・再生状況等については、植生保護柵設置箇所のうち 6 箇所で保護柵内外の植生調査を実施した。萌芽枝保護柵のうち 2 箇所を選定して萌芽枝の生育状況を調査し、必要な今後の対応策を提案した。

また、ヤクシカの生息密度と植生被害の関係を明確にするために、糞粒調査を実施した固定プロット 5 箇所、調査のために設定されたライン区やコードラートの内 5 箇所を選定し、植生調査及び被害度調査を実施した。なお、調査箇所については、経年比較ができるよう写真等を整理した。

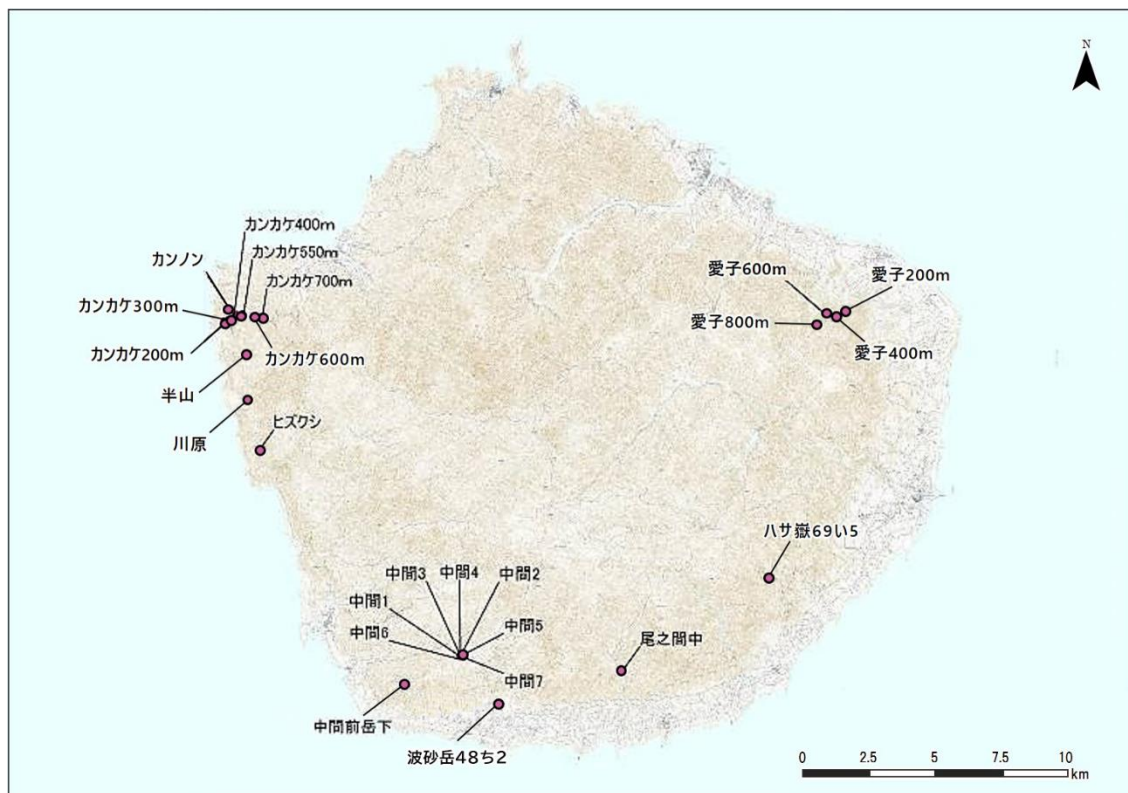


図 1-6 植生保護柵の位置

表 1-2 植生保護柵名

NO.	植生保護柵名	NO.	植生保護柵名	NO.	植生保護柵名
NO. 1	カンカケ 200m	NO. 9	中間前岳下	NO. 17	尾之間試験地
NO. 2	カンカケ 300m	NO. 10	中間 1	NO. 18	愛子 200m
NO. 3	カンカケ 400m	NO. 11	中間 2	NO. 19	愛子 400m
NO. 4	カンノン	NO. 12	中間 3	NO. 20	波砂岳 48 ち 2
NO. 5	カンカケ 550m	NO. 13	中間 4	NO. 21	ハサ嶽 69 い 5
NO. 6	カンカケ 600m	NO. 14	中間 5	NO. 22	愛子 600m
NO. 7	カンカケ 700m	NO. 15	中間 6	NO. 23	愛子 800m
NO. 8	ヒズクシ	NO. 16	中間 7		

③ 森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価

森林生態系の管理目標の現状把握・評価の流れを図 1-7 に示す。

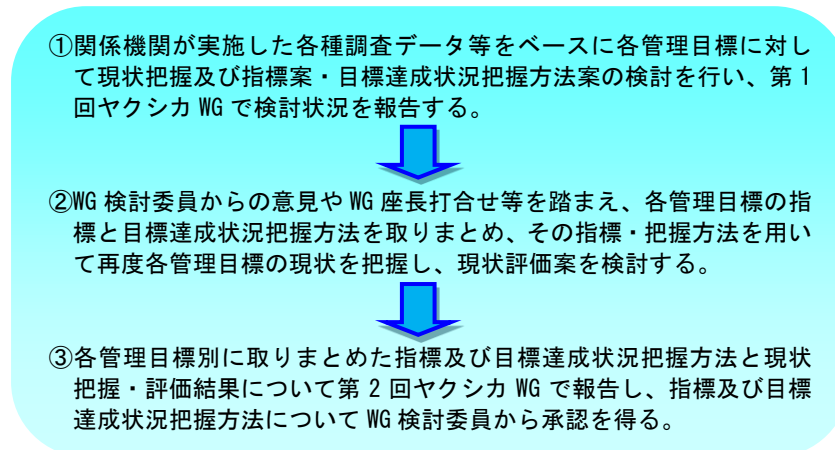


図 1-7 森林生態系の管理目標の現状把握・評価の流れ

ヤクシカ WG において議論するために、平成 30 年度に設定した森林生態系の各管理目標（①シダ植物の林床被度の回復、②植生垂直分布の多様性の回復、③ヤクシカの嗜好性植物種の更新、④絶滅のおそれのある固有植物種等の保全）について、林野庁で実施した各種調査データやその他の関係各機関・研究者等の調査データを整理・分析して現状を把握・評価するとともに、目標達成状況を取りまとめ、ヤクシカ WG の資料として提出した。

なお、データの取りまとめは、ヤクシカ WG の座長と打合せを行いながら進めたほか、最新の調査結果（令和 4 年度の中央部地区の植生垂直分布調査結果、植生保護柵内外のシダ植物調査結果等）や環境省による近年の希少な固有植物の調査結果等を追加して取りまとめた。

④ 花之江河及び小花之江河におけるヤクシカ生息状況等調査分析

【調査内容】

屋久島高標高域の湿原に自動撮影カメラ 10 台を設置し、夏季から冬季におけるヤクシカの生息状況等を調査、分析した。

また、自動撮影カメラの設置と回収の際、概括的な生息頭数を推定する上で基礎資料とするため、両湿原内を踏査し糞塊数の記録を行った。

自動撮影カメラで撮影した画像は、日時・場所別に成獣雌雄、幼獣に分けて出現頭数を整理し、糞塊数を参考にした分析と併せて推定生息分布の図を作成した。

花之江河、小花之江河の位置を図 1-8 に示す。

3) 屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ WG 及び特定鳥獣保護管理検討委員会合同会議の開催

【業務内容】

令和5年度のヤクシカWGは、具体的な実施時期、開催場所等について監督員と調整を図り、1回目は令和5年7月に屋久島町、2回目は令和6年2月に鹿児島市（一部オンラインによるリモート参加者を含む）で開催し、次のア～オを含む運営全般を行った。

- ア 開催日程の調整、開催場所の手配
- イ ヤクシカWG委員の宿泊先の手配や旅費・謝金の支払等
- ウ 標記合同会議で使用するヤクシカWGの資料作成及び調査概要、経過状況等
- エ 議事録等の作成
- オ その他合同会議に係る運営業務全般

表 1-3 ヤクシカWGの委員等の構成 (五十音順)

氏 名	所属・役職等	備考
荒田 洋一	樹木医	(科学委員会委員)
八代田 千鶴	(独) 森林総合研究所関西支所主任研究員	
松田 裕之	横浜国立大学大学院名誉教授	
矢原 徹一	九州オープンユニバーシティ研究部長	
湯本 貴和	京都大学霊長類研究所教授	
杉浦 秀樹	京都大学野生動物研究センター准教授	(特別委員)
鈴木 正嗣	岐阜大学応用生物科学部教授	
手塚 賢至	ヤクタネゴヨウ調査隊代表	
濱崎 伸一郎	株式会社 野生動物保護管理事務所相談役	

4) その他

ア 業務の進捗状況の報告

【業務内容】

本業務の実施計画表に基づいて各種調査を実施し、毎月末ごとに業務の進捗状況を監督員に報告するとともに、内容についての指導を受けながら、適切に業務を実施した。

イ 屋久島森林管理署、屋久島森林生態系保全センターとの連携

本業務の実施に当たっては、地元の屋久島森林管理署、森林生態系保全センターの指示に従い、またデータの供給を受けながら、適切に実施した。

ウ 屋久島の猟友会や環境保全・生物多様性関連グループとの連携

表 1-4 に示した猟友会や環境関連団体と連携し、情報共有を保ちながら業務を遂行した。

表 1-4 連携して業務を遂行していく猟友会や環境関連団体

屋久島まるごと保全協会
上屋久猟友会
屋久町猟友会
屋久島生物多様性保全協議会

第 2 章 調査・検証等

（１） 生息密度調査

１）調査概要

屋久島におけるシカの生息状況を把握するために、本年度についても糞粒調査を実施した。また、調査結果から生息密度を推定し地域間比較等を行った。さらに、過去にも同調査が実施されている地域に関しては、推定生息密度の増減と増加率を求め、個体数の動態の特徴についてとりまとめた。

なお、各手法におけるいずれの個体数推定手法も、屋久島での適用における精度が検証されていないため、調査結果をシカ対策に用いる際には、推定結果の不確実性を踏まえた計画を立てる必要がある。

２）糞粒調査について

① 調査地点

糞粒調査地の位置情報を表 2-(1)-1a、過去から現在までの調査タイプ別糞粒調査地を表 2-(1)-1b、令和 4 年度及び令和 5 年度の調査地点を図 2-(1)-1a～1b に示す。

調査地の内、昨年度にライン区で実施している一湊林道、愛子西、尾之間下、大川上（大川林道奥）、宮之浦林道の計 5 箇所については、昨年度に引き続きライン区で実施した。

表 2- (1) -1a 糞粒調査地の位置情報

地域名	河川界区分	調査地名	標高(m)	緯度	経度
北部	9	一湊林道	330	30° 24' 0.18″	130° 27' 3.6″
北東部	1	愛子岳上	480	30° 22' 32.628″	130° 37' 4.8″
	1	愛子東	260	30° 22' 28.0″	130° 37' 34.2″
	1	愛子西	180	30° 22' 53.5″	130° 37' 10.1″
	1	第二小瀬田	170	30° 23' 8.808″	130° 37' 12.72″
南部	5	中間林道	300	30° 28' 30.9″	130° 15' 38.1″
	4	湯泊林道	220	30° 14' 49.7″	130° 29' 18.6″
	4	尾之間下	250	30° 14' 51.0″	130° 32' 28.7″
西部	8	カンカケ	740	30° 22' 31.847″	130° 23' 50.262″
	8	半山上	190	30° 21' 55.872″	130° 23' 13.56″
	8	半山道下上	90	30° 22' 13.116″	130° 22' 59.88″
	8	半山道下下	50	30° 22' 12.108″	130° 22' 50.16″
	8	川原上(タワー)	190	30° 20' 45.348″	130° 23' 32.28″
	8	川原道下上	100	30° 20' 49.632″	130° 23' 13.56″
	8	川原道下下	20	30° 20' 50.028″	130° 23' 0.24″
	8	川原東	750	30° 20' 45.769″	130° 23' 35.534″
	7	ヒズクシ	300	30° 19' 46.9″	130° 23' 44.7″
	6	大川下	80	30° 17' 54.276″	130° 24' 48.6″
中央部	7	瀬切橋	190	30° 19' 27.6″	130° 23' 56.0″
	4	尾之間上	710	30° 15' 53.28″	130° 32' 20.76″
	4	尾之間中	350	30° 15' 19.728″	130° 32' 19.32″
	7	大川上(大川林道奥)	540	30° 19' 17.616″	130° 26' 1.68″
	9	宮之浦林道	160	30° 24' 44.748″	130° 31' 35.76″
	2	ヤクスギランド63支線	1000	30° 17' 46.1″	130° 33' 56.0″
	2	淀川登山口	1400	30° 17' 59.4″	130° 32' 02.9″

表 2- (1) -1b 各年度の調査タイプ別糞粒調査地 (○印は実施)

地域名	調査地名	平成22年度		平成23年度		平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		平成29年度		平成30年度		令和元年度		令和2年度		令和3年度		令和4年度		令和5年度			
		方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン	方形	ライン		
北部	一湊林道				○		○					○				○		○		○		○		○		○		○			
	愛子岳上				○																										
北東部	愛子東				○				○				○		○		○		○		○		○					○			
	愛子西									○															○		○		○		
	第二小瀬田				○																										
南部	中間林道						○					○																			
	湯泊林道						○			○			○																		
	尾之間下	○		○		○			○		○		○		○			○		○		○		○		○		○			
西部	カンカケ																														
	半山上	○		○		○	○					○																			
	半山道下上																														
	半山道下下																														
	川原上(タワー)	○		○		○	○																								
	川原道下上																														
	川原道下下				○																										
	川原東																														
	ヒズクシ	○		○		○	○		○		○						○														
	大川下				○								○																		
	瀬切橋						○		○																						
中央部	尾之間上	○		○																											
	尾之間中	○		○																											
	大川上(大川林道奥)				○		○							○		○		○		○		○		○		○		○		○	
	宮之浦林道				○		○				○		○		○		○		○		○		○		○		○		○		○
	ヤクスギランド63支線								○																		○		○		○
	淀川登山口								○		○		○																		

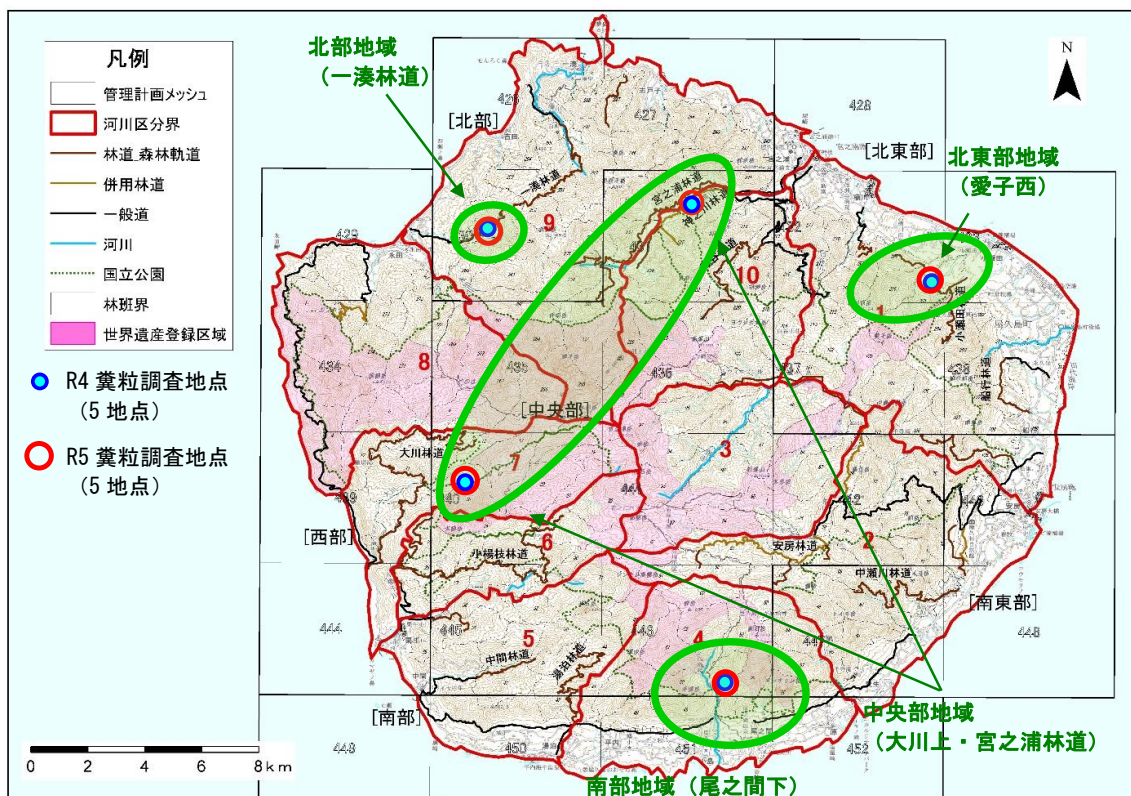


図 2- (1) -1a 生息密度調査地点 (糞粒調査地点 : R4・R5 年度)

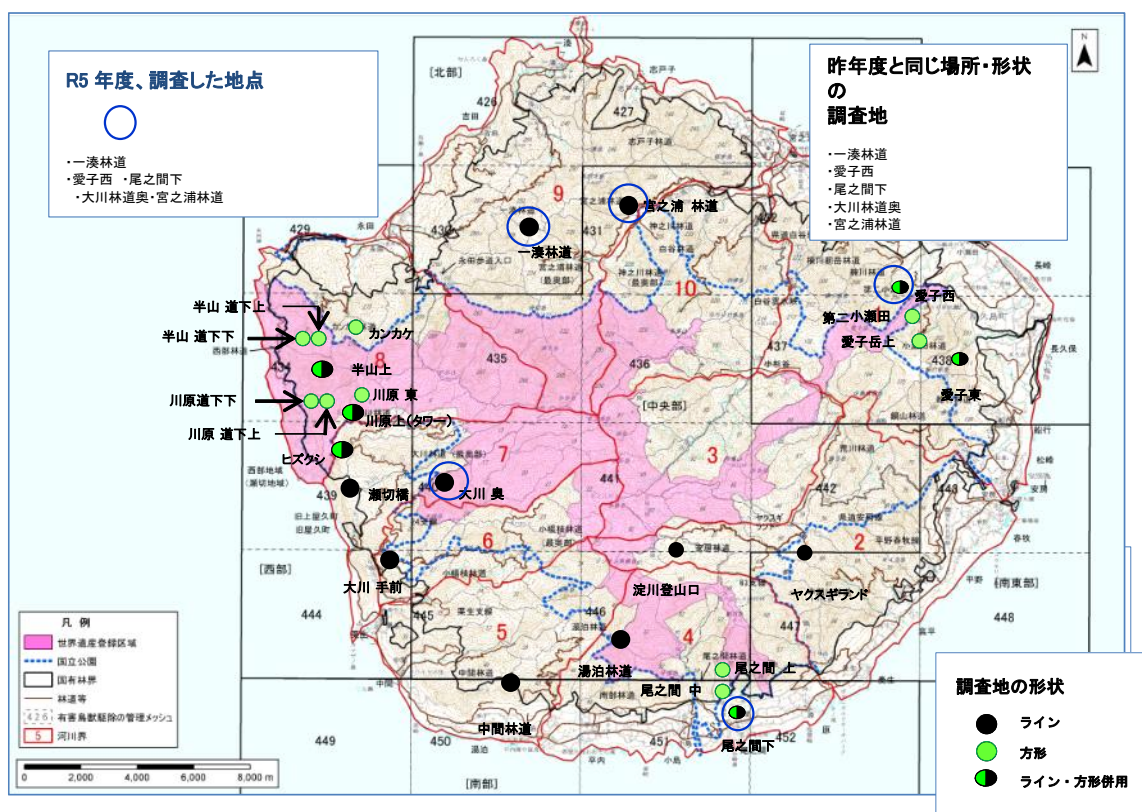


図 2- (1) -1b 糞粒調査地点 (調査区の形状)

【調査地点選定の理由等】

- ・ 北部は、モニタリング継続を目的に、既往 1 地点にて 1 回実施した（一湊林道）。
- ・ 北東部は、官民界における猟友会の捕獲箇所（協定が結ばれた小瀬田林道の国有林側）との位置関係から既往 1 地点にて実施した（愛子西）。
- ・ 南部は、有害鳥獣捕獲が行われている地区での推定個体数を把握することを目的に既往 1 地点にて 1 回実施した（尾之間下）。
- ・ 中央部は、誘引捕獲箇所との位置関係から既往 2 地点にて 1 回実施した（大川上・宮之浦林道）。

② 調査方法と実施時期

本年度の調査区は、 1×1 m のコドラートを 2 m 間隔で合計 120 個、239m の線上に均等に並べた「ライン区」にて実施した。（図 2-（1）-2 参照）

調査回数は、令和 5 年 11 月 23、25、26、30 日、12 月 1 日に各調査地で 1 回ずつ実施した。

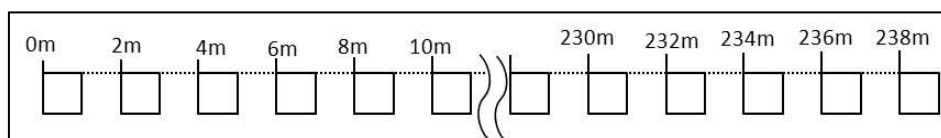


図 2-（1）-2 糞粒調査ライン区の形状



写真 2-（1）-1 糞粒調査

③ ヤクシカ生息密度の推定について

糞粒調査の結果をもとに、シカ密度推定プログラム「FUNRYU Ver. 1.2」、「FUNRYU Pa」、「FUNRYU Lm」(池田・遠藤・岩本 2006. 森林防疫 55:169-176)を用いて、各調査地のシカ生息密度の推定を行った。これらのプログラムのうち、「FUNRYU Ver. 1.2」(池田・岩本 2004 哺乳類科学 44:81-86)は、糞の消失率及び糞粒の密集状態を考慮し改良されたもので、関係機関(環境省、鹿児島県)でも使用されており、本調査においてもこの推定式を主な検討に用いた。

「FUNRYU Pa」はオオセンチコガネが優占する森林用、「FUNRYU Lm」は、ツノコガネが優占する森林用(池田 2005. 福岡県森林林業技術センター-研究報告)に開発されたものであり、参考までに、これらのプログラム結果も併記した。

「FUNRYU Pa」、「FUNRYU Lm」の計算結果を併記した理由は、屋久島においては「FUNRYU」プログラムそのものがまだ研究途上であり、将来的にどのような計算手法が最も適合するのか今後の研究を待たなければならず、その時の基礎資料とするためである。このような密度推定プログラムの精度を向上させるためには、糞の消失率(季節・年変動)及び糞粒の密集状況、糞虫の種別生息数等についての多くの研究が必要とされる。

なお、現段階においては、糞粒調査によるシカ密度推定プログラムの屋久島における精度には課題があるものの、同一箇所での継続的な調査により密度の経年変化や地域間の特性を確認することに意義がある。また、他機関と同一の調査方法や分析方法を継続して実施することにより、順応的な管理のための基礎資料となる。

3) 生息密度の推定

① 結果

図 2- (1) -3 に本年度の糞粒法による各調査地のヤクシカの推定生息密度の結果を、表 2- (1) -2a~21 に各調査地における平成 22 (2010) 年度から本年度 (令和 5 (2023) 年度) までのヤクシカの推定生息密度を示す。

図 2- (1) -3 のとおり、中央部地域の大川上 (大川林道奥) において高い推定値が得られ、表 2- (1) -2a~21 の過年度と併せて比較すると、FUNRYU 各プログラムで昨年度の 18~28 頭/Km² から 44~72 頭/Km² の値を示し、2 年連続で増加傾向を示した。また、同じ中央部の宮之浦林道も、昨年度の 6~9 頭/Km² から 15~26 頭/Km² の値を示し、2 年ぶりに増加傾向を示した。南部の尾之間下では昨年度の 14~21 頭/Km² から 19~31 頭/Km²、北部の一湊林道では昨年度の 5~8 頭/Km² から 17~29 頭/Km² と、いずれも 2 年ぶりに増加傾向を示した。北東部の愛子西では、昨年度の 1.0~1.5 頭/Km² から 0.0 頭/Km² と唯一、減少傾向を示した。

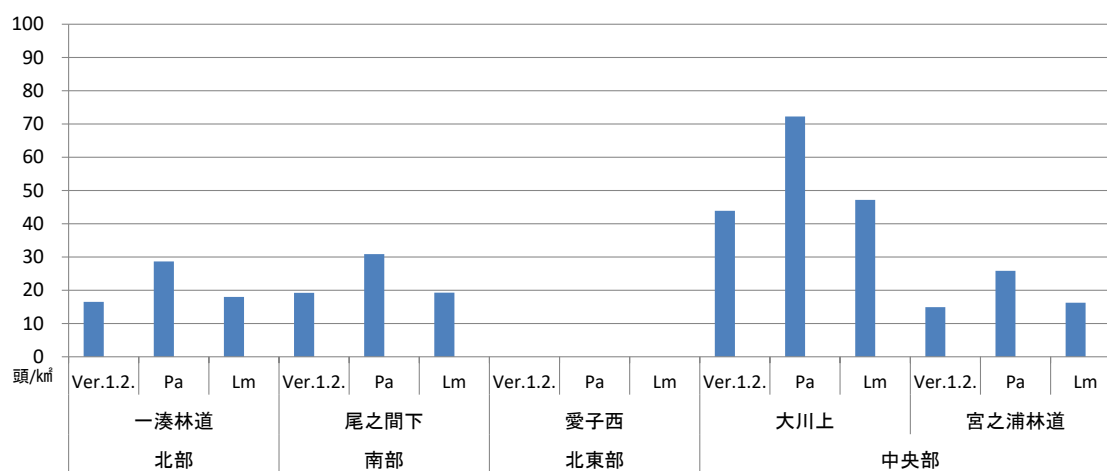


図 2- (1) -3 本年度の糞粒法による各地域のヤクシカ推定生息密度

② 考察

西部地域でヤクシカの推定生息密度が多い理由は、近年捕獲が実施されていないこと、標高 200m 位までの低標高地を中心に昭和 40～50 年代までは伐採跡地が多く餌場が多かったこと、また低標高地を中心に比較的なだらかな地形が多いこと、サルとの共存により新たな餌取り方法を確立したことなどが影響しているものと考えられる。特にこの中では、捕獲が行われていなかったことが高密度化の原因として一番大きいと推測される。

本年度の捕獲状況は、職員実行として屋久島森林管理署が船行林道、鍋山林道、屋久島森林生態系保全センターが神之川林道で捕獲を行っている。委託事業として大川林道、小楊子林道、宮之浦林道、屋久島無線中継所管理用道路（カンカケ管理道）で捕獲が行われ、屋久島無線中継所管理用道路では初めて捕獲が行われた昨年度から 2 年連続の捕獲となった。国有林との官民境で実施される協定捕獲は、第二小瀬田林道、白谷林道・白谷 220 支線、梶川林道、中間林道・七五岳 40 林道で行われた他、環境省が湯泊林道、小楊子林道でシャープシューティング（以下 SS）、西部瀬切地区で囲いわなによる計画捕獲と、本年度は広範囲で捕獲が行われた。

糞粒調査による推定生息密度は、愛子西（第二小瀬田林道）で減少したが、一湊林道、宮之浦林道、大川林道奥、尾之間下の 4 地域で本年度は増加している。どの地域もほぼ毎年（宮之浦林道は 2 年ぶり）捕獲が行われている地域である。中でも 9 年連続で捕獲が行われてきた大川林道では、昨年度も 72 頭の捕獲実績があるにも関わらず、5 地域の中で最も多い推定生息密度を示している。本年度は 8 月に台風 6 号が屋久島の南側に停滞し、西部林道で川原 1 号橋が崩落する等、島内各所に甚大な災害をもたらした。このため南西部の林内でも倒木が発生する等の大きな攪乱が発生したことが考えられ、倒木の枝葉や、ギャップに発芽した実生の採餌を目当てに多数のシカが動いたことが考えられる。

愛子西は、ライン内に一部作業道が建設された愛子東に代わって再開された調査地であるが、依然として低密度を維持している。その成果として、小瀬田林道周辺のシカ嗜好植物は目に見えて増加・生長している。捕獲頭数自体は少ないが、通年で協定捕獲が行われている影響が大きいと推測される。

屋久島無線中継所管理用道路は西部地域であり、今後も継続され、安定して捕獲されることになれば、西部地区のヤクシカ推定生息密度にも数値として表れることが期待される。

表 2- (1) -2a 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(北部・北東部・南部 2010-2011 年度) (1/2)

				2010年度		2011年度	
地域名	調査地名	調査地 形状 標高	項目 推定プログラム	一回目	二回目	一回目	二回目
北部	一湊林道永田	ライン 330m	調査日			2011/10/13	2011/11/14
			糞粒密度			6.88	2.47
			FUNRYU Ver1.2.			94.7	64.9
			FUNRYU Pa			162.6	70.4
			FUNRYU Lm			117.4	61.8
北東部	愛子岳上	方形 480m	調査日			2011/11/3	2011/12/4
			糞粒密度			5.31	1.83
			FUNRYU Ver1.2.			73.2	48.0
			FUNRYU Pa			125.7	52.1
			FUNRYU Lm			90.8	45.8
	愛子東	方形 260m	調査日			2011/10/10	2011/11/12
			糞粒密度			1.89	0.31
			FUNRYU Ver1.2.			26.1	8.3
			FUNRYU Pa			44.8	9.0
			FUNRYU Lm			32.3	7.9
	愛子東	ライン 260m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	愛子西	方形 180m	調査日			2011/11/15	2011/12/15
			糞粒密度			2.07	3.79
			FUNRYU Ver1.2.			28.5	99.6
			FUNRYU Pa			48.9	108.0
			FUNRYU Lm			35.3	94.8
南部	愛子西	ライン 180m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	第二小瀬田	方形 170m	調査日			2011/10/12	調査地消失
			糞粒密度			1.08	-
			FUNRYU Ver1.2.			14.9	-
			FUNRYU Pa			25.6	-
			FUNRYU Lm			18.5	-
	中間林道	ライン 300m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	湯泊林道	ライン 220m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	尾之間下	方形 250m	調査日	2010/9/2	2010/10/3	2011/10/15	2011/11/16
			糞粒密度	0.07	0.02	0.02	0.23
			FUNRYU Ver1.2.	1.6	2.4	0.3	6.1
			FUNRYU Pa	1.7	0.6	0.6	6.6
			FUNRYU Lm	1.2	0.6	0.4	5.8
	尾之間下	ライン 250m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				

表 2- (1) -2a 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(北部・北東部・南部 2010-2011 年度) (2/2)

地域名	調査地名	調査地 形状	標高	項目	推定プログラム	2010年度		2011年度	
						一回目	二回目	一回目	二回目
北部	一湊林道永田	ライン	330	調査日				2011/10/13	2011/11/14
				糞粒密度				6.88	2.47
					FUNRYU Ver1.2			94.7	64.9
					FUNRYU Pa			162.6	70.4
					FUNRYU Lm			117.4	61.8
北東部	愛子岳上	方形	480	調査日				2011/11/3	2011/12/4
				糞粒密度				5.31	1.83
					FUNRYU Ver1.2			73.2	48.0
					FUNRYU Pa			125.7	52.1
					FUNRYU Lm			90.8	45.8
	愛子東	方形	260	調査日				2011/10/10	2011/11/12
				糞粒密度				1.89	0.31
					FUNRYU Ver1.2			26.1	8.3
	愛子東	ライン	260		FUNRYU Pa			44.8	9.0
					FUNRYU Lm			32.3	7.9
北東部	愛子西	方形	180	調査日				2011/11/15	2011/12/15
				糞粒密度				2.07	3.79
					FUNRYU Ver1.2			28.5	99.6
					FUNRYU Pa			48.9	108.0
					FUNRYU Lm			35.3	94.8
	第二小瀬田	方形	170	調査日				2011/10/12	調査地消失
				糞粒密度				1.08	-
					FUNRYU Ver1.2			14.9	-
					FUNRYU Pa			25.6	-
					FUNRYU Lm			18.5	-
南部	中間林道	ライン	300	調査日					
				糞粒密度					
					FUNRYU Ver1.2				
					FUNRYU Pa				
					FUNRYU Lm				
	湯泊林道	ライン	220	調査日					
				糞粒密度					
					FUNRYU Ver1.2				
					FUNRYU Pa				
					FUNRYU Lm				
	尾之間下	方形	250	調査日		2010/9/2	2010/10/3	2011/10/15	2011/11/16
				糞粒密度		0.07	0.02	0.02	0.23
					FUNRYU Ver1.2	1.6	2.4	0.3	6.1
					FUNRYU Pa	1.7	0.6	0.6	6.6
					FUNRYU Lm	1.2	0.6	0.4	5.8
	尾之間下	ライン	250	調査日					
				糞粒密度					
					FUNRYU Ver1.2				
					FUNRYU Pa				
					FUNRYU Lm				

表 2- (1) -2b 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(北部・北東部・南部 2012-2013 年度)(1/2)

				2012年度			2013年度		
地域名	調査地名	調査地 形状	標高	項目	推定プログラム	一回目	二回目	一回目	二回目
北部	一湊林道永田	ライン	330m	調査日		2012/11/25	2012/12/23		
				糞粒密度		8.73	4.98		
				FUNRYU Ver1.2		119.9	99.1		
				FUNRYU Pa		207.7	106.9		
				FUNRYU Lm		132.3	91.4		
愛子岳上	方形	480m	調査日						
			糞粒密度						
			FUNRYU Ver1.2.						
			FUNRYU Pa						
			FUNRYU Lm						
愛子東	方形	260m	調査日		2012/11/19	2012/12/20			
			糞粒密度		3.80	1.08			
			FUNRYU Ver1.2		52.2	21.5			
			FUNRYU Pa		91.4	23.2			
			FUNRYU Lm		58.0	19.8			
愛子東	ライン	260m	調査日				2013/11/29		
			糞粒密度				4.14		
			FUNRYU Ver1.2.				58.8		
			FUNRYU Pa				100.5		
			FUNRYU Lm				67.9		
愛子西	方形	180m	調査日		2012/12/13	2013/1/13			
			糞粒密度		9.82	4.41			
			FUNRYU Ver1.2		112.6	76.6			
			FUNRYU Pa		181.3	77.5			
			FUNRYU Lm		114.0	69.0			
愛子西	ライン	180m	調査日				2013/11/22	2014/2/4	
			糞粒密度				6.81	6.81	
			FUNRYU Ver1.2.				96.7	91.5	
			FUNRYU Pa				165.2	104.2	
			FUNRYU Lm				111.7	83.4	
第二小瀬田	方形	170m	調査日						
			糞粒密度						
			FUNRYU Ver1.2.						
			FUNRYU Pa						
			FUNRYU Lm						
中間林道	ライン	300m	調査日		2013/1/10	2013/2/10			
			糞粒密度		9.71	1.19			
			FUNRYU Ver1.2		97.4	20.1			
			FUNRYU Pa		140.4	23.2			
			FUNRYU Lm		90.7	20.0			
湯泊林道	ライン	220m	調査日		2013/1/9	2013/2/9	2013/10/27	2014/2/6	
			糞粒密度		3.07	0.34	1.08	1.50	
			FUNRYU Ver1.2		30.8	5.7	15.7	18.5	
			FUNRYU Pa		44.4	6.4	26.3	21.9	
			FUNRYU Lm		28.7	5.5	19.1	16.4	
南部	尾之間下	方形	250m	調査日		2012/12/6	2013/1/7		
				糞粒密度		6.79	5.31		
				FUNRYU Ver1.2		77.9	92.2		
				FUNRYU Pa		125.3	93.3		
				FUNRYU Lm		78.9	83.1		
尾之間下	ライン	250m	調査日				2013/10/28		
			糞粒密度				0.22		
			FUNRYU Ver1.2.				3.1		
			FUNRYU Pa				5.3		
			FUNRYU Lm				3.8		

表 2- (1) -2b 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(北部・北東部・南部 2012-2013 年度) (2/2)

地域名	調査地名	調査地 形状	標高	項目	推定プログラム	2012年度		2013年度	
						一回目	二回目	一回目	二回目
北部	一湊林道永田	ライン	330	調査日		2012/11/25	2012/12/23		
				糞粒密度		8.73	4.98		
				FUNRYU Ver1.2.		119.9	99.1		
				FUNRYU Pa		207.7	106.9		
				FUNRYU Lm		132.3	91.4		
北東部	愛子岳上	方形	480	調査日					
				糞粒密度					
				FUNRYU Ver1.2.					
				FUNRYU Pa					
				FUNRYU Lm					
	愛子東	方形	260	調査日		2012/11/19	2012/12/20		
				糞粒密度		3.80	1.08		
				FUNRYU Ver1.2.		52.2	21.5		
				FUNRYU Pa		91.4	23.2		
				FUNRYU Lm		58.0	19.8		
	愛子東	ライン	260	調査日				2013/11/29	
				糞粒密度				4.14	
				FUNRYU Ver1.2.				58.8	
				FUNRYU Pa				100.5	
				FUNRYU Lm				67.9	
	愛子西	方形	180	調査日		2012/12/13	2013/1/13		
				糞粒密度		9.82	4.41		
				FUNRYU Ver1.2.		112.6	76.6		
				FUNRYU Pa		181.3	77.5		
				FUNRYU Lm		114.0	69.0		
	愛子西	ライン	180	調査日				2013/11/22	2014/2/4
				糞粒密度				6.81	6.81
				FUNRYU Ver1.2.				96.7	91.5
				FUNRYU Pa				165.2	104.2
				FUNRYU Lm				111.7	83.4
	第二小瀬田	方形	170	調査日					
				糞粒密度					
				FUNRYU Ver1.2.					
				FUNRYU Pa					
				FUNRYU Lm					
南部	中間林道	ライン	300	調査日		2013/1/10	2013/2/10		
				糞粒密度		9.71	1.19		
				FUNRYU Ver1.2.		97.4	20.1		
				FUNRYU Pa		140.4	23.2		
				FUNRYU Lm		90.7	20.0		
	湯泊林道	ライン	220	調査日		2013/1/9	2013/2/9	2013/10/27	2014/2/6
				糞粒密度		3.07	0.34	1.08	1.50
				FUNRYU Ver1.2.		30.8	5.7	15.7	18.5
				FUNRYU Pa		44.4	6.4	26.3	21.9
				FUNRYU Lm		28.7	5.5	19.1	16.4
	尾之間下	方形	250	調査日		2012/12/6	2013/1/7		
				糞粒密度		6.79	5.31		
				FUNRYU Ver1.2.		77.9	92.2		
				FUNRYU Pa		125.3	93.3		
				FUNRYU Lm		78.9	83.1		
	尾之間下	ライン	250	調査日				2013/10/28	
				糞粒密度				0.22	
				FUNRYU Ver1.2.				3.1	
				FUNRYU Pa				5.3	
				FUNRYU Lm				3.8	

表 2- (1) -2c 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(北部・北東部・南部 2014-2015 年度)

調査地			2014年度		2015年度
地域名	調査地名	形状 標高	項目 推定プログラム	一回目	二回目
北部	一湊林道ライン	330m	調査日	2014/11/23	
			糞粒密度	9.16	
			FUNRYU Ver1.	126.6	
			FUNRYU Pa	217.9	
			FUNRYU Lm	143.0	
	愛子岳上	方形 480m	調査日		
			糞粒密度		
			FUNRYU Ver1.2.		
			FUNRYU Pa		
			FUNRYU Lm		
	愛子東	方形 260m	調査日		
			糞粒密度		
			FUNRYU Ver1.2.		
			FUNRYU Pa		
			FUNRYU Lm		
北東部	愛子東	ライン 260m	調査日		2015/12/18
			糞粒密度		0.39
			FUNRYU Ver1.2.		4.4
			FUNRYU Pa		7.3
			FUNRYU Lm		4.5
	愛子西	方形 180m	調査日		
			糞粒密度		
			FUNRYU Ver1.2.		
			FUNRYU Pa		
			FUNRYU Lm		
	愛子西	ライン 180m	調査日	2014/11/25	
			糞粒密度	1.91	
			FUNRYU Ver1.	26.4	
			FUNRYU Pa	45.4	
			FUNRYU Lm	29.8	
南部	第二小瀬	方形 170m	調査日		
			糞粒密度		
			FUNRYU Ver1.2.		
			FUNRYU Pa		
			FUNRYU Lm		
	中間林道	ライン 300m	調査日	2014/12/6	2015/2/28
			糞粒密度	6.83	2.18
			FUNRYU Ver1.	81.0	26.6
			FUNRYU Pa	134.3	35.0
			FUNRYU Lm	84.1	24.6
	湯泊林道	ライン 220m	調査日		2015/12/13
			糞粒密度		1.15
			FUNRYU Ver1.2.		13.6
			FUNRYU Pa		22.6
			FUNRYU Lm		14.1
	尾之間下	方形 250m	調査日		
			糞粒密度		
			FUNRYU Ver1.2.		
			FUNRYU Pa		
			FUNRYU Lm		
	尾之間	ライン 250m	調査日	2014/11/24	2015/12/17
			糞粒密度	1.12	0.75
			FUNRYU Ver1.	15.5	8.9
			FUNRYU Pa	26.6	14.7
			FUNRYU Lm	17.5	9.2

表 2- (1) -2d 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(北部・北東部・南部 2016-2023 年度)

				2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
地域名	調査地名	調査地 形状	標高	項目 推定プログラム							
北部	一湊林道永田	ライン	330	調査日	2016/11/12	2017/11/17	2018/11/16	2019/11/26	2020/11/26	2021/11/14	2023/1/6 2023/11/23
				糞粒密度	4.83	2.52	2.55	1.73	3.01	1.20	0.56 1.19
				FUNRYU Ver1.	63.5	34.6	34.2	24.3	40.8	16.7	5.6 16.5
				FUNRYU Pa	116.5	80.6	59.7	41.4	71.6	38.8	7.8 28.6
				FUNRYU Lm	79.1	47.5	37.1	27.2	44.5	22.5	5.3 18.0
北東部	愛子岳上	方形	480	調査日							
				糞粒密度							
				FUNRYU Ver1.2.							
				FUNRYU Pa							
				FUNRYU Lm							
	愛子東	方形	260	調査日							
				糞粒密度							
				FUNRYU Ver1.2.							
				FUNRYU Pa							
				FUNRYU Lm							
	愛子東	ライン	260	調査日	2016/11/11	2017/11/19	2018/11/22	2019/11/30	2020/11/26		
				糞粒密度	0.80	0.94	0.43	0.06	0.00		
				FUNRYU Ver1.	10.5	12.9	5.7	0.8	0.0		
				FUNRYU Pa	19.3	22.3	10.0	1.4	0.0		
				FUNRYU Lm	13.1	14.7	6.2	0.9	0.0		
	愛子西	方形	180	調査日							
				糞粒密度							
				FUNRYU Ver1.2.							
				FUNRYU Pa							
				FUNRYU Lm							
	愛子西	ライン	180	調査日					2021/11/15	2023/1/7	2023/11/26
				糞粒密度					0.05	0.10833333	0.00
				FUNRYU Ver1.2.					0.7	1.1	0.0
				FUNRYU Pa					1.6	1.5	0.0
				FUNRYU Lm					0.9	1.0	0.0
南部	第二小瀬田	方形	170	調査日							
				糞粒密度							
				FUNRYU Ver1.2.							
				FUNRYU Pa							
				FUNRYU Lm							
	中間林道	ライン	300	調査日							
				糞粒密度							
				FUNRYU Ver1.2.							
				FUNRYU Pa							
				FUNRYU Lm							
	湯泊林道	ライン	220	調査日							
				糞粒密度							
				FUNRYU Ver1.2.							
				FUNRYU Pa							
				FUNRYU Lm							
	尾之間下	方形	250	調査日							
				糞粒密度							
				FUNRYU Ver1.2.							
				FUNRYU Pa							
				FUNRYU Lm							
	尾之間下	ライン	250	調査日	2016/11/9		2018/11/18	2019/11/29	2020/11/26	2021/11/21	2023/1/8 2023/12/1
				糞粒密度	0.88		0.52	3.16	1.63	0.90	1.40 1.53
				FUNRYU Ver1.	12.4		7.3	8.0	23.7	13.5	15.1 19.2
				FUNRYU Pa	21.7		12.4	12.9	39.6	30.1	21.3 30.8
				FUNRYU Lm	15.2		7.9	8.8	25.8	18.2	14.1 19.3

表 2- (1) -2e 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(西部 2010-2011 年度)

地域名	調査地名	調査地 形状	標高	項目	推定プログラム	2010年度		2011年度	
						一回目	二回目	一回目	二回目
西部	カンカケ	方形	740m	調査日		2010/8/28	2010/10/1		
				糞粒密度		0.48	1.65		
				FUNRYU Ver1.2		10.9	198.9		
				FUNRYU Pa		11.6	47.1		
				FUNRYU Lm		8.1	47.1		
	半山上	方形	190m	調査日		2010/9/17	2010/10/18	2011/10/22	2011/11/22
				糞粒密度		9.26	7.39	16.61	19.88
				FUNRYU Ver1.2		211.0	890.9	228.8	522.8
				FUNRYU Pa		224.4	210.9	392.9	567.1
				FUNRYU Lm		161.1	210.9	283.7	497.9
	半山上	ライン	190m	調査日					
				糞粒密度					
				FUNRYU Ver1.2					
				FUNRYU Pa					
				FUNRYU Lm					
	半山道下上	方形	90m	調査日				2011/11/2	2011/12/29
				糞粒密度				21.75	20.83
				FUNRYU Ver1.2				299.7	429.0
				FUNRYU Pa				514.5	474.2
				FUNRYU Lm				371.5	401.9
	半山道下下	方形	50m	調査日				2011/10/25	2011/11/26
				糞粒密度				49.28	25.36
				FUNRYU Ver1.2				678.9	667.2
				FUNRYU Pa				1165.6	723.7
				FUNRYU Lm				841.7	635.4
	川原上(タワー)	方形	190m	調査日		2010/9/17	2010/10/18	2011/10/20	2011/11/21
				糞粒密度(個/m ²)		21.08	8.39	22.05	10.24
				推定頭FUNRYU Ver1.2		480.3	1011.4	303.8	269.3
				FUNRYU Pa		510.7	239.4	521.5	292.2
				FUNRYU Lm		366.7	239.4	376.6	552.4
	川原上(タワー)	ライン	190m	調査日					
				糞粒密度					
				FUNRYU Ver1.2					
				FUNRYU Pa					
				FUNRYU Lm					
	川原道下上	方形	100m	調査日				2011/10/19	2011/11/21
				糞粒密度				22.63	12.01
				FUNRYU Ver1.2				311.7	315.9
				FUNRYU Pa				535.2	342.6
				FUNRYU Lm				386.5	300.8
	川原道下下	方形	20m	調査日				2011/10/18	2011/11/20
				糞粒密度				26.13	8.50
				FUNRYU Ver1.2				360.0	223.7
				FUNRYU Pa				618.1	242.7
				FUNRYU Lm				446.3	213.0
	川原東	方形	750m	調査日		2010/8/30	2010/10/2		
				糞粒密度		1.45	0.88		
				FUNRYU Ver1.2		33.0	10.6		
				FUNRYU Pa		35.2	25.1		
				FUNRYU Lm		25.2	25.1		
	ヒズクシ	方形	300m	調査日		2010/9/16	2010/10/17	2011/10/19	2011/11/20
				糞粒密度		12.67	16.26	14.17	22.86
				FUNRYU Ver1.2		288.7	1960.2	195.3	601.3
				FUNRYU Pa		307.0	463.9	335.2	652.3
				FUNRYU Lm		220.4	464.0	242.1	572.6
	ヒズクシ	ライン	300m	調査日					
				糞粒密度					
				FUNRYU Ver1.2					
				FUNRYU Pa					
				FUNRYU Lm					
	瀬切橋	ライン	190m	調査日					
				糞粒密度					
				FUNRYU Ver1.2					
				FUNRYU Pa					
				FUNRYU Lm					
	大川下	ライン	80m	調査日				2011/10/11	2011/11/13
				糞粒密度				2.43	2.39
				FUNRYU Ver1.2				33.4	62.9
				FUNRYU Pa				57.4	68.2
				FUNRYU Lm				41.4	59.9

表 2- (1) -2f 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(西部 2012-2013 年度)

地域名	調査地名	調査地 形状 標高	項目 推定プログラム	2012年度		2013年度	
				一回目	二回目	一回目	二回目
西部	カンカケ	方形 740m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	半山上	方形 190m	調査日	2012/11/23	2012/12/24		
			糞粒密度	28.87	16.83		
			FUNRYU Ver1.2	396.5	334.8		
			FUNRYU Pa	686.9	361.3		
			FUNRYU Lm	437.5	308.7		
	半山上	ライン 190m	調査日	2013/1/17	2013/2/17		
			糞粒密度	33.67	14.67		
			FUNRYU Ver1.2	337.7	247.7		
			FUNRYU Pa	487.0	286.3		
			FUNRYU Lm	314.5	246.6		
	半山道下上	方形 90m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	半山道下下	方形 50m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	川原上(タワー)	方形 190m	調査日	2012/12/7	2013/1/6		
			糞粒密度(個/m ²)	39.51	14.62		
			推定頭数 FUNRYU Ver1.2	453.1	253.9		
			FUNRYU Pa	729.3	256.9		
			FUNRYU Lm	458.9	228.7		
	川原上(タワー)	ライン 190m	調査日	2013/1/16	2013/2/16		
			糞粒密度	44.04	17.95		
			FUNRYU Ver1.2	441.7	303.2		
			FUNRYU Pa	637.0	350.3		
			FUNRYU Lm	411.3	301.8		
	川原道下上	方形 100m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	川原道下下	方形 20m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	川原東	方形 750m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	ヒズクシ	方形 300m	調査日	2012/11/26	2012/12/26		
			糞粒密度	27.98	10.38		
			FUNRYU Ver1.2	384.3	206.5		
			FUNRYU Pa	673.1	222.9		
			FUNRYU Lm	427.1	190.4		
	ヒズクシ	ライン 300m	調査日	2013/1/15	2013/2/15	2013/11/18	
			糞粒密度	22.80	7.38	17.79	
			FUNRYU Ver1.2	228.7	124.7	252.6	
			FUNRYU Pa	329.8	144.1	431.6	
			FUNRYU Lm	212.9	124.1	291.8	
	瀬切橋	ライン 190m	調査日	2013/1/11	2013/2/11	2013/11/16	
			糞粒密度	19.57	5.94	15.92	
			FUNRYU Ver1.2	196.3	100.4	226.0	
			FUNRYU Pa	283.1	116.0	386.1	
			FUNRYU Lm	182.8	99.9	261.0	
	大川下	ライン 80m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				

表 2- (1) -2g 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(西部 2014-2015 年度)

				2014年度		2015年度	
調査地	地名	形状	標高	項目	推定プログラム	一回目	二回目
西部	カンカケ	方形	740m	調査日			
				糞粒密度			
				FUNRYU Ver1.2.			
				FUNRYU Pa			
				FUNRYU Lm			
	半山上	方形	190m	調査日			
				糞粒密度			
				FUNRYU Ver1.2.			
				FUNRYU Pa			
				FUNRYU Lm			
	半山上	ライン	190m	調査日			2015/12/8
				糞粒密度			30.24
				FUNRYU Ver1.2.			358.3
				FUNRYU Pa			594.4
				FUNRYU Lm			372.0
	半山道下	方形	90m	調査日			
				糞粒密度			
				FUNRYU Ver1.2.			
				FUNRYU Pa			
				FUNRYU Lm			
	半山道下	方形	50m	調査日			
				糞粒密度			
				FUNRYU Ver1.2.			
				FUNRYU Pa			
				FUNRYU Lm			
	川原上(ノ)	方形	190m	調査日			
				糞粒密度(個/m ²)			
				推定頭	FUNRYU Ver1.2.		
				FUNRYU Pa			
				FUNRYU Lm			
川原上(ライン)	190m		調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
川原道下	方形	100m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
川原道下	方形	20m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
川原東	方形	750m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
ヒズクシ	方形	300m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
ヒズクシ	ライン	300m	調査日	2014/11/27			
			糞粒密度		31.28		
			FUNRYU Ver1.		432.2		
			FUNRYU Pa		744.0		
			FUNRYU Lm		488.3		
瀬切橋	ライン	190m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2.				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
大川下	ライン	80m	調査日			2015/12/19	
			糞粒密度			9.82	
			FUNRYU Ver1.2.			116.3	
			FUNRYU Pa			192.9	
			FUNRYU Lm			120.8	

表 2- (1) -2h 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(西部 2016-2023 年度)

		調査地		項目		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
地域名	調査地名	形状	標高	推定プログラム									
西部	カンカケ	方形	740m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	半山上	方形	190m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	半山上	ライン	190m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	半山道下上	方形	90m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	半山道下下	方形	50m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	川原上(タワー)	方形	190m	調査日									
				糞粒密度(個/m ²)									
				推定頭 FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	川原上(タワー)ライン	ライン	190m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	川原道下上	方形	100m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	川原道下下	方形	20m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	川原東	方形	750m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	ヒズクシ	方形	300m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	ヒズクシ	ライン	300m	調査日			2017/11/16						
				糞粒密度			10.97						
				FUNRYU Ver1.2.			162.2						
				FUNRYU Pa			362.8						
				FUNRYU Lm			223.8						
	瀬切橋	ライン	190m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									
	大川下	ライン	80m	調査日									
				糞粒密度									
				FUNRYU Ver1.2.									
				FUNRYU Pa									
				FUNRYU Lm									

表 2- (1) -2i 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(中央部 2010-2011 年度)

				2010年度		2011年度	
地域名	調査地名	調査地 形状 標高	項目 推定プログラム	一回目	二回目	一回目	二回目
中央部	尾之間上	方形 710m	調査日	2010/9/17	2010/10/18	2011/10/23	2011/11/24
			糞粒密度	0.18	0.08	0.60	0.36
			FUNRYU Ver1.2	4.1	9.6	8.3	9.3
			FUNRYU Pa	4.4	2.3	14.3	10.1
			FUNRYU Lm	3.1	2.3	10.3	8.9
	尾之間中	方形 350m	調査日	2010/9/3	2010/10/4	2011/11/1	2011/12/4
			糞粒密度	0	0.09	0.79	0.56
			FUNRYU Ver1.2	0	10.9	10.9	14.8
			FUNRYU Pa	0	2.6	18.8	16.0
			FUNRYU Lm	0	2.6	13.6	14.1
	大川上	ライン 540m	調査日			2011/10/11	2011/11/13
			糞粒密度			3.61	1.68
			FUNRYU Ver1.2			49.7	44.1
			FUNRYU Pa			85.3	47.8
			FUNRYU Lm			61.6	42.0
	宮之浦林道	ライン 160m	調査日			2011/10/22	2011/11/22
			糞粒密度			2.26	0.77
			FUNRYU Ver1.2			31.1	20.2
			FUNRYU Pa			53.4	21.9
			FUNRYU Lm			38.6	19.2
	ヤクスギランド 63支線	ライン 1000m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	淀川登山口	ライン 1400m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				

表 2- (1) -2j 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(中央部 2012-2013 年度)

				2012年度		2013年度	
地域名	調査地名	調査地 形状 標高	項目 推定プログラム	一回目	二回目	一回目	二回目
中央部	尾之間上	方形 710m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	尾之間中	方形 350m	調査日				
			糞粒密度				
			FUNRYU Ver1.2				
			FUNRYU Pa				
			FUNRYU Lm				
	大川上	ライン 540m	調査日	2012/11/22	2012/12/25		
			糞粒密度	3.51	2.47		
			FUNRYU Ver1.2	48.2	49.1		
			FUNRYU Pa	84.4	53.0		
			FUNRYU Lm	53.6	45.3		
	宮之浦林道	ライン 160m	調査日	2012/11/20	2012/12/21		
			糞粒密度	7.23	2.46		
			FUNRYU Ver1.2	99.3	48.9		
			FUNRYU Pa	173.9	52.8		
			FUNRYU Lm	110.3	45.1		
	ヤクスギランド 63支線	ライン 1000m	調査日			2013/11/18	
			糞粒密度			5.78	
			FUNRYU Ver1.2			82.1	
			FUNRYU Pa			140.3	
			FUNRYU Lm			94.8	
	淀川登山口	ライン 1400m	調査日			2013/11/17	
			糞粒密度			3.59	
			FUNRYU Ver1.2			51.0	
			FUNRYU Pa			87.1	
			FUNRYU Lm			58.9	

表 2- (1) -2k 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(中央部 2014-2016 年度)

				2014年度		2015年度	2016年度
地域名	調査地名	調査地 形状 標高	項目	推定プログラム	一回目	二回目	
中央部	尾之間上	方形 710m	調査日				
			糞粒密度				
				FUNRYU Ver1.2.			
				FUNRYU Pa			
				FUNRYU Lm			
	尾之間中	方形 350m	調査日				
			糞粒密度				
				FUNRYU Ver1.2.			
				FUNRYU Pa			
				FUNRYU Lm			
	大川上 (大川林道奥)	ライン 540m	調査日			2015/12/7	2016/11/7
			糞粒密度			2.17	0.93
				FUNRYU Ver1.2.		25.7	13.1
				FUNRYU Pa		42.6	22.9
				FUNRYU Lm		26.7	16.0
	宮之浦林道	ライン 160m	調査日	2014/11/18	2014/12/18	2015/12/3	2016/11/13
			糞粒密度	4.59	3.65	6.03	0.61
				FUNRYU Ver1.	63.5	74.5	66.9
				FUNRYU Pa	109.2	82.3	112.9
	ヤクスギランド 63支線	ライン 1000m	調査日				
			糞粒密度				
				FUNRYU Ver1.2.			
				FUNRYU Pa			
				FUNRYU Lm			
	淀川登山口	ライン 1400m	調査日	2014/11/17		2015/12/5	
			糞粒密度	4.48		2.65	
				FUNRYU Ver1.	61.8	31.4	
				FUNRYU Pa	106.5	52.1	
				FUNRYU Lm	69.9	32.6	

表 2- (1) -2l 各調査地域における平均糞粒数(個/m²)と FUNRYU 法による推定生息密度
(中央部 2017-2023 年度)

				2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
地域名	調査地名	調査地 形状 標高	項目							
中央部	尾之間上	方形 710m	調査日							
			糞粒密度							
	尾之間中	方形 350m	調査日							
			糞粒密度							
	大川上 (大川林道奥)	ライン 540m	調査日	2017/11/15	2018/11/20	2019/11/27	2020/11/26	2021/11/16	2023/1/4	2023/11/30
			糞粒密	0.75	2.88	3.16	1.03	0.73	1.83	2.94
				11.1	40.5	47.8	14.9	10.9	19.7	43.9
				18.2	69.0	77.5	25.0	24.2	27.7	72.2
				12.5	44.2	52.8	16.3	14.6	18.4	47.2
	宮之浦林道	ライン 160m	調査日	2017/11/20	2018/11/21	2019/12/1	2020/11/26	2021/11/17	2023/1/5	2023/11/25
			糞粒密	0.44	3.20	0.73	1.36	1.43	0.64	1.08
				6.1	42.9	8.7	18.4	20.0	6.5	14.9
				14.1	74.9	14.2	32.3	46.4	9.0	25.8
				8.3	46.6	8.9	20.1	26.9	6.1	16.2
	ヤクスギランド 63支線	ライン 1000m	調査日							
			糞粒密度							
	淀川登山口	ライン 1400m	調査日							
			糞粒密度							

4) 平成 22 年度～令和 4 年度調査との比較による増加率の推定

① 方法

本年度の個体数密度の推定結果を、同じ調査箇所で開催された昨年度以前（平成 22～令和 4 年度）の結果と比較し、増加率を算出することによって、各地域におけるヤクシカ密度の増減の傾向を把握した。また、増加率と密度の関係を調べることにより、密度効果の有無、環境収容力、地域間の増減の傾向について考察した。増加率には、増加分の割合を示す値（増加率(%)）と増加の倍率（増加率(*r*)）を用いた。

- ・ 増加率(%) = {*n* 年度推定密度 - (*n* - 1) 年度推定密度} / (*n* - 1) 年度推定密度 × 100
- ・ 増加率(*r*) = *n* 年度推定密度 / (*n* - 1) 年度推定密度 ※いわゆる前年度比

増加率(%)は、0 を境に正の値が増加、負の値が減少を示す。増加率(*r*)は、非負の値をとり、値が 1 の場合増減なし、1 より大きいときは増加、1 より小さいときは減少を示す。増加率(%)は、直感的に増減が把握しやすい一方で、負の値をとるために、指数関数での回帰ができない。そのため、単純な地域間比較には増加率(%)、増加率と推定密度の関係の分析には、増加率(*r*)を用いた。

② 結果と考察

②-1 ヤクシカ生息密度の推定値及び増加率

図 2- (1) -4 には、平成 22 年度から本年度（令和 5 年度）における糞粒法によるヤクシカ生息密度の推定値を示す。西部地域では平成 22 年度から継続して高い生息密度の推定値が得られている。

平成 22 年度には推定密度の低かった南部地域の尾之間下は、平成 23 年度から平成 24 年度にかけて突出して高い増加率を示したが、平成 24 年度から平成 25 年度にかけては急激な減少に転じた。これは、平成 24 年度後半からの捕獲圧（わな猟）の増加に伴い、多くのヤクシカが捕獲された影響の可能性が考えられる。特に、尾之間から小島周辺の民有地においては、平成 23 年度に 10 頭程度、平成 24 年度に 105 頭、平成 25 年度に 126 頭の捕獲が行われている。平成 25 年度のこの地域における捕獲数を見ると、平成 26 年 1 月頃から同じ場所での捕獲が困難になり、少しずつ尾之間・小島から東西に離れつつ捕獲を実施してきた。なお、尾之間から小島周辺の民有地における捕獲地は、尾之間下の糞粒調査地点から 1～4km 程離れた場所にあり、いずれもくくりわなによる捕獲であった。この後、平成 25 年度から平成 26 年度にかけて生息密度は増加に転じたが、これは尾之間から小島地域を東西に離れて捕獲を実施した結果、東西に離れる前の最初の地域の生息密度の回復に影響した可能性がある。増減を繰り返した後、令和元年度から令和 2 年度にかけて、やや生息密度の増加が見られる。これは南部林道沿いに広範囲に渡って電気柵の設置工事が行われていた時期であり、シカの行動に影響を与えた可能性が高い。電気柵は設置が完了し、運用が始まっており、その後の生息密度については今後、注視していく必要がある。

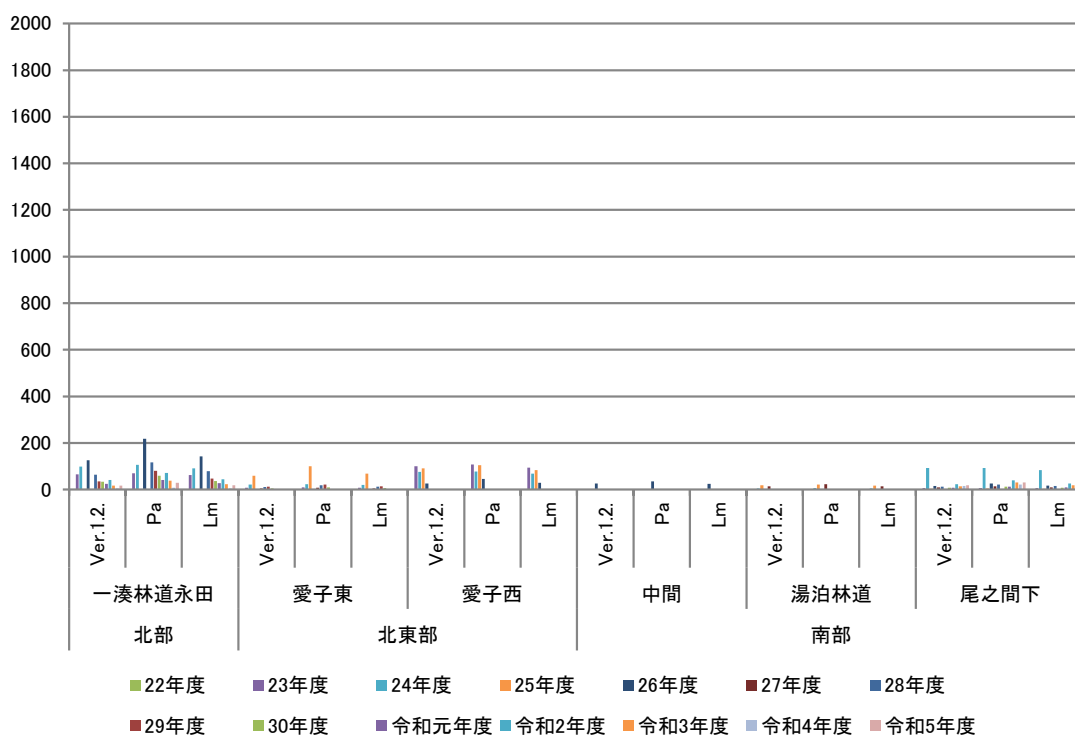
西部地域は密度が最も高く、全体的に増加率が低い。平成 24 年度は全ての地点で推定頭数が減少していたが、平成 25、26 年度に、西部地域で唯一調査を行ったヒズクシでは、2 年連続で

推定頭数が増加していた。3年ぶりに行われた平成29年度の調査では、平成26年度と比べて減少に転じ、平成24、25年度の水準に戻っている。これらの増減が、環境収容力の周辺に達したことに起因する密度効果なのか、あるいは移動によるものなのかを明らかにするため、今後は関係機関のデータを集約し、地域全体の解析を行うことが必要である。

また、捕獲目標頭数以上に捕獲されている場所でも、増加傾向が認められる箇所があり（大川林道や宮之浦林道など）、捕獲目標頭数の基となった初期の推定個体数を見直す必要があることが示唆される。

小瀬田林道・小瀬田集落・長峰牧場周辺（3～4km 範囲内）については、平成22年度に126頭、平成23年度に233頭、平成24年度に288頭、平成25年度に198頭（いずれもわな・銃猟）の捕獲が行われている。愛子西の生息密度を見ると平成23～25年度にかけて100頭/㎢前後で推移していて、集中的な捕獲直後は僅かな減少傾向を示したものの、極端な増減は見られなかった。しかし、平成26年度に26.4頭/㎢と一転して減少傾向を示した。これは、集中していた高密度域が捕獲圧の増加に伴い少しずつ周辺部に分散した可能性が考えられる。それを示すデータとして愛子東では、平成24年度は20～30頭/㎢であったのが、平成25年度は60頭/㎢に増加している。その後、平成27年度に4.4頭/㎢とこれまでで最も低い値を示し、再び2年連続で増加傾向を見せ、平成30年度から令和2年度は3年連続で減少している。特に令和2年度については計測を始めて以来、最も低い推定生息密度0.0頭/㎢を記録し、周辺部の植生はカラスザンショウ、ヤクシマアジサイといった嗜好植物が見られるようになった。ただしこの推定生息密度は調査ライン設定箇所に一部、作業道が開設され、シカが使用している獣道が消失したことに起因している可能性が高い。調査ラインが消失した愛子東に代わって、令和3年度は7年ぶりに愛子西で調査を行ったが、推定生息密度は作業道開設前（令和元年度）の愛子東の数値とほとんど変化がみられなかった。この結果は愛子東の代替え地として機能していることが推測され、令和5年度も昨年度と変わらず極めて低い生息密度を維持している。愛子西でモニタリングを継続し、データを蓄積するとともに、推定生息密度が今後、どのように推移していくかを明らかにすることが望ましい。令和5年度はこの愛子西を除く他の4地域で軒並み生息密度が増加した。8月に襲来した台風6号は西部林道や町道淀川線を崩落させる等、屋久島の各地域で大きな被害をもたらした。屋久島林内にも多数の倒木等が発生し、大きなギャップが形成されたことが推測され、シカの動きも大きくなったことが推測される。今後気候変動により気象害も益々激しくなることが推測され、シカの動きとの関連に注視する必要がある。

a)-1 縦軸のスケール=2000 頭（北部・北東部・南部）



a)-2 縦軸のスケール=2000 頭（西部・中央部）

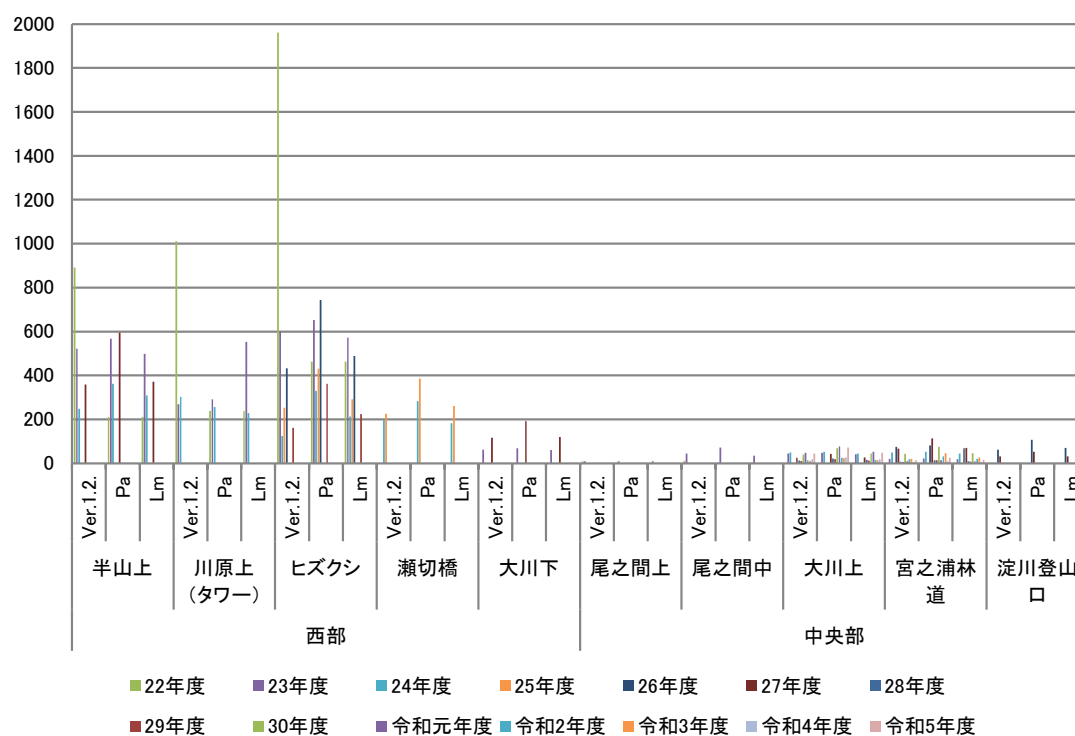
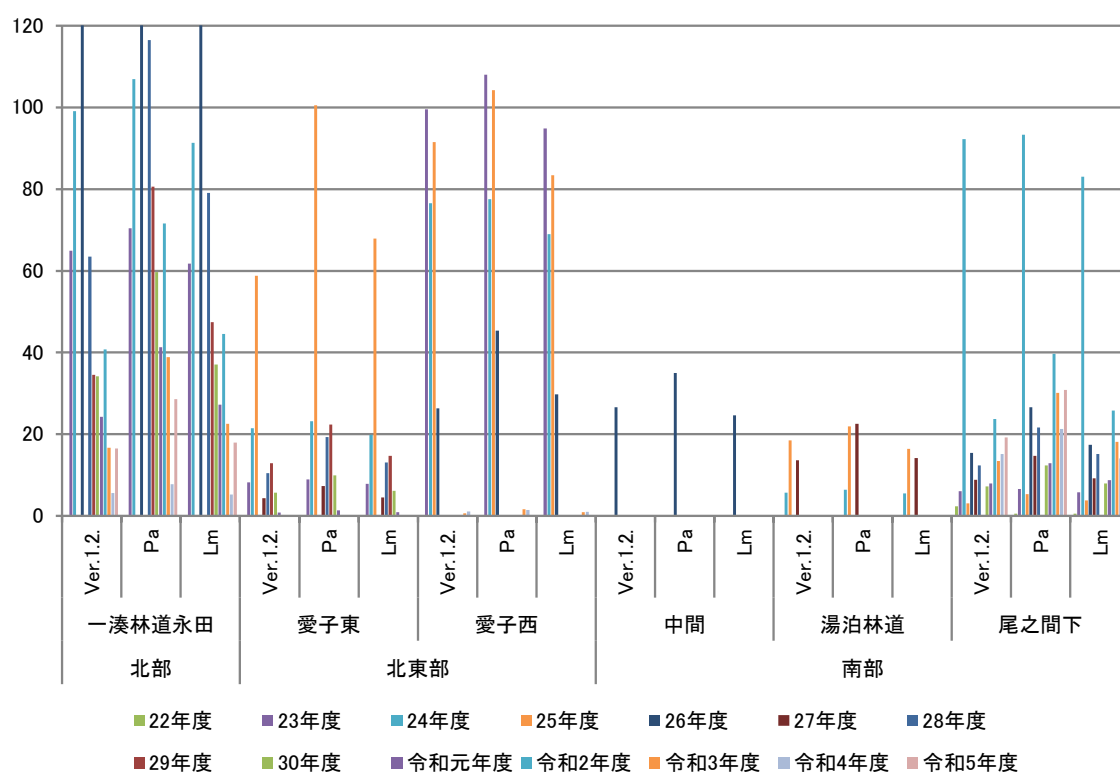


図 2- (1) -4 糞粒調査によるシカ推定密度の平成 22~30、令和元~5 年度の比較 (1/2)

b)-1 縦軸のスケール=120 頭（北部・北東部・南部）



b)-2 縦軸のスケール=120 頭（西部・中央部）

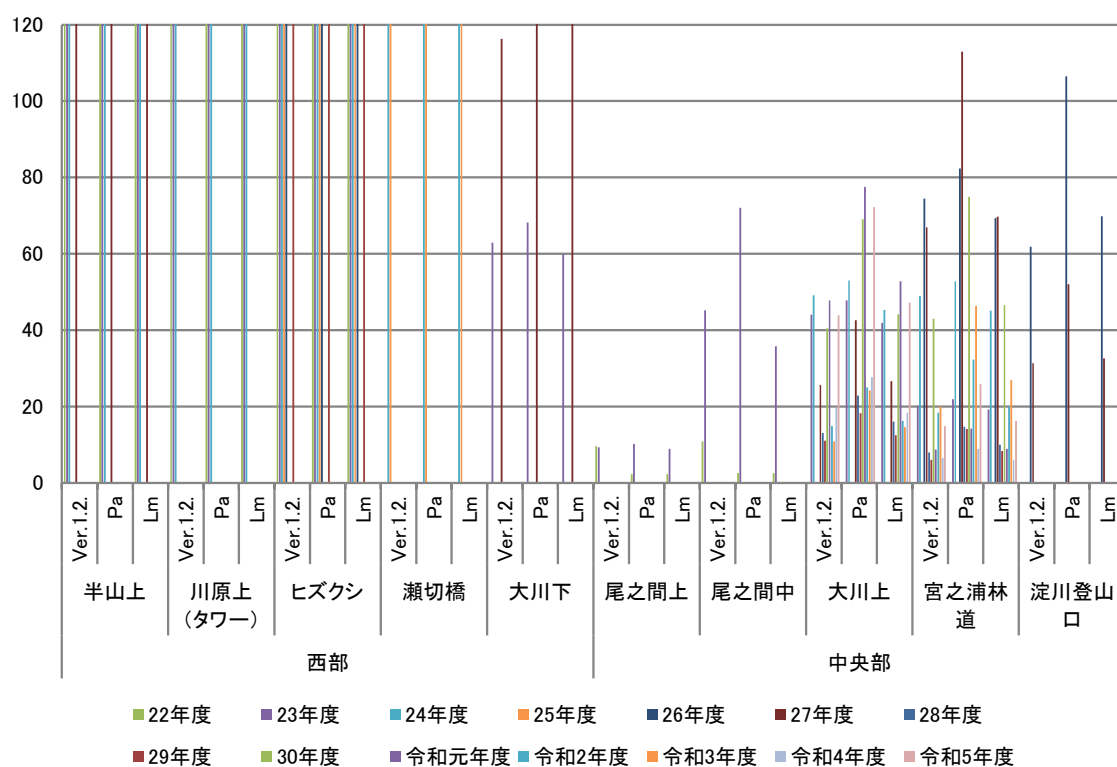


図 2- (1) -4 糞粒調査によるシカ推定密度の平成 22~30、令和元~5 年度の比較 (2/2)

(注) b)は a)のグラフの縦軸のスケールを小さくすることにより、西部地域以外のデータを見比べやすくしたもの。

②-2 ヤクシカ推定生息密度と推定増加率(r)の関係

図 2- (1) -5 に平成 22 年度から本年度調査の各年度の増加率(%) (前年度比) を示す。図 2- (1) -6a~c は、過年度 (平成 22~令和 4 年度) のヤクシカの推定生息密度とこれに対応した増加率(r)をプロットし、併せて指数関数による回帰曲線を示したものである。ここでのアプローチは、屋久島全地域において環境収容力が同一であると仮定している。ただし、図を見ても明らかなように、屋久島では西部地域の個体数が突出して高いことや同地域でヤクシカの体サイズが小型化していることから、必ずしも環境収容力が島内で均一だという仮定が正しいとは限らないため、この結果の取扱いには注意が必要である。

西部地域 (図 2- (1) -6 中の赤矢印) の結果をみると、密度 (前年度個体数) が高いほど増加率が小さくなるという密度効果の存在を示唆する結果が得られた。また、回帰曲線と増加率 ($r=1$) が交差する箇所 (増加率 ($r=1$) の時の密度) の推定生息密度 (図中ピンク色の丸印) の値をみると、いずれの推定プログラムを使用した場合でも、200 頭/km²前後になることがわかる。これまで長年にわたって 300-500 頭/km² 前後で推移してきたが、近年の調査結果及び捕獲頭数の減少から、増加率に関しても減少傾向が見られる。ただし個体数の推定精度が検証されておらず誤差が大きいと考えられるため、200 頭/km² という数値自体を使用するには注意が必要である。

一方、平成 22 年度から平成 24 年度にかけての尾之間地域 (図 2- (1) -6 中の青矢印) の増加率はきわめて高く、個体数が大幅に増加した可能性があった。しかし、平成 24 年度から平成 25 年度にかけて減少傾向に転じ、平成 25 年度以降は 8 - 16 頭/km² 前後の状態では個体数の増減を繰り返している。調査期間を通して見ると、他地域からの移入によって高い増加率が起きたのは平成 24 年のみであり、積極的な捕獲の推進に伴い減少傾向に転じ、再びこの地域への移入はほとんど起きていないことが考えられる。これは平成 28 年度の「ヤクシカの移動状況等調査」の南部地域で確認された、食害状況と違うことから推測ができる。南部地域の個体数推定値の精度が高いと仮定すると、数年に 1 回程度の割合で他地域からの移入が起きると考えられる。どのような条件であればヤクシカの移入が起きるのか、予防原理の観点からも、南部地域での継続的なモニタリングと捕獲等の対策実施の順応的管理が必要である。

ヤクシカの生息密度推定値に何らかの年変動が大きく関わっている可能性は否定できない。さらに、生息密度の推定値の精度が検証されていないことが課題として挙げられる。こうした課題を改善するためには、モニタリングを継続するとともに、今後も個体数推定の精度を上げる試みが必要であり、全体的に糞粒法による推定精度を高めるとともに、関係機関や研究機関と連携しながら現地調査手法や計算方法を検討していく必要がある。特に、手法が統一されれば、関係機関で連携しながら、相対的、経年的な増減の考察が可能となる。

なお、西部地域については、他の地区より推定生息密度が高いのは、地形よりも、人が住まなくなり、捕獲も行われなかったという、人の影響が少なくなったことが最も大きな原因であり、生息密度調査や糞粒調査、植生被害調査を再開して人の影響との関係を明らかにする必要がある。令和 2 年度から西部地域においても大型囲いワナによる試験捕獲が実施され、捕獲の効果・影響を生息密度、植生及び生態系被害の双方から追跡することが可能になった。この捕獲が近隣の他地域にどのように影響するか、注視していくことが必要である。

a)-1 縦軸のスケール=3,000% (北部・北東部・南部)

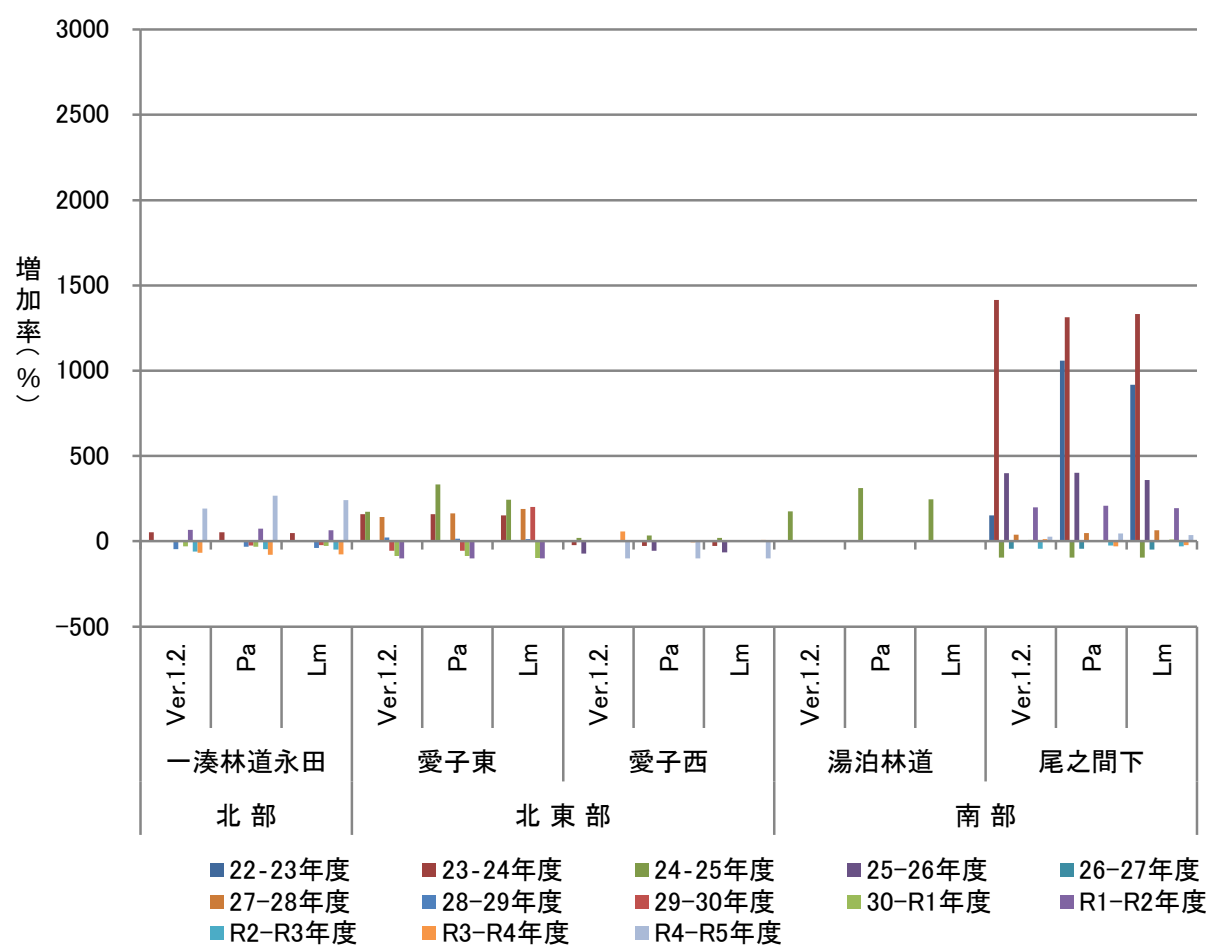
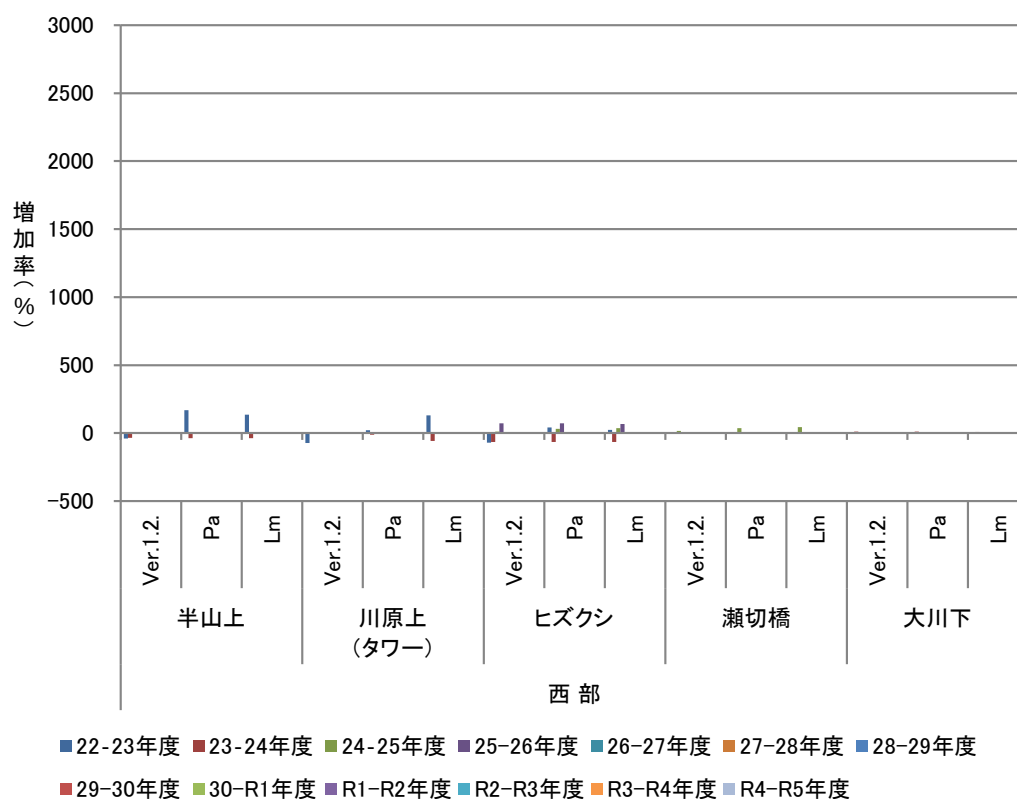


図 2- (1) -5 糞粒調査によって推定された生息密度の
平成 22 年度から令和 5 年度の増加率(%) (1/5)

a)-2 縦軸のスケール=3,000% (西部)



a)-3 縦軸のスケール=3,000% (中央部)

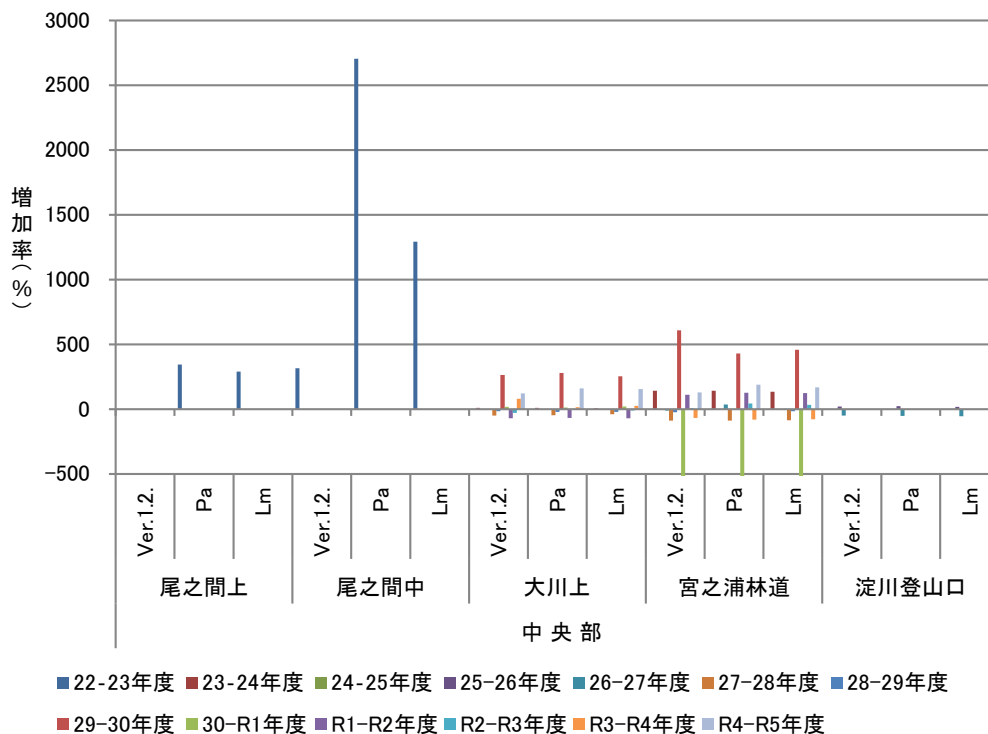


図 2- (1) -5 糞粒調査によって推定された生息密度の
平成 22 年度から令和 5 年度の増加率(%) (2/5)

b)-1 縦軸のスケール=200% (北部・北東部・南部)

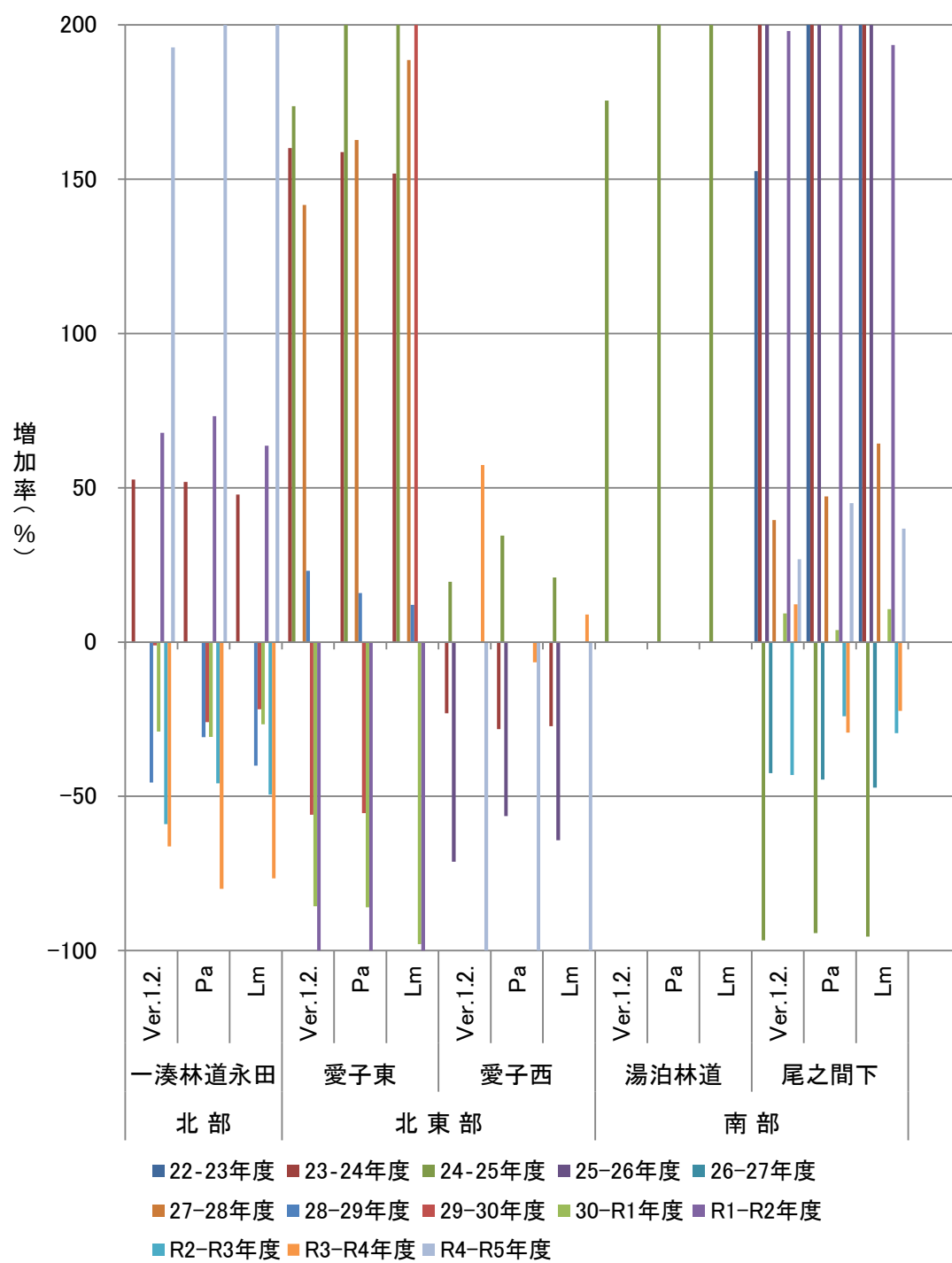


図 2- (1) -5 糞粒調査によって推定された生息密度の
平成 22 年度から令和 5 年度の増加率 (%) (3/5)

b)-2 縦軸のスケール=200% (西部)

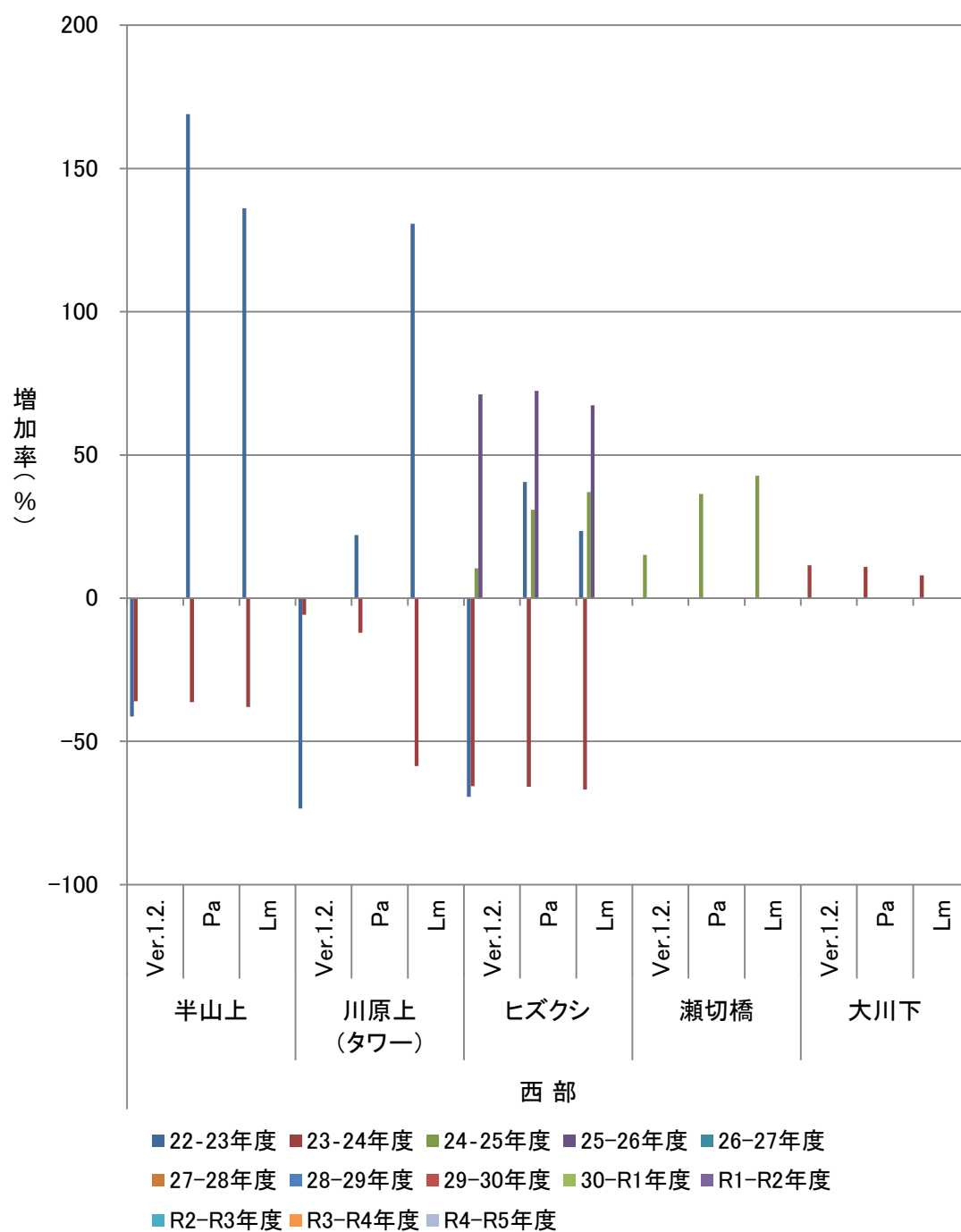


図 2- (1) -5 糞粒調査によって推定された生息密度の
平成 22 年度から令和 5 年度の増加率(%) (4/5)

b)-3 縦軸のスケール=200% (中央部)

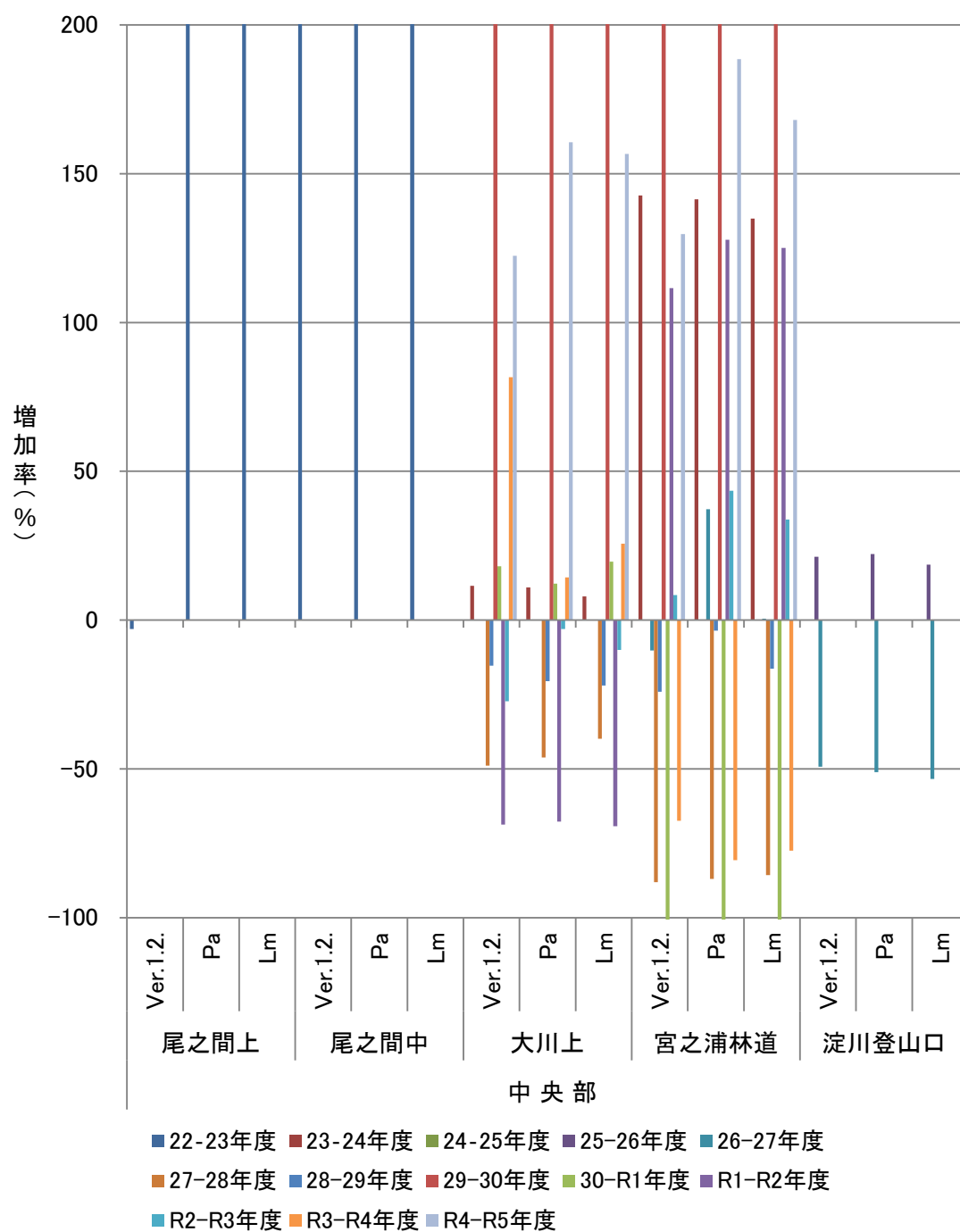


図2-(1)-5 糞粒調査によって推定された生息密度の
平成22年度から令和5年度の増加率(%) (5/5)

(注) b)はa)のグラフの縦軸のスケールを小さくすることにより、値の小さいデータを見比べやすくしたもの。

a) FUNRYU Ver. 1.2 プログラムの場合

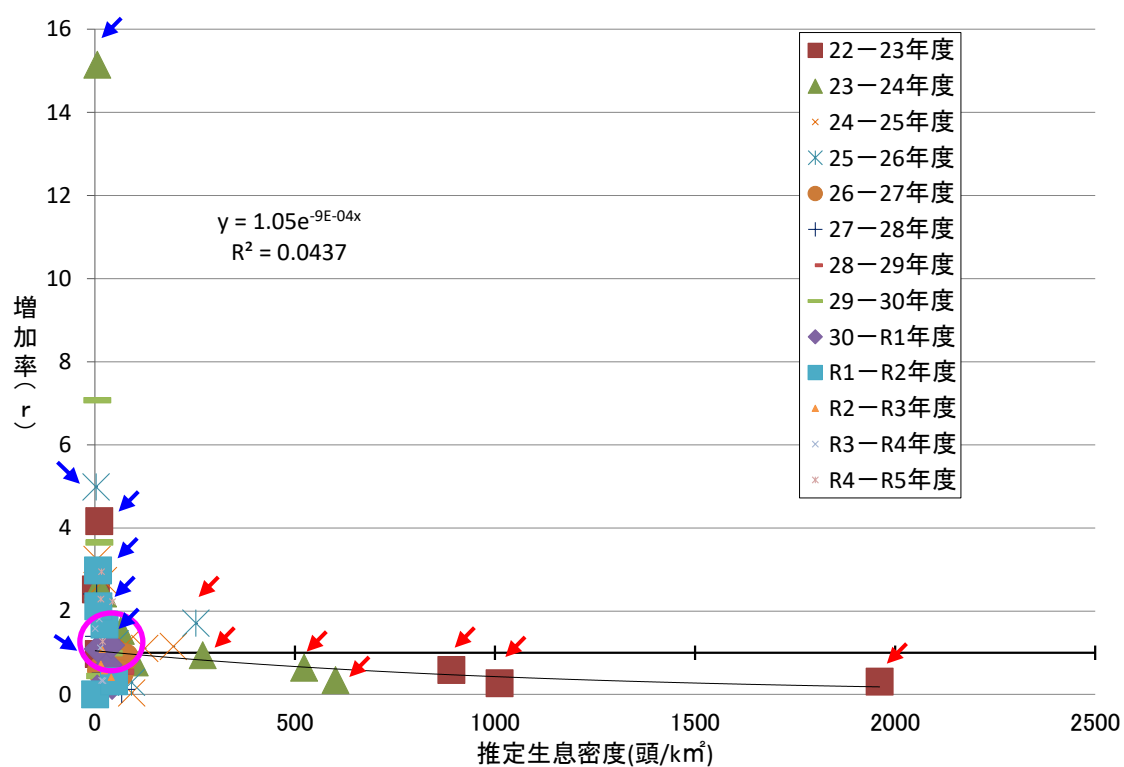


図 2- (1) -6a 推定生息密度と増加率(r)の関係

(注) ピンクの丸印；回帰曲線と増加率 (r=1) が交差する箇所の推定生息密度、赤矢印；西部地域の要素、青矢印；尾之間地域の要素を示す。

b) FUNRYU Pa プログラムを使用した場合

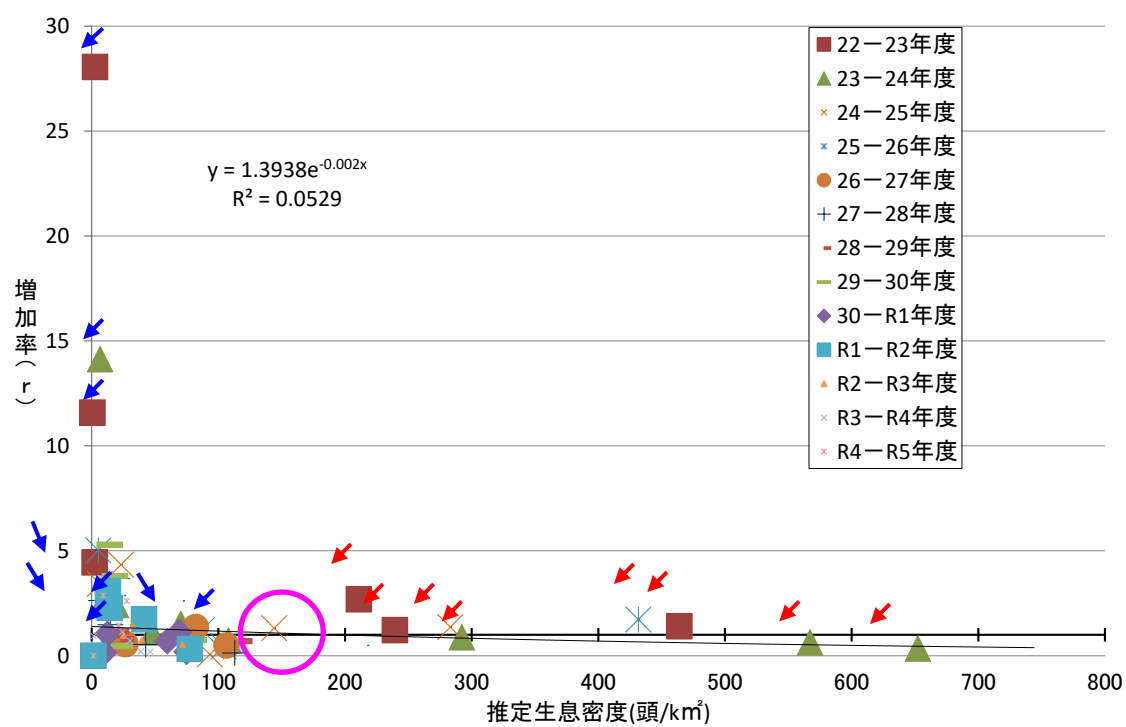


図 2- (1) -6b 推定生息密度と増加率 (r) の関係

(注) ピンクの丸印；回帰曲線と増加率 (r=1) が交差する箇所の推定生息密度、赤矢印；西部地域、青矢印；尾之間地域の要素を示す。

c) FUNRYU Lm プログラムを使用した場合

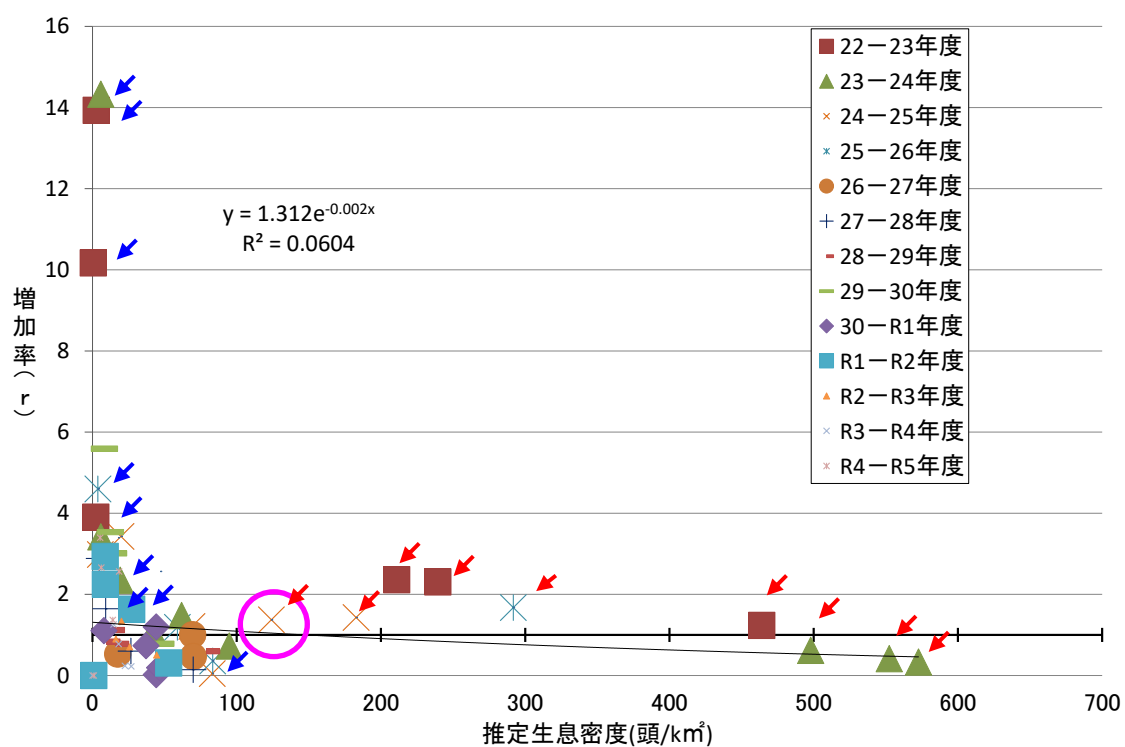


図 2- (1) -6c 推定生息密度と増加率(r)の関係

(注) ピンクの丸印；回帰曲線と増加率 (r=1) が交差する箇所の推定生息密度、赤矢印；西部地域、青矢印；尾之間地域の要素を示す。

(2) 植生の保護・再生手法の検討

既存植生保護柵 31 箇所（植生保護柵 23 箇所・萌芽枝保護柵 8 箇所）の維持管理を行った。その際、柵内外の植生の概況を調査し整理した。

1) 植生保護柵の保守点検

植生保護柵の点検を行った。保守点検を行った植生保護柵の位置を図 2-(2)-1 に、植生保護柵名と点検日及び応急処置に必要な使用機材を表 2-(2)-1 に示した。

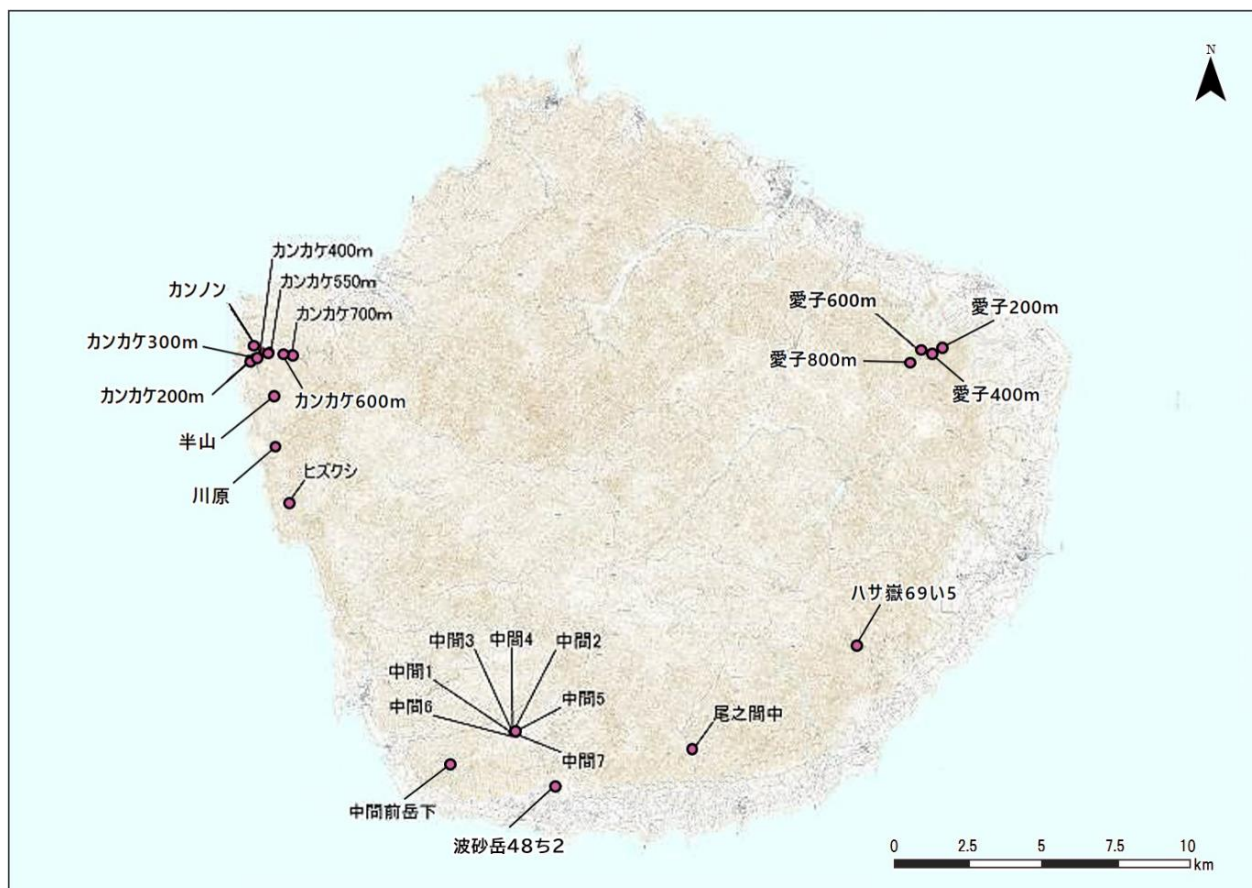


図 2-(2)-1 保守点検を行った植生保護柵の位置

表 2- (2) -1 植生保護柵名と点検日及び使用機材

NO.	植生保護柵名	点検日	応急処置に必要な使用機材
NO. 1	カンカケ岳 2 0 0 m	令和 5 年 10 月 29 日	
NO. 2	カンカケ岳 3 0 0 m	令和 5 年 10 月 26 日	
NO. 3	カンカケ岳 4 0 0 m	令和 5 年 10 月 24 日	
NO. 4	カンノン	令和 5 年 10 月 28 日	
NO. 5	カンカケ岳 5 5 0 m	令和 5 年 11 月 29 日	
NO. 6	カンカケ岳 6 0 0 m	令和 5 年 11 月 8 日	
NO. 7	カンカケ岳 7 0 0 m	令和 5 年 11 月 19 日	
NO. 8	ヒズクシ	令和 5 年 10 月 27 日	
NO. 9	中間前岳下	令和 5 年 11 月 30 日	
NO. 10	中間 1	令和 5 年 11 月 19 日	
NO. 11	中間 2	令和 5 年 11 月 19 日	
NO. 12	中間 3	令和 5 年 11 月 19 日	
NO. 13	中間 4	令和 5 年 11 月 19 日	
NO. 14	中間 5	令和 5 年 11 月 19 日	
NO. 15	中間 6	令和 5 年 11 月 19 日	
NO. 16	中間 7	令和 5 年 11 月 19 日	
NO. 17	尾之間中	令和 5 年 11 月 20 日	
NO. 18	愛子 2 0 0 m	令和 5 年 11 月 30 日	
NO. 19	愛子 4 0 0 m	令和 5 年 11 月 7 日	
No. 20	波砂岳国有林 4 8 ち 2	令和 5 年 10 月 31 日	
NO. 21	ハサ嶽国有林 6 9 い 5	令和 5 年 11 月 2 日	
NO. 22	愛子 6 0 0 m	令和 5 年 11 月 29 日	
NO. 23	愛子 8 0 0 m	令和 5 年 11 月 29 日	

① NO.1 カンカケ岳 200m

【概要】

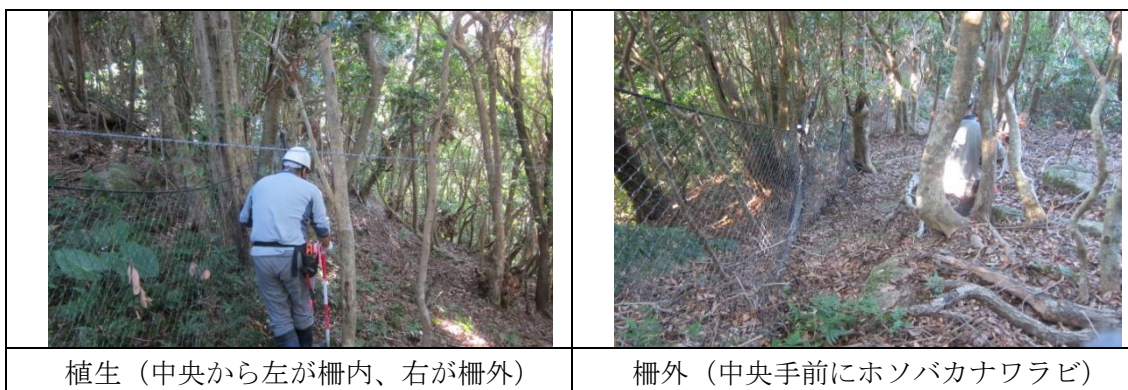
ヤクシカの密度が大変高い地域であり、長年の採食圧の影響により周辺の植被率は低い。また、柵内へのヤクシカの侵入が度々発生するため、植生保護柵の効果が認めにくい場所でもある。本年度は落枝3本を除去した。シカの侵入痕跡は見られなかった。

【柵内】

シカの侵入形跡はなく、ボチョウジ、イヌビワが生育し、所によって林床の被度にも回復傾向が見られる。

【柵外】

ホソバカナワラビ、マメヅタ等の不嗜好植物がわずかである。



② NO.2 カンカケ岳 300m

【概要】

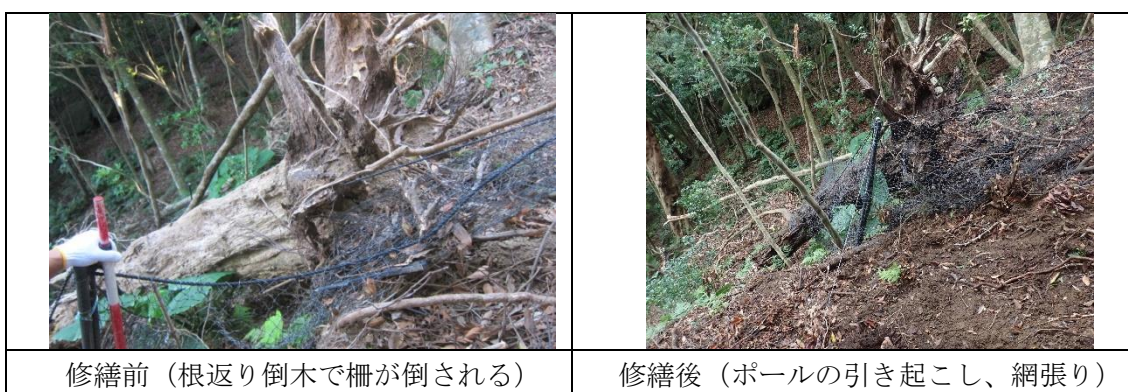
当地域はカンカケ岳 200mより斜面上、徒歩約 20 分の至近距離にあり、ヤクシカの食害は甚大である。本年度は柵へのシカの攻撃は見られなかったが、大枝落枝のもたれ掛かりが2箇所、大径木の倒木が2本及びその落下の影響でポールの折れ曲がり1本を確認した。現地ですでに範囲で修復や除去作業を行い、ポールの傾き箇所等を修正・補修した。大径倒木については森林生態系保全センターへ対応を依頼し、修繕が済んでいる。

【柵内】

倒木により柵が押し下げられて、シカが自由に往来できる状況にあり、裸地化が目立つ。

【柵外】

ホソバカナワラビがわずかに見られる程度で、裸地化が目立っている。



③ NO.3 カンカケ岳400m

【概要】

当地域はヤクシカの食害が増加傾向にある。周辺の樹木には食痕もあり、今後さらに被害の増加が懸念される場所である。カンカケ岳200m、300mと同じ尾根上にあり、被害の拡大が予想される。本年度は柵のずり落ち箇所1箇所の修正を行った。ヤクシカ侵入の痕跡は見られなかった。

【柵内】

オオタニワタリ、ヒメフタバランを確認した。草高が増加してきており、植被率は50～65%程度まで回復してきている。

【柵外】

ホソバカナワラビ、バリバリノキ等の不嗜好植物ではあるが、周囲の植被率は所により30～90%と回復傾向が見られる。



④ NO.4 カンノン

【概要】

当地域は標高300m付近の山腹にあり北側を向いた斜面である。本年度は目立った被害は見られず、柵に掛かった落枝を除去した。

【柵内】

ホソバカナワラビの健全個体が多数見られた。全体の植被率が10%程度、萌芽更新は健全である。

【柵外】

全体の植被率が2%以下で、全ての萌芽枝が食害を受けている。



⑤ N0.5 カンカケ岳 550m

【概要】

中径枯死木のもたれ掛かり 1 箇所、シカによるとみられる網部の破損 5 箇所を発見し、除去や修復作業を行った。柵下部の破損・めくれ上がりは見られず、シカの侵入した形跡も見られなかった。

【柵内】

植被率は 20～35%で、ヨゴレイタチシダ、ミヤマノコギリシダ等の不嗜好植物が目立つ。

【柵外】

植被率は 10～25%で上記の他、センリョウ、シラタマカズラ等の忌避植物が目立つ。

	
作業前（枯死木の柵へのもたれ掛かり）	作業前（柵網部の破損個所の確認）

⑥ N0.6 カンカケ岳 600m

【概要】

本年度の 8 月 9 日に襲来・直撃した台風 6 号によると見られる倒木 2 本が柵に倒れ掛かっており、落枝のもたれ掛かりとともに除去作業を行った。また、シカのアタックによるとみられる柵下部の網部の破損 1 箇所について補修を行った。

【柵内】

柵外との植被率の違いは明らかである。今回の倒木はいずれも柵を完全に倒しておらず、シカの侵入痕跡は確認されていない。

【柵外】

柵内に比べて植被率ははるかに低い。

	
修繕後（柵下部にできた破損個所）	除去前（柵に掛かる倒木）

⑦ NO.7 カンカケ岳 700m

【概要】

この地点は4箇所の柵があり、斜面下部よりA、B、C、D地点とし、A地点でシカのアタックによるとみられる柵の網部の破損5箇所とポールへの傾き1箇所、B地点・C地点でそれぞれ柵の網部の破損1箇所ずつを確認し、いずれも補修した。なおD地点には目立った被害は見られなかった。

【柵内】

A柵についてはシカの侵入痕跡はなく、カンラン等の希少種が見られる。B柵内はカンラン5株、ツルラン3株、C柵内はカンラン2株を確認したが、開花は見られなかった。

【柵外】

希少種は見られず、ナチシダ等の不嗜好植物が目立っている。

	
作業前（A柵下部に開いた破損箇所）	作業後（補修が完了した柵下部）

⑧ NO.8 ヒズクシ

【概要】

周辺はヤクシカの採食圧の強い状態が長年に渡り、植被率1%以下の場所である。長年に渡る食害により、発芽可能な草本類の埋土種子は壊滅した地区と思われる。この地域はサルスの密度も非常に高く、その採食圧によりブナ科植物の実生更新は難しいと思われるため、萌芽の保護を重点的に図る必要があると思われる。

本年度は柵への掛かり木2本を除去し、柵にもたれ掛かった箇所の柵の沈み込みやたるみを修正した。

【柵内】

マテバシイの萌芽が1.5m程に生長してきているが、実生更新はほとんど行われていない。しかしバリバリノキ、ホソバタブの実生株はやや目立ち、今後もシカのアタックが懸念される。

【柵外】

矮小化したホソバカナワラビの他、不嗜好植物がわずかに見られる程度で、壊滅的な状態に変化は見られず、被度は5%程度である。

	
作業前（落枝による柵の沈み込み）	作業後（沈み込み箇所の吊り上げ）

⑨ NO.9 中間前岳下

【概要】

当地域より 20m 低い場所はシカの激甚被害に遭っており、今後、当地域へ被害が及ぶことが予測される。民有林との境界にあり、キシマエビネの最低標高地帯でもある。

本年度は網部の破損は発見されず、もたれ掛かった落枝 3 本の除去を行なった。シカが侵入した形跡はなかった。

【柵内】

キシマエビネ、ガンゼキランは本年度も見られ、ガンゼキランは結実も確認された。食害はなかったが、強風によりアリドオシとの接触とみられる傷んだ葉が目立った。ヤクシマアジサイは開花が見られ、タカサゴキジノオ、ホコザキベニシダ等、シダ類の健全株も多く、植被率は 40% である。

【柵外】

柵から 1.5m のところにシカ糞を確認した。西部地域と変わらない激甚な被害状況で、嗜好性の高くないタイミンタチバナ、有毒のセンリョウ等に多数の食痕がある。植生保護柵のすぐ外側にあるヤブニッケイの萌芽枝は激しい食害を受けており、シカの口が届かない箇所のみがわずかに残る程度である。

	
柵内（ガンゼキランの結実）	柵外（ヤブニッケイ萌芽枝の食痕）

⑩～⑯ NO. 10～NO. 16 (中間)

【概要】

ヤクシカの採食圧が強くなってきており、柵内と柵外の違いが大きくなっている。シカの採食圧が強くなる前に植生保護柵を設置したため、柵内の植生回復が進行すると推測される。

⑩ NO. 10 中間 1

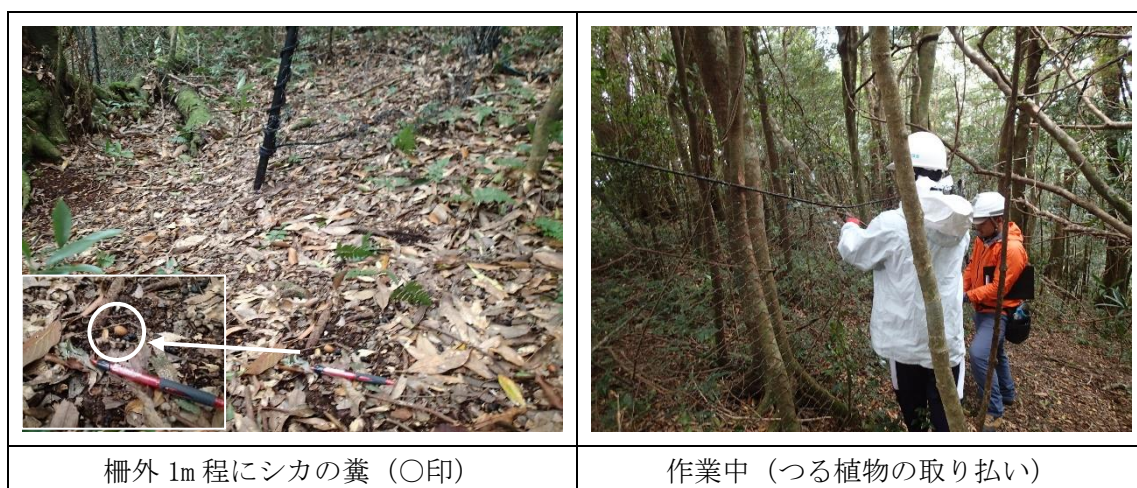
落枝等のもたれ掛かり 2 本と、つる植物の巻き付き箇所について、それらを取り払った。柵の破損はなかった。

【柵内】

柵内はシシンラン（着生）やガンゼキラン、双子葉植物の稚苗、ミヤマノコギリシダ等のシダ類が見られる。植被率は 35%程度と、昨年度と変わっていない。

【柵外】

植生保護柵の約 30 cm 外側にシカの糞を発見することが多いが、今回は約 1m 外側にシカの糞を確認した。植被率は回復傾向がみられるが、南側 30%、北側 10%と、昨年度と同様である。



⑪ NO. 11 中間 2

柵のたるみ 1 箇所を修正した。倒木、落枝のもたれ掛かりや柵の破損は見られなかった。

【柵内】

植生保護柵は沢状の地形にあり、周辺の空中湿度が高く着生植物の生育に適している。柵内には昨年度も確認したオオタニワタリ、マテバシイ等が順調に生育している。植被率は 80%と昨年度と変わらないが、不嗜好植物のカツモウイノデ、シキミ等が多い。

【柵外】

不嗜好植物のイヌガシにシカ食痕が確認された。柵外の植被率は 20%程度と変わらず、柵内の植生はより魅力的に見えることが考えられ、ヤクシカの柵へのアタックが懸念される。

	
柵内（オオタニワタリの着生）	柵内（左側、カツモウイノデが生長）

⑫ NO. 12 中間3

直径約 30cm の大径木が柵にもたれ掛かっており、シカが侵入できないように倒木を利用した処置が施されている。この処置は応急的で、倒木が腐朽する前に再処置が必要である。本年度は新規に 1 本の大径木がもたれ掛かっており、森林生態系保全センターへ対応を依頼した（後日、修繕が完了）。当日は柵上部の破損 1 箇所、落枝 1 箇所の取り払いを行った。

【柵内】

一昨年及び本年度に新たにできたギャップで林内は引き続き明るい。林内は攪乱が激しく、着生種のシシランは視認できていない。ギャップを中心に林床植物が繁茂し、90%程度の植被率であるが、ミヤマノコギリシダ、センリョウ等、多くは不嗜好植物である。

【柵外】

ギャップの拡大により、植被率は箇所によっては柵内とあまり変わらない状況に回復しているが、シカの不嗜好性の植物のみである。シカの食害は不嗜好植物のオニクロキに見られる。周辺のブナ科植物の萌芽は全てシカの食害を受け、森林の更新に影響があると思われる。

	
修繕前（柵にもたれ掛かる大径木）	修繕後（大径木の除去と弛みの修正）

⑬ NO. 13 中間 4

柵外から直径 30 cm の倒木が柵にもたれ掛かっており、No. 3 の柵同様の処置がとられた（後日、修繕が完了）。柵下部の網部に破損が 1 箇所見られ、補修を行った。柵内の植物が繁茂し、今後もシカのアタックが懸念される。

【柵内】

柵内は、カツモウイノデ等の不嗜好シダ植物が広く覆い、植被率は 100% に近い。丈の高いガンゼキランはシダの上に葉を広げているが、ヒメフタバラン、ヤブニッケイやウラジロガシ等の稚苗はシダの上からは確認できない。柵際にあるガンゼキランもシカの食害を受けたとされ、損傷している。

【柵外】

シカの不嗜好植物や忌避植物で占められ、オニクロキは柵と同じ高さまで生長している個体もある。一昨年及び本年度の台風によるギャップの拡張で、植被率は 60～70% 程度と増加している。



⑭ NO. 14 中間 5

直径 40cm の大径木がポール 1 本を巻き込んで柵の上に倒れており、柵内にシカが侵入できる状況になっていた。今回、No. 3、4 の柵と同様の処置がとられた（後日、修繕が完了）。

【柵内】

柵内は、ホシケイランとみられる黄色い星斑のあるガンゼキランが平成 29 年度から継続して確認され、3 株が確認された。また星斑のないガンゼキランも 1 株確認された。しかし他の植物はシカの食害を受けているものも多く、植被率は 30～35% と減少している。

【柵外】

一昨年及び本年度の台風襲来によりギャップが拡大した影響を受け、植被率は 35～55% 程度と高く、箇所によっては 90% 程度を占める。そのほとんどがミヤマノコギリシダ、カツモウイノデ、ホソバカナワラビの不嗜好シダ 3 種である。シキミ等の不嗜好植物に食痕が見られる。

	
柵を倒した大径木（修繕前の様子）	食害を免れたホシケイラン（柵内）

⑮ NO. 15 中間6

柵の網部2箇所にて破損を確認し、補修した。シカが侵入した痕跡は見られなかった。柵内の植生が充実し、今後もシカの攻撃に警戒が必要である。柵に掛かった倒木はないが、将来的に柵内に倒れ掛かると推測される木が谷沿いにある。

【柵内】

本年度もオモトの生育を確認したが、結実はしていなかった。サンショウソウの被度が高くなり、下層植生の植被率は50～70%程度に増加傾向である。ヒメフタバラン、カワバタハチジョウシダは確認されなかった。カツモウイノデの被度増加が懸念される。

【柵外】

シカの糞を確認し、食痕は2箇所（アリドオシ、センリョウ）で確認した。柵外はマンリョウ、センリョウ、カツモウイノデ、ミヤマノコギリシダ等、ほとんどがヤクシカの嗜好植物である。植被率は15%と変わっていない。

	
柵内（生長したオモト）	作業後（網部の破損個所の修復）

⑩ NO. 16 中間7

ポール1本の傾きの修正及び、柵のずり落ち1箇所の修正を行った。柵内の植生が充実し、シカのアタックが懸念される。

【柵内】

植生保護柵は尾根の岩を取り囲んでおり乾燥しやすい地形である。シシラン、シシンラン、チャボシライトソウ、キッコウハグマ、ミヤマウズラが低い位置に着生しており、岩上にはアキシバモドキが見られ、アカガシ、ウラジロガシとともに柵によって保護されている状態である。植被率は40%程度である。

【柵外】

シカの糞を確認し、食痕は4箇所（シキミ、タイミンタチバナ、ヒサカキ、ミヤマノコギリシダ）で確認した。尾根上でヤクシカの採食圧が強く、下層植生はシキミ等の不嗜好植物が目立つだけでなく、それらが食害されている。尾根裏は急斜面でシカの行動は限定される。アカガシ、マテバシイ、ウラジロガシも生育しているが、シイ・カシ類の萌芽枝はヤクシカの口の届くものが食害に遭っている。植被率は20%程度と変わっていない。



⑪ NO. 17 尾之間中

【概要】

尾之間鈴川右岸は比較的シカの被害が少ない地区であったが、近年シカの生息数が増加傾向にあり、ガンゼキラン等に食害が見られるようになってきた。本年度は網部の破損が3箇所、柵下部の隙間発生が1箇所と、いずれもシカのアタックにより発生したとみられる痕跡が昨年度と同様に発生した。柵にもたれ掛かっていた落枝3本の除去とともに、これらの破損箇所の補修を行った。シカの侵入痕跡は見られなかった。

【柵内】

ホソバタブを確認し、柵外との差は明確である。但し、ヌリトラノオは今回確認されなかった。

【柵外】

マテバシイ、スダジイの萌芽枝のほとんどは食害の影響が見られた。リュウビンタイは柵外においては見られない状況である。

	
作業前（柵下部の破損の確認）	植生の状況（右が柵内、シダ類が目立つ）

⑮ NO. 18 愛子 200m

【概要】

柵は登山口付近にあり、柵外でも嗜好植物のヤクシマアジサイに食痕が若干見られる程度で、下層植生が回復しつつある。平成 27 年度に落下し、柵を破壊した石（推定重量 120 kg）は固定されて破損は見られなかった。周辺にはセイサルノコシカケにより腐朽したスダジイ枯死木が複数あり、台風 6 号の影響等で大枝の落下が見られたが被害はなかった。シカのアタックとみられる網部の破損 2 箇所の修復を行った。

【柵内】

ヤクシマアジサイは 1 m 以上の開花株が多く生育しており、植生の更新に役立つと考えられる。イヌビワ、ヤクシマオナガカエデ等の陽樹も見られており、種数も増加傾向にある。

【柵外】

近年のシカの捕獲圧向上により、柵内外で景観上、あまり変化が見られなくなっている。但しミミズバイの萌芽が消失したり、アオノクマタケランにシカの食害が見られるなど、昨年度は確認されていない被害の兆候がある。

	
柵の脇に落下したスダジイ腐朽木	作業前（破損した柵の網部）

①9 NO. 19 愛子400m

【概要】

柵付近は尾根上のシカが多数生息する地点であったが、近年はシカを見かけることはなく、歩道脇にあるヘツカリンドウ、クワイバカンアオイの株が生長するなど、植生も回復傾向にある。本年度は、シカの侵入痕跡は見られなかったが、柵下部の破損2箇所を補修した。そのうち1箇所は昨年度と同じ箇所であり、今後も細心の注意を払う必要がある。周辺には立ち枯れ木も多い。

【柵内】

柵の設置場所は北向きの斜面で光条件があまりよくない。このため植被率は昨年度同様に8%程度であるが、マテバシイの萌芽枝が健全に生育しているため、シカにとって魅力的な環境にあると推測される。

【柵外】

マテバシイ、ウラジログシの萌芽枝は食害に遭っているが、アカガシで一部萌芽枝が残っている。ヤクシマアジサイ、アカガシは所々に見られるようになっている。ミミズバイ等のシカの不嗜好植物が見られ、地表の植被率3%程度の状況は以前と変わっていない。

	
作業前（柵下部の破損箇所）	柵内（植被率は前回と変わらない）

②0 NO. 20 波砂岳国有林48ち2

【概要】

南部林道（舗装道）から北向きに徒歩5分くらいのところにある。岩石の多いところではあるが、スギの人工林に近接しており、その被圧木が柵内に倒れ掛かる可能性を有している。本年度は、台風の影響は見られなかった。

【柵内】

健全に生育している。植被率は25～30%である。

【柵外】

ユウコクランが見られるがシカの食害を受けている。ホソバカナワラビ、ヒメイタビといった不嗜好植物で、植被率は3～15%である。

	
柵内に倒れる被圧木（ボードの奥）	柵内（スギに囲まれる岩石）

②1 NO. 21 ハサ嶽国有林69い5

【概要】

中瀬川林道（未舗装林道）沿い、徒歩すぐのところにある。協定捕獲の行われる地域であり、捕獲圧の影響があるせいか、目立った食害は見られない。本年度は柵の破損も見られなかった。

【柵内】

植被率は15～30%とやや増加傾向にある。マテバシイ、トクサラン等が生長している。

【柵外】

イヌガシ、シラタマカズラ、ヤブツバキ、ミヤマノコギリシダといった不嗜好植物がわずかに見られる。地表の植被率は1～5%程度と極めて少ない。

	
柵内（トクサラン、ホコザキベニシダ等）	柵外（中央はイヌガシ（○印））

② NO. 22 愛子600m

【概要】

愛子岳山頂に向けて登っていく登山歩道の右側すぐのところにある。シカを見かけることはなく、網部の破損は見られなかった。本年度は落枝 11 本を除去した他、破片状に分解した枯死木の除去及び柵内脇に溜まった木片の除去を行った。また、ずり落ちた柵の吊り上げと、柵のたるみを修正した。シカが侵入した痕跡は見られなかった。

【柵内】

柵の設置場所は北向きの斜面で光条件があまりよくないこともあり、柵外と大きな違いは見られない。植被率は 5%程度で、ナギランの健全株、ヤブニッケイの実生が確認された。柵内から跳び出したヤブニッケイの葉にはシカの食痕が見られた。

【柵外】

モクレイシの実生やマテバシイ、ヤブニッケイの萌芽枝は食害に遭い、ナギランは食害を受けた矮小個体が見られるが、健全個体も見られた。周囲にシカの糞は見られなかった。ヤクシマアジサイは所々に見られ、食害に遭い矮小化している。ミミズバイ、イヌガシ等のヤクシカの嗜好植物が見られ、地表の植被率は 3%程度である。



作業前（枯死木の絡まり）



柵内（柵際、食害を受けたヤブニッケイ）

② NO. 23 愛子 800m

【概要】

愛子岳山頂に向けて登っていく登山歩道右奥の緩斜面にあり、歩道からは視認できない。柵の中に落葉落枝が集中する緩い沢が含まれることで、度々倒壊していたが、2年前に沢を外した北寄りに柵が移設された。その結果、本年度は台風6号の直撃があったにも関わらず、柵は倒壊を免れた。本年度は中径木2本のもたれ掛かりと、それがもたれ掛かる際に損傷したとみられる小径木1本、落枝4本の除去と、ポールの傾き2箇所の修正を行った。

【柵内】

点検開始以来、シカの出入りがない状態が2年継続した。オニクロキが柵を超える高さになり、ヤクシマアジサイが樹高1.5m付近まで生長する等、樹高（草高）がやや増加し、植被率は10%程度に増加した。

【柵外】

ミミズバイ、イヌガシ、オニクロキ等のヤクシカの嗜好植物が見られ、地表の植被率は3%程度と変わっていない。

	
作業前（もたれ掛かった倒木群）	柵内で生長するオニクロキ（手前）、ヤクシマアジサイ（奥、黄葉中）

②④ 植生の保護・再生状況のモニタリングの考察

本業務で保守点検を行った植生保護柵は、そのほとんどが照葉樹の天然林か二次林内に設置されており、林内への陽光の照射が少なく、ヤクシカによる採食がなくなって年数が経過しても、これまで下層植生が繁茂する状態にはならなかった。しかし令和2年度に襲来した台風から3年が経過し、中間2～5においてはシダ植物を中心に、柵内外を問わずほぼ100%の植被率に変化した箇所が出現している。その理由としては、中～大径木が台風や強風で倒壊したことで林冠にギャップが形成されたことが挙げられる。

本年度は8月に、台風6号が勢力の強い太平洋高気圧に行く手を阻まれ、屋久島の近海でも速度が遅く、大雨や暴風などの影響が長引いたため、西部林道の川原1号橋の崩落や、町道淀川線の崩落等、島内各所に甚大な被害をもたらした。大規模な被害が生じたのは西部地域のカンカケ300m、南部地域の中間5の2箇所、それ以外にも垂直分布調査（九州森林管理局 計画課発注業務「屋久島世界自然遺産地域等における森林生態系に関するモニタリング調査等に係る業務」）で訪れた標高1200mでは多数の大径木が倒壊していた。それら樹木の倒壊方向は北向き（台風接近時の強い南風を受けて倒れた）だけでなく、南向き（台風通過後の吹き返し）のものもあるなど一様でないことから、台風の屋久島通過後も、長時間に渡って暴風に曝されたことが窺える。

一方で、中間前岳下・ハサ嶽国有林・波砂岳国有林はいずれも、被害の大きかった南部地域に位置しながら、台風通過を疑うほど被害を生じていなかった。また同じ南部地域にあるカンカケ550m、700m、尾之間試験地ではむしろシカのアタックによる網部の破損が目立った。さらに協定捕獲によりシカ生息密度が低下したとみられる愛子200m、400mも同様、シカのアタックによる破損が複数確認されている。大径木の倒木や落枝にはシカが集まることが知られているが、台風後、その攪乱によりシカの動きが大きくなったことが推測される。このため今後についても、柵設置箇所の地形や傾斜、上層木の生育状況を考慮し、台風の規模・進路については事前に確認して、早めの点検・補修が望まれる。

また本年度の台風の甚大な被害で、林内のギャップの箇所も増加した。その箇所に出現するのはシダ類を中心とした草本性植物であることが推測される。これまでの柵内外調査の結果から、シカ不嗜好植物種の割合が高く、再生してくるのは柵内外ともにカツモウイノデ、ミヤマノコギリシダ、ヨゴレイタチシダといった不嗜好かつ大型種の可能性がある。これらの被陰下に入った樹木の実生や希少種・固有種が、その生育に影響を及ぼすことも考えられるので、植生の再生状況にも注視する必要があるだろう。

2) 萌芽枝保護柵の保守点検とマテバシイ萌芽枝の生育状況

本調査の対象地域は、図 2- (2) -2 のとおりである。また、萌芽枝保護柵試験地の概況等を表 2- (2) -2 に示す。

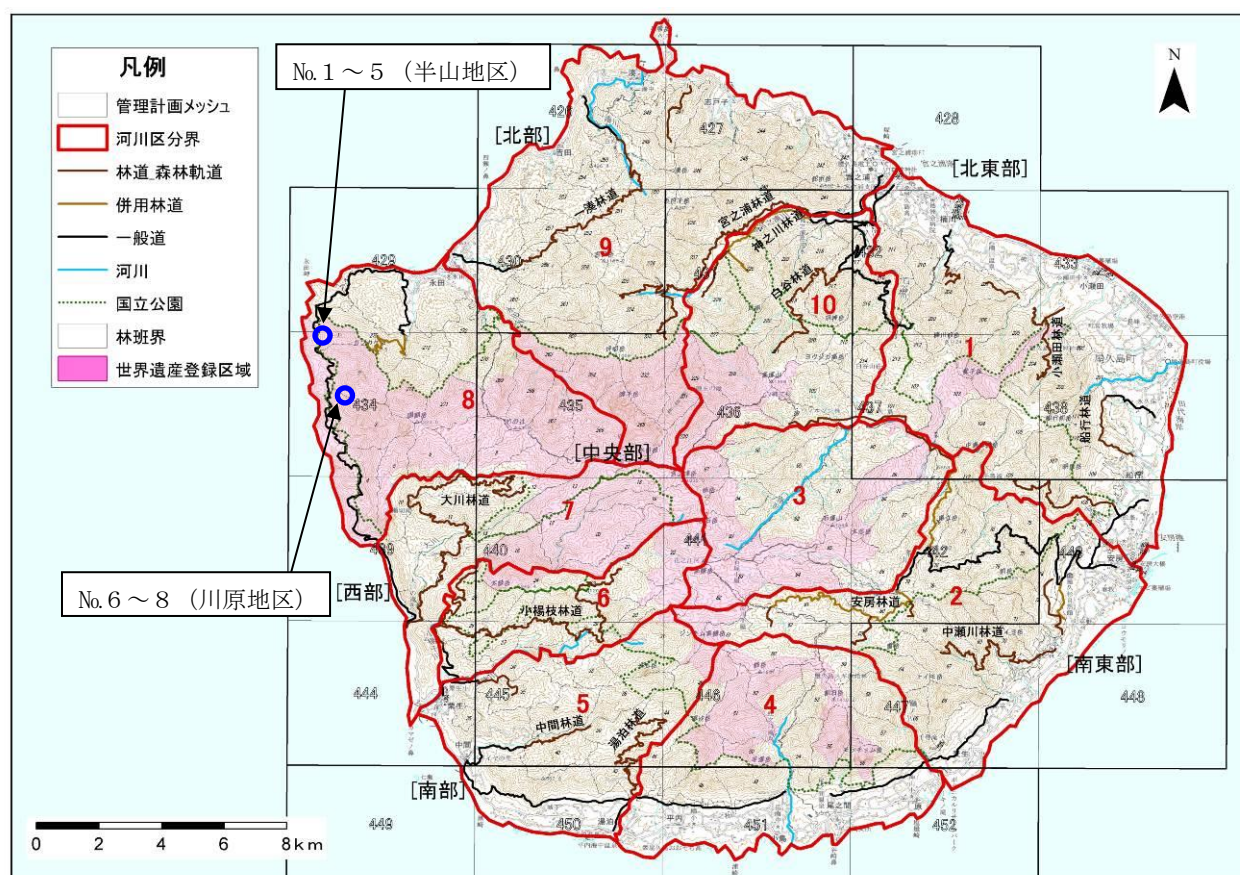


図 2- (2) -2 調査対象地位置図

表 2- (2) -2 萌芽枝保護柵試験地の概況等

No.	場所	試験地の概況	No.	場所	試験地の概況
No. 1 ～ No. 5	半山	マテバシイ・タイミンタチバナ等が優占する広葉樹二次林で、マテバシイの株立木が多い。また、平成 22・23 年のカシナガの穿孔が多く、穿孔株立木からの萌芽枝発芽が多い。ヤクシカによる萌芽枝への食害が目立つ。	No. 6 ～ No. 8	川原	マテバシイ・タイミンタチバナ等が優占する広葉樹二次林で、マテバシイの株立木は半山ほどではないが多い。また、平成 22・23 年のカシナガの穿孔や萌芽枝発芽は、半山ほどではないが多い。ヤクシカによる萌芽枝への食害が目立つ。

令和 5 年 12 月 1、2 日に 8 箇所の萌芽枝保護柵の点検と、柵内外のマテバシイ母樹（親木：株立木）、萌芽枝、及びカシナノガキクイムシ（以下、カシナガという）の穿入痕調査を行った。令和 4 年度に撮影した写真と併せて現地写真を写真 2- (2) -1～4 に示す。本年度は 8 月 9 日には迷走した台風 6 号が屋久島に最接近した。萌芽枝保護柵には修繕が必要な被害は発生しなかったが、西部林道の橋崩落による通行止め区間が生じた。こうした変則な動きの台風が通過すると影響を受ける可能性が高いことから、柵が大規模に破損する前に早めの対策及び補強が必要である。

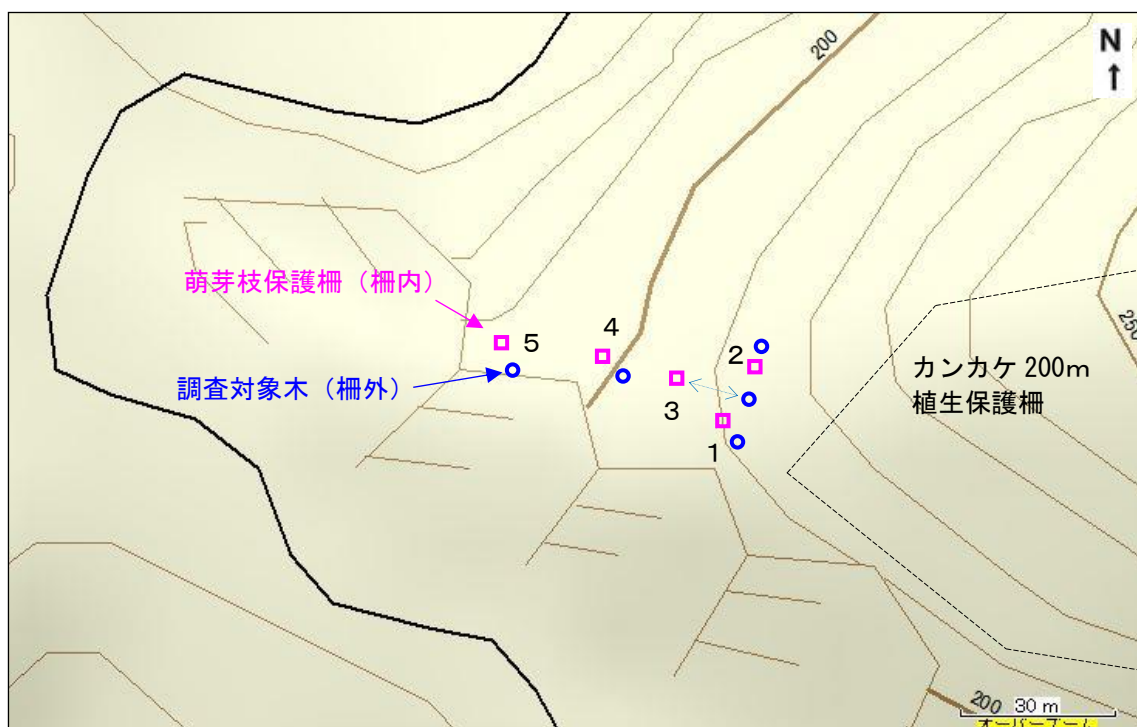


図 2- (2) -3 西部地域（半山地区）における萌芽枝保護柵試験地の位置

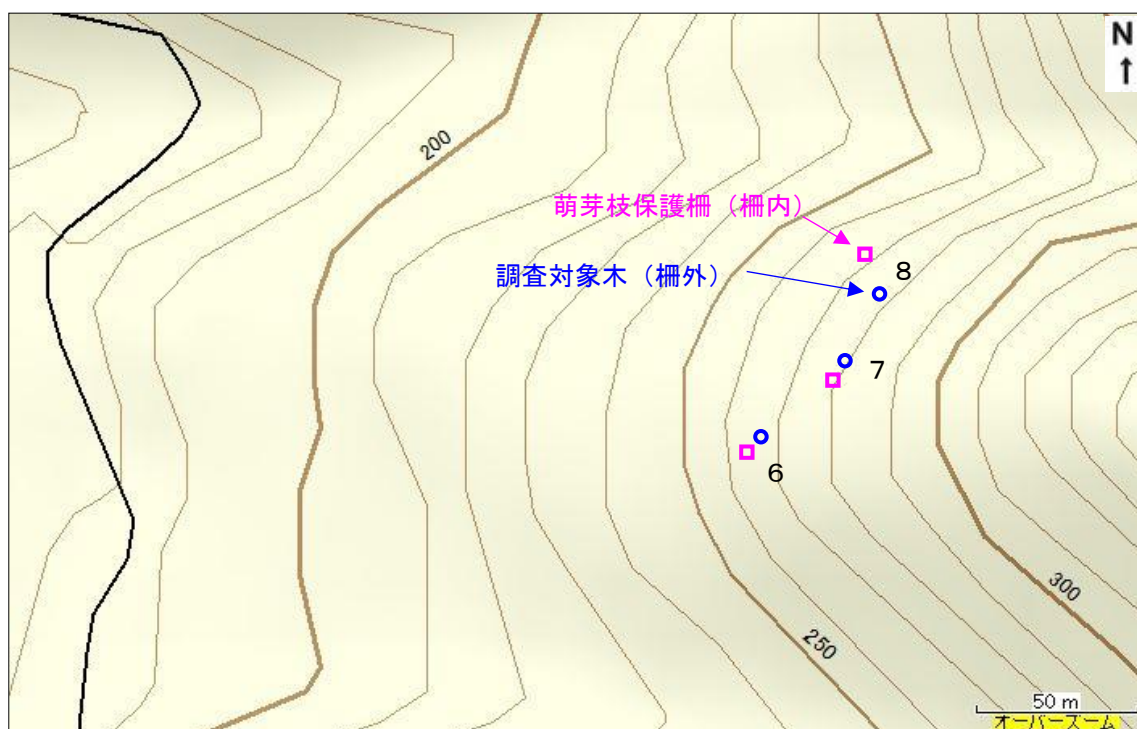


図 2- (2) -4 西部地域（川原地区）における萌芽枝保護柵試験地の位置

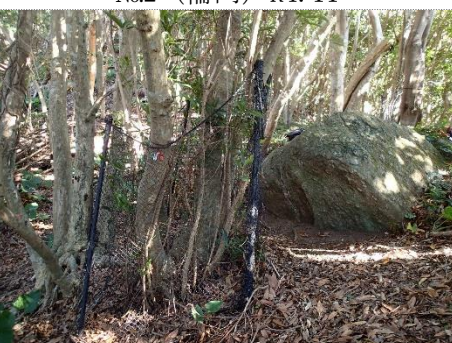
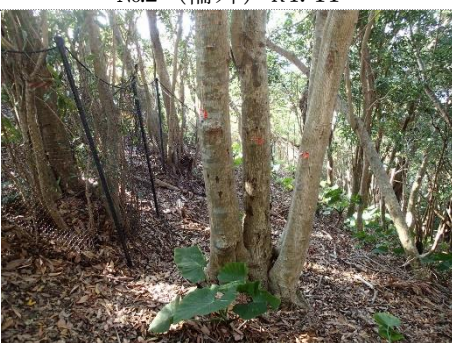
	
No.1 (柵内) R4. 11	No.1 (柵外) R4. 11
	
No.1 (柵内) R5. 12	No.1 (柵外) R5. 12
	
No.2 (柵内) R4. 11	No.2 (柵外) R4. 11
	
No.2 (柵内) R5. 12	No.2 (柵外) R5. 12

写真 2- (2) -1 萌芽枝保護柵試験地の状況 (No.1～2 : R4. 11→R5. 12)

	
No.3 (柵内) R4. 11	No.3 (柵外) R4. 11
	
No.3 (柵内) R5. 12	No.3 (柵外) R5. 12
	
No.4 (柵内) R4. 11	No.4 (柵外) R4. 11
	
No.4 (柵内) R5. 12	No.4 (柵外) R5. 12

写真 2- (2) -2 萌芽枝保護柵試験地の状況 (No.3～4 : R4. 11→R5. 12)

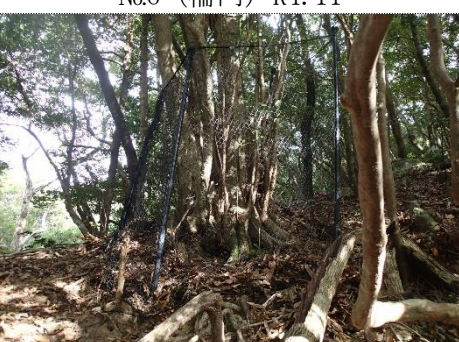
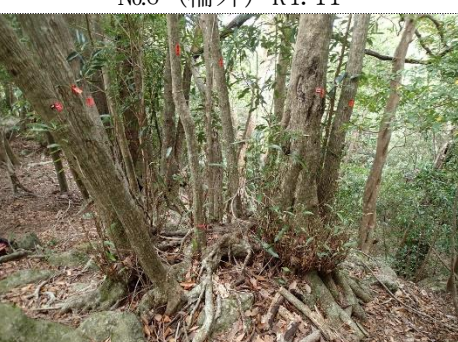
	
No.5 (柵内) R4. 11	No.5 (柵外) R4. 11
	
No.5 (柵内) R5. 12	No.5 (柵外) R5. 12
	
No.6 (柵内) R4. 11	No.6 (柵外) R4. 11
	
No.6 (柵内) R5. 12	No.6 (柵外) R5. 12

写真 2- (2) -3 萌芽枝保護柵試験地の状況 (No.5～6 : R4. 11→R5. 12)

	
No.7 (柵内) R4. 11	No.7 (柵外) R4. 11
	
No.7 (柵内) R5. 12	No.7 (柵外) R5. 12
	
No.8 (柵内) R4. 11	No.8 (柵外) R4. 11
	
No.8 (柵内) R5. 12	No.8 (柵外) R5. 12

写真 2- (2) -4 萌芽枝保護柵試験地の状況 (No.7～8 : R4. 11→R5. 12)

一般的に、カシナガのアタック（穿入）を受けたシイ・カシ類は、その状況次第では、その年の夏（6～7月）に枯死するが、枯死しないまでも穿入痕から木材腐朽菌が入り、十数年から数十年をかけて衰退し、やがては枯死に至る可能性がある。このため、シイ・カシ類は、穿孔が生ずると、その対抗策として翌年春には通常以上に萌芽枝を発芽させ、次代を担う更新木を生育させることが知られている。

本調査では、カシナガのアタックを受けたマテバシイの萌芽株をヤクシカの食害から守るために設置された萌芽枝保護柵 2 地域 8 箇所（対象区も含む）を対象に、森林の更新に係る萌芽枝の生育状況を萌芽枝保護柵内外別にモニタリングし、将来、母樹（親木：株立木）が枯死した後のマテバシイの更新に、ヤクシカによる萌芽枝の食害がどのような影響を与えるのかモニタリングを実施した。

■調査結果

調査対象地のマテバシイの母樹は、これまで毎年継続的にカシナガのアタックを受け、その穿入痕付近の幹の腐朽に起因する幹折れが発生すると懸念されていた。そうした中、本年度は 8 月に台風 6 号が、勢力の強い太平洋高気圧に行く手を阻まれて迷走し、屋久島にも長期間に渡って大雨や暴風などの影響をもたらした。その結果、柵の破損は生じなかったが、マテバシイの立枯木は柵内外とも倒木を確認した。

令和 5 年度に確認した萌芽枝は、16 母樹（保護柵内 8 母樹・保護柵外 8 母樹）で計 552 本（柵内 209 本〔26 本/1 母樹〕・柵外 343 本〔43 本/1 母樹〕）であり、その生存率は 59.4%（柵内 79.4%・柵外 47.2%）であった。萌芽枝全体の生存率は昨年度（62.6%）からわずかに減少したが、本数は 63 本の増加である。カシナガによる穿孔被害は一昨年度マスアタックを受けた半山 4（柵内）が 2 年連続で減少したが、川原 7（柵内）では昨年度（56 箇所）から再び増加に転じた。昨年度の萌芽枝の本数は柵内が 214 本であるので、見かけ上では 5 本の減少である。柵内は元々生存を続ける萌芽枝が多く、新たな萌芽が少なく、均衡が保持されていることが推測される。一方、昨年度の柵外の萌芽枝の本数が 275 本であるので、見かけ上 68 本の増加である。つまりほとんどが柵外で萌芽したことになる。3 年前から半山 4、川原 7 のいずれも柵内の樹勢のあるマテバシイにカシナガのアタックが集中するようになり、衰弱した柵外のマテバシイはどの対象木もカシナガの被害が低減している。それに伴い、多少なりとも萌芽させる体力の回復したものがあることが推測される。

なお、本年度は No. 4（半山 4）、No. 5（半山 5）の詳細調査を行った（表 2-（2）-3）。

【半山 No. 4 柵内】

成木のうち、枯死木 1 本が根株のみとなり、これまで 5 本だった計測木から除外した。その結果、平均胸高直径に増減はなかったが、平均樹高は 1m 増加した。カシナガについては新しい穿孔痕が 25 箇所見られ、前回から 42 箇所減少した。萌芽枝については生存が 11 本減少、枯死は 5 本の増加で、平均樹高に変化はなかった。個体別には肥大生長・上長生長がわずかに見られるものもあるが、2 番目の大径木（No. 712）の樹幹に癌腫症状が見られたり、柵に保護されている生存中の萌芽枝が減少している。カシナガのマスアタックを受けて 3 年目であり、根株腐朽の恐れがあるため、経過を注視する必要がある。

【半山 No. 4 柵外】

9 本あった成木のうち、枯死木 3 本が根元から折れて倒木となったため、計測木から除外し、今回から 6 本（生存 5、枯死 1）とした。その結果、平均胸高直径は 1 cm 増加した。また、平均樹高に変化は見られなかったが、母樹の樹高範囲の最高高は 1m 増加した。カシナガについては新しい穿孔痕が 2 箇所見られ、前回から 11 箇所減少した。萌芽枝については生存が 2 本増加、枯死は 15 本の増加で、平均樹高に変化はなかった。肥大生長は 4 本に見られ、このうち 2 本は胸高直径 20 cm に新たに到達し、合計 3 本が胸高直径 20 cm 以上となっている。また上長生長は 2 本で見られる。この 2 年でカシナガのアタックの減少に伴い、萌芽枝の出芽が増加傾向にある。但し、長期に渡ってブナ科萎凋病被害、萌芽枝のシカ食害を受けてきた株であり、樹皮にも穿孔痕が多数見られるため、衰弱の進行とは別に強度低下による幹折れが懸念される。

【半山 No. 5 柵内】

成木（生存）1 本とその萌芽枝で構成されている。よって平均胸高直径及び平均樹高は生存木 1 本の数値である。胸高直径及び樹高では変化は見られなかった。カシナガについては新しい穿孔痕が 6 箇所見られ、前回から 2 箇所増加した。萌芽枝については生存が 5 本減少、枯死が 3 本減少し、平均樹高に変化は見られなかった。萌芽枝は大きいもので樹高 6m を超えているため萌芽更新が成立する期待が持てる。母樹が 1 本であるために保護柵内にも余裕があり、生存する萌芽枝の数も柵内 8 カ所の調査地の中で最も多い。ただ、保護柵内の柵際にある萌芽枝はシカの食害を受けているものも多く、シカのアタックを受ける危険性がある。また、枝葉の過密な箇所には裏黒点病等の病虫害を発症しているものも見られる。

【半山 No. 5 柵外】

成木（生存）2 本とその萌芽枝で構成されている。平均胸高直径に変化は見られないが、胸高直径範囲は下限・上限とも 1 cm ずつ増加（2 本とも肥大生長）した。また、平均樹高は 1m 増加したが、樹高範囲に変化は見られなかった。カシナガの穿孔痕は確認されなかった。萌芽枝については生存については増減がなく、枯死が 26 本の増加で、平均樹高は 10 cm 減少し、高さ範囲は下限が 5 cm の減少、上限には変化が見られなかった。母樹はいずれも胸高直径 20 cm を超えているが、太い方（22.8 cm、No. 709）は腐朽菌が入り込んでいて樹皮の劣化が著しい。萌芽枝を多数出芽させる体力はあるが、その萌芽枝のほとんどすべてがシカの食害を受けている。また食害を受けた後はアブラムシが吸汁する虫害も見られる。先述の母樹の強度低下による幹折れが懸念される。

表 2- (2) -3 萌芽枝保護柵内外の母樹及び萌芽枝の状況 (No. 4、No. 5)

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

カシナガの攻撃を受けたブナ科樹種は、数多くの萌芽枝を毎年継続的に出し続けているが、ヤクシカの繰り返しの食害により萌芽枝が生き残っているものはほとんど見られず、天然更新が危ぶまれている。令和3年度から令和5年度のNo.4（半山4）、No.5（半山5）地域におけるマテバシイ萌芽枝保護柵内外のマテバシイ母樹へのカシナガの穿孔状況（穿孔痕数）と萌芽枝の生死別本数を図2-（2）-5に、同地域におけるマテバシイの生育状況を写真2-（2）-5に示す。

本年度実施した萌芽枝の生育状況調査は、現場が半山の近接した箇所であり、平成29年度に柵内外で小規模なカシナガの攻撃を受けている。この当初から両方とも柵外の穿孔数は柵内に比べて少なく、この3年間ではいずれも漸減し、令和5年の半山5では0となっている。これにほぼ反比例するように萌芽枝の数は増加し、令和5年度の萌芽枝総数はいずれも増加した。一方、半山4の柵内では平成30年度に5個の穿孔痕を記録して以降、2年間穿孔痕数0が続いた後、令和3年に83個のマスアタックを記録した。この翌年には40本の萌芽枝を出芽させている。このことから、攻撃を受けた後に萌芽枝を多数出す一般的なパターンと、カシナガの攻撃が減少し、樹体の体力が回復して萌芽枝を増加させているパターンが考えられた。但し、半山4の柵外のマテバシイは元々9本の株立ちであったが、1本が立ち枯れ、3本は根元から折れており、生存中の5本も大径木化が進行し、新たな萌芽枝はシカの食害を受けるため、株自体の衰退が懸念される。



写真2-（2）-5 半山4・5の柵内・柵外のマテバシイの生育状態

（左上）4柵内。樹脂の漏出したカシナガの穿孔痕（矢印）と癌腫の症状（○印）が見える
（右上）4柵外。中央は亀裂の入った立枯木。カシナガの穿孔痕や樹脂の漏出は見られない
（左下）5柵内。空隙があり萌芽枝には健全な葉が育つが、柵際の葉はシカの食害を受ける
（右下）5柵外。調査対象の2本。手前（No. 709）は腐朽菌が入り広範囲に樹皮が劣化する

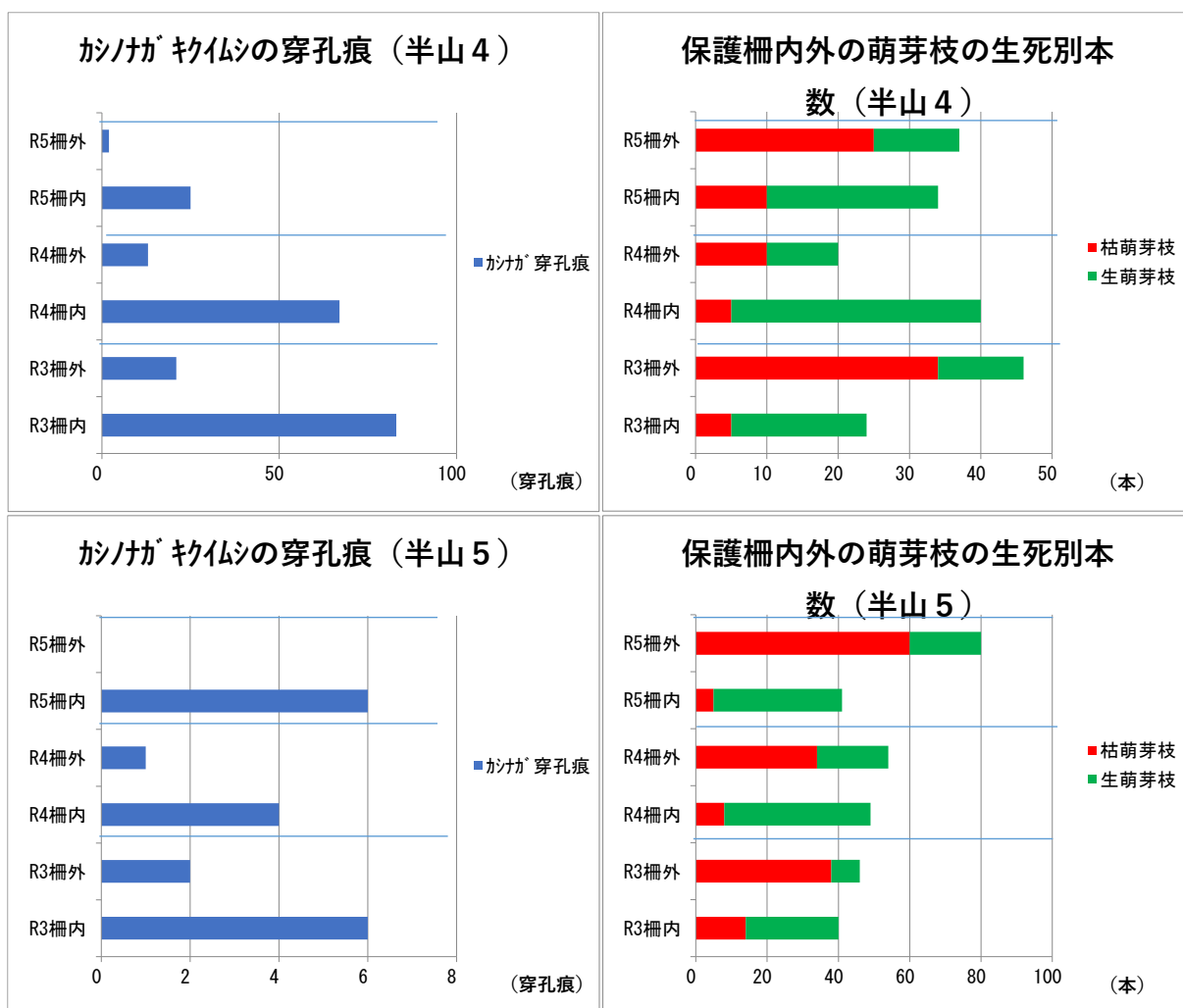


図 2- (2) -5 萌芽枝保護柵内外のマテバシイ母樹へのカシナガの穿孔状況と萌芽枝の生死別本数

3) 植生保護柵内外の植生調査

本年度は、植生保護柵が設置されているカンカケ 300m、カンカケ 550m、愛子岳 200m、中間 5、ハサ嶽 69 い 5、波砂岳 48 ち 2 の 6 箇所で植生保護柵内外の植生調査を実施した。

① 植生調査

植生調査は、各調査箇所において、柵内外それぞれ 2m×2mの小プロットを 4 地点 (①～④) 設定して行った (図 2- (2) -6 参照)。

調査方法は、低木層 (1m以下) と草本層について植物社会学的調査を行った。また、草本層の木本種については種毎に個体数を数え、平均的な高さを記録した。調査結果は、資料編に示した (調査野帳例は表 2- (2) -4 参照)。

② 調査結果の整理

植生調査野帳を整理し、調査地点名、柵に対する位置 (柵内・柵外)、小プロット番号、種名、調査年度、階層 (亜高木・低木・草本)、被度、群度、嗜好度 (文献：ヤクシカ好き嫌い植物図鑑〔暫定版〕 H24. 3 九州森林管理局、ヤクシカ好き嫌い植物図鑑〔図鑑編〕 H24. 3 九州森林管理局をもとに評価)、植被率 (備考欄に記載) を整理して一覧表 (表 2- (2) -5-1～18) に示した。

また、平成 22 年度から令和 4 年度の過去の調査結果をこの一覧表と同様に整理し、資料編に示した。

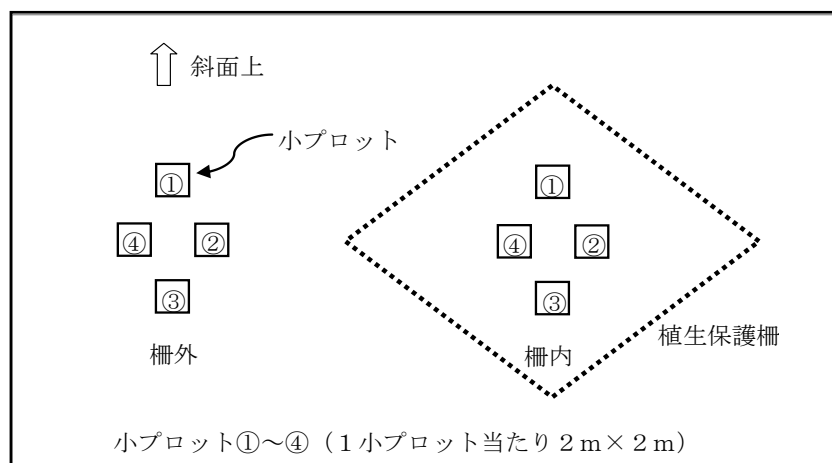


図 2- (2) -6 柵内外における植生調査の小プロット

表 2- (2) -4 小プロット毎の植生調査野帳 (事例)

中間5柵内(①)

植 生 調 査 票

(階層)	(優占種)	(高さm)	(植被率%)	(胸径cm)	(種数)	(面積) 2 × 2 m ²
I 高木層		～	%			(出現種数) 11 種
II 亜高木層		～	%			(備 考)
III 低木層	イヌガシ	1 ～ 3.2	50 %		2	
		～				
IV 草本層	カツモウイノデ	0 ～ 1	30 %		10	
		～				

(群落名)

2023 年 11 月 19 日

調査者 福田、伊藤

	L	D	S	種名	L	D	S	種名	L	D	S	種名
1	II	3	3	イヌガシ	3.0m、2.0m			平均2.5m 2本	30%			
2		2	2	サザンカ	3.2m、1.9m			平均2.5m 2本	20%			
3												
4												
5												
6	IV	1	1	イヌノキ	平均高 80cm、1個				3%			
7		1	1	イヌガシ	70cm、50cm、80cm			平均65cm 3個体	3%			
8	消滅			センリョウ								
9	消滅			バリバリノキ								
10	+			シキミ	平均高 5cm、1個体				1%			
11	消滅			アデク								
12	消滅			サクラツツジ								
13	消滅			クロバイ								
14	+			ガンゼキラン	1個体							
15	消滅			ヒメフタバラン								
16	+			サンショウソウ					1%			
17		2	2	カツモウイノデ					15%			
18		1	1	ホソバカナワラビ					3%			
19		1	1	ミヤマノコギリシダ					3%			
20	+			ホコザキベニシダ					1%			
21	+			タカサゴキジノオ					1%			
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

表 2- (2) -5-1 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
愛子200m	柵外	③	アオノクマタケラン	R5	低木	2	2	★★★	好き		20%
愛子200m	柵内	③	アオノクマタケラン	R5	低木	2	2	★★★	好き		20%
愛子200m	柵外	①	アデク	R5	低木	1	1		嫌い		7%
愛子200m	柵外	②	アデク	R5	低木	1	1		嫌い		5%
愛子200m	柵外	③	アデク	R5	草本	1	1		嫌い		7%
愛子200m	柵外	③	アデク	R5	草本	1	1		嫌い		3%
愛子200m	柵外	④	アデク	R5	草本	1	1		嫌い		2%
愛子200m	柵内	②	アデク	R5	草本	1	1		嫌い		5%
愛子200m	柵内	③	アデク	R5	草本	1	1		嫌い		2%
愛子200m	柵内	④	アデク	R5	草本	1	1		嫌い		2%
愛子200m	柵外	③	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
愛子200m	柵内	①	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
愛子200m	柵内	②	アリドオシ	R5	草本	1	1	★	嫌い		2%
愛子200m	柵内	④	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
愛子200m	柵外	①	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
愛子200m	柵外	①	イスノキ	R5	草本	1	1	★	好き		2%
愛子200m	柵外	③	イスノキ	R5	草本	2	2	★	好き		20%
愛子200m	柵外	④	イスノキ	R5	草本	2	2	★	好き		15%
愛子200m	柵内	②	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
愛子200m	柵内	③	イスノキ	R5	低木	1	1	★	好き		10%
愛子200m	柵内	④	イスノキ	R5	低木	1	1	★	好き		5%
愛子200m	柵外	①	イヌガシ	R5	低木	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
愛子200m	柵外	①	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	7%
愛子200m	柵外	④	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	2%
愛子200m	柵内	①	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	2%
愛子200m	柵内	①	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	6%
愛子200m	柵内	②	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
愛子200m	柵内	③	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
愛子200m	柵内	④	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	1%
愛子200m	柵内	④	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
愛子200m	柵外	③	ウラジロガシ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
愛子200m	柵外	①	エダウチホングウシダ	R5	草本	+			嫌い		1%

表 2- (2) -5-2 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
愛子200m	柵外	③	エダウチホングウシダ	R5	草本	+			嫌い		1%
愛子200m	柵外	④	エダウチホングウシダ	R5	草本	+			嫌い		1%
愛子200m	柵内	③	エダウチホングウシダ	R5	草本	2	2		嫌い		15%
愛子200m	柵外	③	オニクラマゴケ	R5	草本	1	1				10%
愛子200m	柵内	①	コバノカナワラビ	R5	草本	+			中間		1%
愛子200m	柵内	④	コバノカナワラビ	R5	低木	1	1		中間		10%
愛子200m	柵外	①	サカキカズラ	R5	低木	1	1		好き		4%
愛子200m	柵外	②	サカキカズラ	R5	低木	1	1		好き		2%
愛子200m	柵内	①	サカキカズラ	R5	草本	1	1		好き		10%
愛子200m	柵内	④	サカキカズラ	R5	草本	1	1		好き		3%
愛子200m	柵内	④	サクラツツジ	R5	草本	1	1		中間		2%
愛子200m	柵外	③	サネカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
愛子200m	柵内	④	サネカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
愛子200m	柵内	④	シマイズセンリョウ	R5	草本	+		★★			1%
愛子200m	柵外	②	シマモクセイ	R5	草本	1	1				2%
愛子200m	柵外	③	シマモクセイ	R5	草本	+					1%
愛子200m	柵内	①	シマモクセイ	R5	草本	1	1				10%
愛子200m	柵内	②	シマモクセイ	R5	草本	1	1				2%
愛子200m	柵外	①	シラタマカズラ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		6%
愛子200m	柵外	②	シラタマカズラ	R5	草本	2	2	不嗜好	嫌い		15%
愛子200m	柵外	③	シラタマカズラ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		3%
愛子200m	柵外	④	シラタマカズラ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		5%
愛子200m	柵内	①	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
愛子200m	柵内	②	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
愛子200m	柵内	③	シラタマカズラ	R5	低木	1	1	不嗜好	嫌い		3%
愛子200m	柵内	④	シラタマカズラ	R5	低木	1	1	不嗜好	嫌い		8%
愛子200m	柵内	①	スダジイ	R5	低木	+		★★★	好き		1%
愛子200m	柵内	③	スダジイ	R5	草本	1	1	★★★	好き		2%
愛子200m	柵外	①	センリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
愛子200m	柵外	②	センリョウ	R5	草本	2	2	不嗜好	嫌い		15%
愛子200m	柵外	④	センリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		3%
愛子200m	柵内	①	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%

表 2- (2) -5-3 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
愛子200m	柵内	③	センリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
愛子200m	柵内	④	センリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
愛子200m	柵外	①	タイミンタチバナ	R5	草本	+		★	好き		1%
愛子200m	柵外	②	タイミンタチバナ	R5	草本	+		★	好き		1%
愛子200m	柵外	③	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		2%
愛子200m	柵外	④	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		2%
愛子200m	柵外	④	タイミンタチバナ	R5	草本	+		★	好き		1%
愛子200m	柵内	①	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		2%
愛子200m	柵内	②	タイミンタチバナ	R5	草本	2	2	★	好き		20%
愛子200m	柵内	③	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		3%
愛子200m	柵内	④	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		5%
愛子200m	柵内	④	タイミンタチバナ	R5	草本	2	2	★	好き		25%
愛子200m	柵内	②	タブノキ	R5	草本	+		★★★	好き	好き(嗜好)	1%
愛子200m	柵内	③	テイカカズラ	R5	低木	3	3		嫌い		30%
愛子200m	柵内	④	テイカカズラ	R5	低木	1	1		嫌い		2%
愛子200m	柵内	②	トキワガキ	R5	草本	+		不嗜好	中間		1%
愛子200m	柵外	①	ハナガサノキ	R5	草本	1	1				2%
愛子200m	柵外	②	ハナガサノキ	R5	草本	1	1				5%
愛子200m	柵外	④	ハナガサノキ	R5	草本	1	1				2%
愛子200m	柵内	①	ハナガサノキ	R5	草本	1	1				5%
愛子200m	柵外	①	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
愛子200m	柵外	④	バリバリノキ	R5	草本	1	1	★★	中間		3%
愛子200m	柵内	①	バリバリノキ	R5	草本	1	1	★★	中間		2%
愛子200m	柵内	②	バリバリノキ	R5	草本	1	1	★★	中間		2%
愛子200m	柵内	③	バリバリノキ	R5	草本	1	1	★★	中間		5%
愛子200m	柵内	①	ヒサカキ	R5	草本	1	1	★	嫌い		3%
愛子200m	柵内	④	ヒサカキ	R5	草本	2	2	★	嫌い		20%
愛子200m	柵外	②	ヒメトケラン	R5	草本	1	1				3%
愛子200m	柵外	①	ヒメユズリハ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
愛子200m	柵外	②	ヒメユズリハ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
愛子200m	柵外	③	ヒメユズリハ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
愛子200m	柵外	④	ヒメユズリハ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%

表 2- (2) -5-4 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
愛子200m	柵内	①	ヒメユズリハ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		5%
愛子200m	柵内	②	ヒメユズリハ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
愛子200m	柵内	③	ヒメユズリハ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		10%
愛子200m	柵内	④	ヒメユズリハ	R5	草本	2	2	不嗜好	嫌い		15%
愛子200m	柵内	④	ヒメユズリハ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
愛子200m	柵外	①	フカノキ	R5	草本	+		★★★	嫌い		1%
愛子200m	柵内	①	フカノキ	R5	草本	1	1	★★★	嫌い		3%
愛子200m	柵内	④	フカノキ	R5	草本	1	1	★★★	嫌い		2%
愛子200m	柵外	③	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
愛子200m	柵外	④	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
愛子200m	柵外	②	ホソバタブ	R5	草本	+		★★			1%
愛子200m	柵外	②	ボチョウジ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
愛子200m	柵外	①	マテバシイ	R5	草本	1	1	★★	好き		2%
愛子200m	柵内	②	マテバシイ	R5	草本	+		★★	好き		1%
愛子200m	柵外	②	ミズバイ	R5	草本	1	1	★	嫌い		5%
愛子200m	柵外	④	ミズバイ	R5	草本	2	2	★	嫌い		15%
愛子200m	柵外	④	ミズバイ	R5	草本	1	1	★	嫌い		3%
愛子200m	柵内	④	ミズバイ	R5	草本	3	3	★	嫌い		30%
愛子200m	柵外	①	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				4%
愛子200m	柵外	②	ミヤマノコギリシダ	R5	低木	2	2				50%
愛子200m	柵外	③	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				7%
愛子200m	柵外	④	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	+					1%
愛子200m	柵内	①	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	+					1%
愛子200m	柵内	②	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	2	2				15%
愛子200m	柵内	④	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				2%
愛子200m	柵外	③	モクタチバナ	R5	草本	+		★★	嫌い		1%
愛子200m	柵外	④	モクタチバナ	R5	草本	1	1	★★	嫌い		2%
愛子200m	柵内	②	モクタチバナ	R5	草本	+		★★	嫌い		1%
愛子200m	柵内	④	モッコク	R5	草本	1	1	不嗜好			2%
愛子200m	柵外	②	ヤクシマアジサイ	R5	草本	1	1	★★★	好き		5%
愛子200m	柵内	④	ヤクシマアジサイ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
愛子200m	柵外	④	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%

表 2- (2) -5-5 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
愛子200m	柵外	④	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
愛子200m	柵内	②	ヤブツバキ	R5	草本	2	2	★	嫌い	好き(嗜好)	20%
愛子200m	柵内	③	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
愛子200m	柵内	③	ヤブツバキ	R5	草本	1	1	★	嫌い	好き(嗜好)	2%
愛子200m	柵内	③	ヤブツバキ	R5	草本	1	1	★	嫌い	好き(嗜好)	2%
愛子200m	柵内	④	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
愛子200m	柵内	④	ヤブツバキ	R5	低木	2	2	★	嫌い	好き(嗜好)	40%
愛子200m	柵外	①	ヤブニッケイ	R5	低木	2	2	★★★★	中間		15%
愛子200m	柵外	②	ヤブニッケイ	R5	低木	1	1	★★★★	中間		7%
愛子200m	柵内	①	ヤブニッケイ	R5	低木	1	1	★★★★	中間		2%
愛子200m	柵内	②	ヤブニッケイ	R5	低木	2	2	★★★★	中間		25%
愛子200m	柵内	③	ヤブニッケイ	R5	低木	2	2	★★★★	中間		20%
愛子200m	柵内	④	ヤブニッケイ	R5	草本	1	1	★★★★	中間		2%
愛子200m	柵外	③	ヤマビワ	R5	草本	1	1	★			5%
愛子200m	柵外	④	ヤマビワ	R5	草本	1	1	★			5%
愛子200m	柵内	②	ヤマビワ	R5	草本	1	1	★			3%
愛子200m	柵内	③	ヤマビワ	R5	草本	1	1	★			10%
愛子200m	柵内	④	ヤマビワ	R5	草本	1	1	★			5%
愛子200m	柵外	①	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		10%
愛子200m	柵外	②	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		2%
愛子200m	柵外	③	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		4%
愛子200m	柵外	④	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	2	2		中間		20%
愛子200m	柵内	①	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		3%
愛子200m	柵内	②	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		5%
愛子200m	柵内	③	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	+			中間		1%
愛子200m	柵内	④	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		4%
愛子200m	柵外	①	ルリミノキ	R5	草本	+		★★★★	好き		1%
愛子200m	柵外	②	ルリミノキ	R5	草本	1	1	★★★★	好き		7%
愛子200m	柵外	②	ルリミノキ	R5	草本	1	1	★★★★	好き		2%
愛子200m	柵外	③	ルリミノキ	R5	草本	2	2	★★★★	好き		15%
愛子200m	柵外	④	ルリミノキ	R5	草本	2	2	★★★★	好き		25%
愛子200m	柵内	①	ルリミノキ	R5	草本	1	1	★★★★	好き		2%

表 2- (2) -5-6 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
愛子200m	柵内	②	ルリミノキ	R5	草本	1	1	★★★	好き		2%
愛子200m	柵内	③	ルリミノキ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
愛子200m	柵内	④	ルリミノキ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
カンカケ300m	柵外	①	アデク	R5	草本	+			嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	④	イシカグマ	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵外	②	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
カンカケ300m	柵内	②	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
カンカケ300m	柵内	③	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
カンカケ300m	柵内	④	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
カンカケ300m	柵外	③	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
カンカケ300m	柵外	④	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
カンカケ300m	柵内	③	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
カンカケ300m	柵外	③	ウバメガシ	R5	草本	+			好き		1%
カンカケ300m	柵内	②	ウバメガシ	R5	草本	+			好き		1%
カンカケ300m	柵内	③	ウバメガシ	R5	草本	+			好き		1%
カンカケ300m	柵内	①	オオイタビ	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵内	④	オオイタビ	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵外	④	カツモウイノデ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵外	③	カンコノキ	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵内	②	クチナシ	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵外	①	クロキ	R5	草本	+			嫌い	嫌い(忌避)	1%
カンカケ300m	柵外	③	クロキ	R5	草本	+			嫌い	嫌い(忌避)	1%
カンカケ300m	柵外	①	クロバイ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ300m	柵外	③	クロバイ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	①	クワズイモ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	②	クワズイモ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	③	クワズイモ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	④	コバノカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		2%
カンカケ300m	柵外	③	サカキカズラ	R5	草本	+			好き		1%
カンカケ300m	柵外	④	サカキカズラ	R5	草本	+			好き		1%
カンカケ300m	柵内	④	シマイズセンリョウ	R5	草本	+		★★			1%
カンカケ300m	柵外	①	シラタマカズラ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%

表 2- (2) -5-7 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
カンカケ300m	柵外	②	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵外	③	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵外	④	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	②	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	③	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	④	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ300m	柵外	①	タイミンタチバナ	R5	草本	+		★	好き		1%
カンカケ300m	柵内	②	タブノキ	R5	草本	+		★★★	好き	好き(嗜好)	1%
カンカケ300m	柵外	③	ハナガサノキ	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵内	④	ハナガサノキ	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵外	②	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ300m	柵外	③	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ300m	柵内	①	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ300m	柵内	③	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ300m	柵内	④	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ300m	柵外	①	ヒサカキ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	③	ヒメユズリハ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
カンカケ300m	柵外	③	フカノキ	R5	草本	+		★★★	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	③	フカノキ	R5	草本	+		★★★	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	④	フカノキ	R5	草本	+		★★★	嫌い		1%
カンカケ300m	柵外	①	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		5%
カンカケ300m	柵外	②	ホソバカナワラビ	R5	草本	+			中間		1%
カンカケ300m	柵外	③	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		10%
カンカケ300m	柵外	④	ホソバカナワラビ	R5	草本	4	4		中間		55%
カンカケ300m	柵内	①	ホソバカナワラビ	R5	草本	3	3		中間		30%
カンカケ300m	柵内	②	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		2%
カンカケ300m	柵内	③	ホソバカナワラビ	R5	草本	2	2		中間		20%
カンカケ300m	柵外	①	ホソバタブ	R5	草本	+		★★			1%
カンカケ300m	柵外	①	ポチョウジ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
カンカケ300m	柵内	①	ポチョウジ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
カンカケ300m	柵外	③	ホルトカズラ	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵内	②	マテバシイ	R5	草本	+		★★	好き		1%

表 2- (2) -5-8 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
カンカケ300m	柵外	②	マメヅタ	R5	草本	+			嫌い		1%
カンカケ300m	柵外	③	モクタチバナ	R5	草本	+		★★	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	①	モクタチバナ	R5	草本	+		★★	嫌い		1%
カンカケ300m	柵内	②	ヤクシマネツタイラン	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵内	③	ヤクシマネツタイラン	R5	草本	+					1%
カンカケ300m	柵外	①	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
カンカケ300m	柵外	②	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
カンカケ300m	柵内	②	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
カンカケ300m	柵内	③	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
カンカケ300m	柵内	④	ヤブツバキ	R5	草本	1	1	★	嫌い	好き(嗜好)	2%
カンカケ300m	柵外	③	ヤマモモ	R5	草本	+		不嗜好	好き	好き(嗜好)	1%
カンカケ550m	柵外	②	アデク	R5	草本	+			嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	④	アデク	R5	草本	+			嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	②	アデク	R5	草本	+			嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	①	アマクサギ	R5	草本	+		★★			1%
カンカケ550m	柵外	①	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	②	アリドオシ	R5	草本	1	1	★	嫌い		4%
カンカケ550m	柵外	③	アリドオシ	R5	草本	1	1	★	嫌い		2%
カンカケ550m	柵外	④	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	①	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	②	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	③	アリドオシ	R5	草本	1	1	★	嫌い		2%
カンカケ550m	柵内	④	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	①	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
カンカケ550m	柵内	②	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
カンカケ550m	柵外	②	イヌガシ	R5	低木	2	2	★	好き	嫌い(忌避)	15%
カンカケ550m	柵外	②	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
カンカケ550m	柵外	④	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
カンカケ550m	柵内	①	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
カンカケ550m	柵内	②	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
カンカケ550m	柵内	③	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
カンカケ550m	柵内	④	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	3%

表 2- (2) -5-9 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
カンカケ550m	柵内	②	クロバイ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	①	コショウノキ	R5	草本	+			嫌い	嫌い(忌避)	1%
カンカケ550m	柵外	①	コバノカナワラビ	R5	草本	+			中間		1%
カンカケ550m	柵内	②	コバノカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		2%
カンカケ550m	柵内	①	サカキカズラ	R5	草本	+			好き		1%
カンカケ550m	柵外	②	サザンカ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	③	サザンカ	R5	低木	2	2	不嗜好	嫌い		25%
カンカケ550m	柵外	①	シキミ	R5	低木	2	2		嫌い	嫌い(忌避)	15%
カンカケ550m	柵外	①	シキミ	R5	草本	1	1		嫌い	嫌い(忌避)	2%
カンカケ550m	柵外	①	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	②	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	③	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	④	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	①	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	②	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	③	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	④	シラタマカズラ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		4%
カンカケ550m	柵外	①	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	②	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	③	センリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
カンカケ550m	柵外	④	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	①	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	②	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	③	センリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		4%
カンカケ550m	柵内	④	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	②	タイミンタチバナ	R5	亜高木	3	3	★	好き		25%
カンカケ550m	柵内	①	タイミンタチバナ	R5	亜高木	1	1	★	好き		5%
カンカケ550m	柵内	①	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		2%
カンカケ550m	柵外	②	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ550m	柵外	③	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ550m	柵外	④	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ550m	柵内	①	バリバリノキ	R5	草本	1	1	★★	中間		2%

表 2- (2) -5-10 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
カンカケ550m	柵内	②	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ550m	柵内	③	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ550m	柵内	④	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
カンカケ550m	柵外	①	ヒサカキ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	③	ヒサカキ	R5	低木	1	1	★	嫌い		10%
カンカケ550m	柵外	③	ヒサカキ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	③	ヒサカキ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	②	ヒメフタバラン	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵外	④	フデリンドウ	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵外	①	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵外	②	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵外	③	ホコザキベニシダ	R5	草本	1	1				2%
カンカケ550m	柵内	④	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵外	①	ホソバカナワラビ	R5	草本	+			中間		1%
カンカケ550m	柵外	②	ホソバカナワラビ	R5	草本	+			中間		1%
カンカケ550m	柵外	③	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		3%
カンカケ550m	柵外	④	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		3%
カンカケ550m	柵内	②	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		10%
カンカケ550m	柵内	③	ホソバカナワラビ	R5	草本	2	2		中間		25%
カンカケ550m	柵内	④	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		5%
カンカケ550m	柵内	④	マテバシイ	R5	草本	+		★★	好き		1%
カンカケ550m	柵外	④	マメヅタ	R5	草本	+			嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	②	マメヅタ	R5	草本	+			嫌い		1%
カンカケ550m	柵内	④	マメヅタ	R5	草本	+			嫌い		1%
カンカケ550m	柵外	①	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵外	②	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				10%
カンカケ550m	柵外	③	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵外	④	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵内	①	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				4%
カンカケ550m	柵内	②	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				6%
カンカケ550m	柵内	③	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				5%
カンカケ550m	柵内	④	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	+					1%

表 2- (2) -5-11 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
カンカケ550m	柵内	②	ヤクシマアカシュスラン	R5	草本	+					1%
カンカケ550m	柵内	④	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
カンカケ550m	柵外	①	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		2%
カンカケ550m	柵外	②	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		2%
カンカケ550m	柵外	③	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	+			中間		1%
カンカケ550m	柵内	①	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		8%
カンカケ550m	柵内	②	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	+			中間		1%
中間5	柵内	②	アリドオシ	R5	草本	1	1	★	嫌い		3%
中間5	柵内	③	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
中間5	柵内	④	アリドオシ	R5	草本	1	1	★	嫌い		5%
中間5	柵内	①	イスノキ	R5	草本	1	1	★	好き		3%
中間5	柵内	②	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
中間5	柵内	①	イヌガシ	R5	低木	3	3	★	好き	嫌い(忌避)	30%
中間5	柵内	①	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	3%
中間5	柵内	②	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
中間5	柵内	③	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	3%
中間5	柵内	③	オオキジノオ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	①	カツモウイノデ	R5	草本	2	2	不嗜好	嫌い		15%
中間5	柵内	③	カツモウイノデ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		5%
中間5	柵内	④	カツモウイノデ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		3%
中間5	柵内	①	ガンゼキラン	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	④	サカキ	R5	低木	1	1	★★	中間		3%
中間5	柵内	①	サザンカ	R5	低木	2	2	不嗜好	嫌い		20%
中間5	柵内	②	サネカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
中間5	柵内	③	サンゴジュ	R5	草本	1	1	★★	好き		3%
中間5	柵内	①	サンショウソウ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	②	サンショウソウ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	③	サンショウソウ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	④	サンショウソウ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	①	シキミ	R5	草本	+			嫌い	嫌い(忌避)	1%
中間5	柵内	②	シキミ	R5	低木	1	1		嫌い	嫌い(忌避)	3%
中間5	柵内	②	シキミ	R5	草本	+			嫌い	嫌い(忌避)	1%

表 2- (2) -5-12 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
中間5	柵内	③	シキミ	R5	低木	1	1		嫌い	嫌い(忌避)	3%
中間5	柵内	④	シキミ	R5	低木	4	4		嫌い	嫌い(忌避)	60%
中間5	柵内	④	シキミ	R5	草本	+			嫌い	嫌い(忌避)	1%
中間5	柵内	④	シシラン	R5	低木	+					1%
中間5	柵内	④	シマシユスラン	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	②	タイミンタチバナ	R5	草本	+		★	好き		1%
中間5	柵内	④	タイミンタチバナ	R5	低木	+		★	好き		1%
中間5	柵内	①	タカサゴキジノオ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	②	タカサゴキジノオ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	③	タカサゴキジノオ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	④	タカサゴキジノオ	R5	草本	1	1				3%
中間5	柵内	④	ヌリトラノオ	R5	低木	+					1%
中間5	柵内	②	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
中間5	柵内	③	バリバリノキ	R5	草本	1	1	★★	中間		3%
中間5	柵内	②	ヒサカキ	R5	草本	1	1	★	嫌い		3%
中間5	柵内	③	ヒサカキ	R5	草本	1	1	★	嫌い		3%
中間5	柵内	④	ヒサカキ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
中間5	柵内	①	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	②	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	③	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
中間5	柵内	④	ホコザキベニシダ	R5	低木	+					1%
中間5	柵内	②	ホシケイラン	R5	草本	1	1				8%
中間5	柵内	①	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		3%
中間5	柵内	②	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		3%
中間5	柵内	③	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		5%
中間5	柵内	④	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		3%
中間5	柵内	④	マメヅタ	R5	低木	+			嫌い		1%
中間5	柵内	④	マンリョウ	R5	低木	1	1	不嗜好	嫌い		3%
中間5	柵内	①	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				3%
中間5	柵内	②	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				10%
中間5	柵内	③	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				3%
中間5	柵内	④	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				8%

表 2- (2) -5-13 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
中間5	柵内	④	ヤクカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		3%
中間5	柵内	④	ヤクシマヒメアリドオシラ	R5	草本	+					1%
中間3、4、5	柵外	③	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
中間3、4、5	柵外	④	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
中間3、4、5	柵外	②	イスノキ	R5	低木	+		★	好き		1%
中間3、4、5	柵外	①	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
中間3、4、5	柵外	②	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
中間3、4、5	柵外	④	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
中間3、4、5	柵外	①	カツモウイノデ	R5	草本	2	2	不嗜好	嫌い		15%
中間3、4、5	柵外	②	カツモウイノデ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		10%
中間3、4、5	柵外	③	カツモウイノデ	R5	草本	2	2	不嗜好	嫌い		20%
中間3、4、5	柵外	④	カツモウイノデ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		3%
中間3、4、5	柵外	④	クロバイ	R5	草本	1	1	★	嫌い		3%
中間3、4、5	柵外	①	シキミ	R5	草本	+			嫌い	嫌い(忌避)	1%
中間3、4、5	柵外	②	シキミ	R5	草本	2	2		嫌い	嫌い(忌避)	15%
中間3、4、5	柵外	③	シキミ	R5	低木	2	2		嫌い	嫌い(忌避)	30%
中間3、4、5	柵外	③	シキミ	R5	草本	1	1		嫌い	嫌い(忌避)	8%
中間3、4、5	柵外	④	シシラン	R5	低木	+					1%
中間3、4、5	柵外	①	センリョウ	R5	草本	2	2	不嗜好	嫌い		25%
中間3、4、5	柵外	②	センリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		3%
中間3、4、5	柵外	④	センリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		10%
中間3、4、5	柵外	③	タカサゴキジノオ	R5	草本	+					1%
中間3、4、5	柵外	③	タカサゴシダ	R5	草本	+					1%
中間3、4、5	柵外	②	ツルホラゴケ	R5	低木	+			嫌い		1%
中間3、4、5	柵外	③	ヒサカキ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
中間3、4、5	柵外	①	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		5%
中間3、4、5	柵外	②	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		5%
中間3、4、5	柵外	③	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		8%
中間3、4、5	柵外	④	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		8%
中間3、4、5	柵外	②	マメヅタ	R5	草本	+			嫌い		1%
中間3、4、5	柵外	④	マメヅタ	R5	低木	+			嫌い		1%
中間3、4、5	柵外	①	マンリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		3%

表 2- (2) -5-14 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
中間3、4、5	柵外	③	マンリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		5%
中間3、4、5	柵外	①	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	3	3				40%
中間3、4、5	柵外	②	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	2	2				15%
中間3、4、5	柵外	③	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				10%
中間3、4、5	柵外	④	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	2	2				20%
中間3、4、5	柵外	④	モロコシソウ	R5	草本	+		不嗜好			1%
中間3、4、5	柵外	②	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
波砂岳48ち2	柵内	②	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
波砂岳48ち2	柵外	②	カギカズラ	R5	草本	+		★★			1%
波砂岳48ち2	柵内	②	コバノカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		5%
波砂岳48ち2	柵外	③	サカキカズラ	R5	草本	+			好き		1%
波砂岳48ち2	柵内	④	サカキカズラ	R5	草本	+			好き		1%
波砂岳48ち2	柵内	④	サザンカ	R5	亜高木	2	2	不嗜好	嫌い		25%
波砂岳48ち2	柵内	③	サネカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵内	③	サルトリイバラ	R5	高木	+					1%
波砂岳48ち2	柵内	③	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵内	③	タブノキ	R5	低木	1	1	★★★★	好き	好き(嗜好)	2%
波砂岳48ち2	柵内	③	タブノキ	R5	草本	1	1	★★★★	好き	好き(嗜好)	4%
波砂岳48ち2	柵内	④	タブノキ	R5	草本	+		★★★★	好き	好き(嗜好)	1%
波砂岳48ち2	柵内	②	ツルラン	R5	草本	2	2	★★★★			25%
波砂岳48ち2	柵内	③	ツルラン	R5	草本	2	2	★★★★			15%
波砂岳48ち2	柵外	③	テイカカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵外	④	テイカカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵内	②	テイカカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵内	③	テイカカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵内	④	テイカカズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵外	①	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
波砂岳48ち2	柵外	②	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
波砂岳48ち2	柵内	②	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
波砂岳48ち2	柵内	③	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
波砂岳48ち2	柵外	①	ヒメイタビ	R5	草本	1	1		嫌い		5%
波砂岳48ち2	柵外	②	ヒメイタビ	R5	草本	+			嫌い		1%

表 2- (2) -5-15 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
波砂岳48ち2	柵外	③	ヒメイタビ	R5	草本	+			嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵外	④	ヒメイタビ	R5	草本	1	1		嫌い		5%
波砂岳48ち2	柵内	②	ヒメイタビ	R5	草本	1	1		嫌い		10%
波砂岳48ち2	柵内	④	ヒメイタビ	R5	草本	+			嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵内	③	ヒメユズリハ	R5	高木	2	2	不嗜好	嫌い		25%
波砂岳48ち2	柵内	③	フウトウカズラ	R5	草本	1	1	不嗜好	好き		2%
波砂岳48ち2	柵内	②	フカノキ	R5	草本	+		★★★	嫌い		1%
波砂岳48ち2	柵外	①	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		7%
波砂岳48ち2	柵外	②	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		10%
波砂岳48ち2	柵外	③	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		3%
波砂岳48ち2	柵外	④	ホソバカナワラビ	R5	草本	1	1		中間		8%
波砂岳48ち2	柵内	③	ホソバカナワラビ	R5	草本	3	3		中間		40%
波砂岳48ち2	柵内	④	ホソバカナワラビ	R5	草本	3	3		中間		30%
波砂岳48ち2	柵外	③	ホソバタブ	R5	草本	+		★★			1%
波砂岳48ち2	柵内	④	ホソバタブ	R5	草本	+		★★			1%
波砂岳48ち2	柵内	①	ボチョウジ	R5	草本	1	1	★★★	好き		2%
波砂岳48ち2	柵内	④	ボチョウジ	R5	低木	1	1	★★★	好き		10%
波砂岳48ち2	柵外	④	マテバシイ	R5	高木	3	3	★★	好き		30%
波砂岳48ち2	柵内	③	ミカン科sp.	R5	高木	2	2				15%
波砂岳48ち2	柵内	③	モクタチバナ	R5	亜高木	1	1	★★	嫌い		10%
波砂岳48ち2	柵外	②	ヤブツバキ	R5	亜高木	3	3	★	嫌い	好き(嗜好)	30%
波砂岳48ち2	柵外	④	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
波砂岳48ち2	柵内	④	ヤブニッケイ	R5	低木	1	1	★★★	中間		5%
波砂岳48ち2	柵内	③	ヤマモガシ	R5	亜高木	1	1		中間		3%
波砂岳48ち2	柵外	①	ユウコクラン	R5	草本	+					1%
波砂岳48ち2	柵内	①	リュウビンタイ	R5	草本	3	3	★★★	好き		60%
波砂岳48ち2	柵外	①	ルリミノキ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
波砂岳48ち2	柵内	④	ルリミノキ	R5	亜高木	2	2	★★★	好き		25%
ハサ嶽69い5	柵外	②	アデク	R5	草本	+			嫌い		1%
ハサ嶽69い5	柵内	①	アデク	R5	草本	1	1		嫌い		10%
ハサ嶽69い5	柵内	②	アデク	R5	亜高木	2	2		嫌い		15%
ハサ嶽69い5	柵内	③	アデク	R5	草本	+			嫌い		1%

表 2- (2) -5-16 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
ハサ嶽69い5	柵内	④	アデク	R5	亜高木	2	2		嫌い		20%
ハサ嶽69い5	柵内	④	アデク	R5	低木	1	1		嫌い		2%
ハサ嶽69い5	柵内	④	アリドオシ	R5	草本	+		★	嫌い		1%
ハサ嶽69い5	柵内	①	イスノキ	R5	亜高木	2	2	★	好き		15%
ハサ嶽69い5	柵内	②	イスノキ	R5	亜高木	1	1	★	好き		2%
ハサ嶽69い5	柵内	②	イスノキ	R5	草本	+		★	好き		1%
ハサ嶽69い5	柵外	①	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
ハサ嶽69い5	柵外	②	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
ハサ嶽69い5	柵外	③	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	2%
ハサ嶽69い5	柵外	④	イヌガシ	R5	草本	1	1	★	好き	嫌い(忌避)	2%
ハサ嶽69い5	柵内	①	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
ハサ嶽69い5	柵内	②	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
ハサ嶽69い5	柵内	③	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
ハサ嶽69い5	柵内	④	イヌガシ	R5	草本	+		★	好き	嫌い(忌避)	1%
ハサ嶽69い5	柵内	④	ウラジロ	R5	草本	1	1	★	嫌い	嫌い(忌避)	2%
ハサ嶽69い5	柵内	④	ウラジログシ	R5	低木	1	1	★★★	好き		3%
ハサ嶽69い5	柵内	③	クロガネモチ	R5	亜高木	1	1	★★			15%
ハサ嶽69い5	柵内	③	コバンモチ?	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69い5	柵外	③	サカキ	R5	亜高木	1	1	★★	中間		2%
ハサ嶽69い5	柵外	③	サカキ	R5	草本	1	1	★★	中間		2%
ハサ嶽69い5	柵内	②	サカキ	R5	亜高木	2	2	★★	中間		20%
ハサ嶽69い5	柵内	①	サクラツツジ	R5	草本	1	1		中間		3%
ハサ嶽69い5	柵内	②	サクラツツジ	R5	低木	2	2		中間		25%
ハサ嶽69い5	柵内	②	サクラツツジ	R5	草本	1	1		中間		3%
ハサ嶽69い5	柵内	③	サクラツツジ	R5	草本	1	1		中間		6%
ハサ嶽69い5	柵外	①	シキミ	R5	草本	1	1		嫌い	嫌い(忌避)	2%
ハサ嶽69い5	柵外	②	シキミ	R5	亜高木	1	1		嫌い	嫌い(忌避)	10%
ハサ嶽69い5	柵外	③	シキミ	R5	亜高木	2	2		嫌い	嫌い(忌避)	15%
ハサ嶽69い5	柵内	①	シキミ	R5	草本	+			嫌い	嫌い(忌避)	1%
ハサ嶽69い5	柵内	③	シキミ	R5	草本	1	1		嫌い	嫌い(忌避)	6%
ハサ嶽69い5	柵内	④	シキミ	R5	草本	1	1		嫌い	嫌い(忌避)	2%
ハサ嶽69い5	柵内	④	シマイズセンリョウ	R5	草本	1	1	★★			4%

表 2- (2) -5-17 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
ハサ嶽69い5	柵外	①	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
ハサ嶽69い5	柵外	②	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
ハサ嶽69い5	柵内	①	シラタマカズラ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
ハサ嶽69い5	柵内	②	シラタマカズラ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
ハサ嶽69い5	柵内	④	シラタマカズラ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		3%
ハサ嶽69い5	柵内	④	スダジイ	R5	草本	+		★★★	好き		1%
ハサ嶽69い5	柵外	②	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
ハサ嶽69い5	柵内	①	センリョウ	R5	草本	+		不嗜好	嫌い		1%
ハサ嶽69い5	柵外	①	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		3%
ハサ嶽69い5	柵外	②	タイミンタチバナ	R5	草本	+		★	好き		1%
ハサ嶽69い5	柵外	③	タイミンタチバナ	R5	亜高木	1	1	★	好き		6%
ハサ嶽69い5	柵外	④	タイミンタチバナ	R5	草本	+		★	好き		1%
ハサ嶽69い5	柵内	①	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		3%
ハサ嶽69い5	柵内	②	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		3%
ハサ嶽69い5	柵内	③	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		4%
ハサ嶽69い5	柵内	④	タイミンタチバナ	R5	低木	1	1	★	好き		2%
ハサ嶽69い5	柵内	④	タイミンタチバナ	R5	草本	1	1	★	好き		3%
ハサ嶽69い5	柵内	④	トクサラン	R5	草本	2	2				8%
ハサ嶽69い5	柵内	①	ハナガサノキ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69い5	柵内	③	ハナガサノキ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69い5	柵内	④	ハナガサノキ	R5	草本	1	1				2%
ハサ嶽69い5	柵外	①	バリバリノキ	R5	草本	+		★★	中間		1%
ハサ嶽69い5	柵外	④	ヒサカキ	R5	亜高木	2	2	★	嫌い		20%
ハサ嶽69い5	柵内	②	ヒサカキ	R5	低木	2	2	★	嫌い		20%
ハサ嶽69い5	柵外	①	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69い5	柵外	②	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69い5	柵外	④	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69い5	柵内	③	ホコザキベニシダ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69い5	柵内	④	ホコザキベニシダ	R5	草本	1	1				2%
ハサ嶽69い5	柵外	②	マテバシイ	R5	草本	+		★★	好き		1%
ハサ嶽69い5	柵内	①	マテバシイ	R5	草本	+		★★	好き		1%
ハサ嶽69い5	柵内	②	マテバシイ	R5	草本	+		★★	好き		1%

表 2- (2) -5-18 柵内外の植生調査結果

調査地点	柵内外	小プロット	種名	年度	階層	被度	群度	文献1	文献2	文献3	備考
ハサ嶽69㍿5	柵内	④	マテバシイ	R5	草本	+		★★	好き		1%
ハサ嶽69㍿5	柵内	③	マンリョウ	R5	草本	1	1	不嗜好	嫌い		2%
ハサ嶽69㍿5	柵内	②	ミヤマウズラ	R5	草本	+			嫌い		1%
ハサ嶽69㍿5	柵外	①	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				2%
ハサ嶽69㍿5	柵外	②	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69㍿5	柵外	③	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				2%
ハサ嶽69㍿5	柵内	③	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				1%
ハサ嶽69㍿5	柵内	④	ミヤマノコギリシダ	R5	草本	1	1				3%
ハサ嶽69㍿5	柵外	③	モチノキ	R5	亜高木	1	1				3%
ハサ嶽69㍿5	柵外	③	モッコク	R5	亜高木	1	1	不嗜好			10%
ハサ嶽69㍿5	柵内	③	ヤクシマアジサイ	R5	草本	1	1	★★★	好き		2%
ハサ嶽69㍿5	柵外	①	ヤブツバキ	R5	草本	1	1	★	嫌い	好き(嗜好)	3%
ハサ嶽69㍿5	柵内	①	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
ハサ嶽69㍿5	柵内	②	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
ハサ嶽69㍿5	柵内	④	ヤブツバキ	R5	草本	+		★	嫌い	好き(嗜好)	1%
ハサ嶽69㍿5	柵外	②	ヤブニツケイ	R5	草本	+		★★★★	中間		1%
ハサ嶽69㍿5	柵外	④	ヤブニツケイ	R5	草本	+		★★★★	中間		1%
ハサ嶽69㍿5	柵内	④	ヤブニツケイ	R5	亜高木	2	2	★★★★	中間		15%
ハサ嶽69㍿5	柵内	④	ヤマビワ	R5	高木	2	2	★			20%
ハサ嶽69㍿5	柵内	①	ヤマボウシ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69㍿5	柵外	①	ヤマモガシ	R5	草本	1	1		中間		2%
ハサ嶽69㍿5	柵内	①	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		5%
ハサ嶽69㍿5	柵内	②	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		2%
ハサ嶽69㍿5	柵内	④	ヨゴレイタチシダ	R5	草本	1	1		中間		3%
ハサ嶽69㍿5	柵内	②	ルリシヤクジョウ	R5	草本	+					1%
ハサ嶽69㍿5	柵外	①	ルリミノキ	R5	草本	+		★★★★	好き		1%
ハサ嶽69㍿5	柵外	②	ルリミノキ	R5	草本	+		★★★★	好き		1%
ハサ嶽69㍿5	柵内	③	ルリミノキ	R5	草本	1	1	★★★★	好き		2%
ハサ嶽69㍿5	柵内	④	ルリミノキ	R5	低木	1	1	★★★★	好き		3%

各調査箇所における2m×2mの小プロット4地点の草本層で確認された出現種数及び実生本数（本/100m²）を、平成23年度～平成24年度、平成26、28年度、令和元年度～2年度及び令和5年度に行われた調査結果とともに示した（表2-（2）-6、表2-（2）-7）。

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

中間5ではこれまでの調査で、種数・実生本数とも柵内の方が柵外より多く、平成24年度では種数で、平成26年度では実生本数で、それぞれ大きく差がついていた。しかし本年度は柵内の種数・実生本数で減少が見られ、特に実生本数は1881本から400本と激減している。これは平成26年に突如、サクラツツジの実生が大発生し、本年度の調査で全く確認されなかったためである。調査時、ヒメフタバランもすべて消失し、イスノキ、バリバリノキも大きく減少していた。何らかの影響でサクラツツジの開花・結実が促進し、その後に種子が大量に散布されたことによる実生本数の激増で、病気の蔓延、種間・種内競争による消失が主な原因であると考えられた。本年度8月には台風通過により、大径木が倒れて柵を破壊し、シカが出入り可能になった期間が生じているが、4株のガンゼキラン（ホシケイランを含む）がすべてほぼ健全であること、林床を覆うシダ類に食痕や破損が少ないことから、実生の減少は大型シダ類の被陰による日照不足で、シカの影響は少ないと考えられる（写真2-（2）-6）。

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

表2-（2）-6 植生保護柵内外の出現種数と実生本数

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

注：「-」は調査が行われなかった。

表 2- (2) -7 不嗜好植物種の出現割合※

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

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



写真 2- (2) -6 プロット内のホシケイラン（左）、ミヤマノコギリシダ等（中間5柵内）

③ データベースの作成案と経年変化について

柵の内外に設置した小プロット毎の、草本層出現植物の被度・群度の経年変化を見やすくするためのデータベース案を検討した（資料編：3. 柵内外の植生調査結果一覧（平成22年度からのデータベース）参照）。

4) 植生被害ライン調査

① 調査方法

ヤクシカによる被害状況を把握するために、図 2- (2) -7 に示した西部地域の大川林道奥、南部地域の尾之間下、中央地域の宮之浦林道、北部地域の一湊林道、北東部地域の愛子西の 5 箇所で行った。調査時期は、令和 6 年 1 月 5 日が宮之浦林道、令和 6 年 1 月 7 日が尾之間下、令和 6 年 1 月 8 日が愛子西、令和 6 年 1 月 13 日が一湊林道、令和 5 年 11 月 21 日が大川林道奥であった。調査方法は表 2- (2) -8 に示した植生被害度区分により、長さ 1km の範囲で 50m 毎に植生被害の判定を行った。また、1km の範囲における 0～50m、300～350m、600～650m、900～950m の左右 1m ずつの範囲に生育している木本植物と希少種の草本植物については被害の有無を記録し、被害がある場合は被害部位も記録した。さらに被害状況調査実施地域のヤクシカの嗜好性を確認するため、得られた調査結果を基に 10 本以上出現した種の IVLEV の選択性指数や CHESON の指数を算出して考察した。IVLEV の餌選択指数は簡便で広く用いられているが、環境中の資源の相対量に変化したときに資源選択指数も大きく変化するため、摂餌者の行動を必ずしも反映せず、さらに、異なる資源密度で実施した実験間の比較ができないという欠点がある。そこで本年度のとりまとめでは、環境中の資源密度の影響を受けず、ヤクシカの行動を反映しやすい CHESON の餌選択指数も算出して比較した。

以下に調査箇所毎の調査結果を示した。

なお、令和 3 年度、令和 4 年度についてはシステムの不具合により正確な数値を反映していないため、この 2 ヶ年の正しい集計結果を改めて示し、本年度の調査結果と比較した。

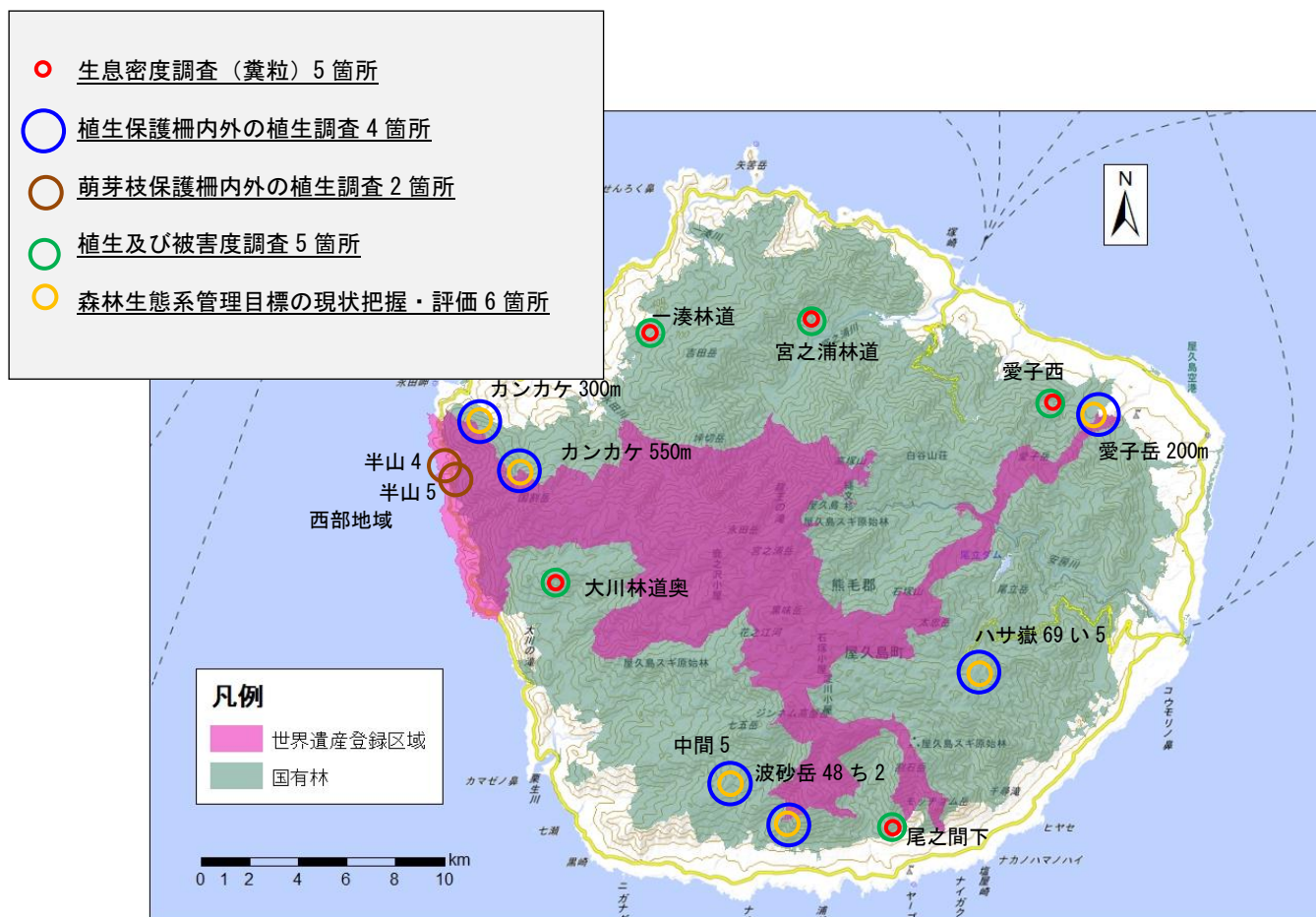


図 2- (2) -7 被害状況調査実施位置

表 2- (2) -8 植生被害度区分

被害の有無	被害レベル区分	区分の考え方	補足説明	ランク
ヤクシカによる植生への採食と被害が認められる。	被害レベル 3	・ヤクシカによる採食圧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。	A 激
	被害レベル 2	・ヤクシカによる採食圧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の侵入・優占があり、自然状態の種組成に変化が生じ始めている。	B 中
ヤクシカによる植生への採食は認められるが、被害はない。	被害レベル 1	・ヤクシカによる採食圧が軽微で、森林の構造に殆ど変化はない段階。	・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。	C 軽
	被害レベル 0	・ヤクシカによる採食圧が殆どない段階。	・森林の階層構造、種組成ともに自然状態。	D 無



写真 2- (2) -7 被害ライン調査

② 調査結果

②-1 愛子西

長さ 1km の調査範囲を 50m 毎に区分して植生被害度区分により判定を行い、その結果を調査ライン毎に表 2- (2) -9 及び図 2- (2) -8 に示した。また、表 2- (2) -10 に各被害ランクに該当するラインの総数を示し、被害調査結果に「ヤクシカ好き嫌い図鑑（暫定版）」（平成 24 年 3 月、九州森林管理局）での嗜好度を併記した（表 2- (2) -11-1～3）。さらに、調査範囲全体で 10 本以上出現した種を IVLEV、CHESSON の指数を用いて過年度と比較した（図 2- (2) -9-1～2）。

50m 毎の植生被害判定の評価は、ランク 3(A) が 0 地点、ランク 2(B) が 0 地点、ランク 1(C) が 0 地点、ランク 0(D) が 20 地点で、令和 4 年度と比較して、ヤクシカによる食害は激甚なものと同程度なもの、軽微なものがなく、すべてがほとんど被害のないものという状態だった。

表 2- (2) -9 50m ごとの被害ランク

範囲	0～50m	50～100m	100～150m	150～200m	200～250m	250～300m	300～350m	350～400m	400～450m	450～500m
H23評価	1(C)	1(C)	2(B)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
H24評価	2(B)	2(B)	2(B)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)
H26評価	1(C)	2(B)	2(B)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)
R3評価	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	1(C)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)
R4評価	1(C)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
R5評価	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)
範囲	500～550m	550～600m	600～650m	650～700m	700～750m	750～800m	800～850m	850～900m	900～950m	950～1000m
H23評価	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
H24評価	2(B)	3(A)	3(A)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
H26評価	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)
R3評価	0(D)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	0(D)	0(D)	0(D)	1(C)	0(D)
R4評価	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)
R5評価	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)

※被害ランクが減少したところは青字で記載

表 2- (2) -10 被害ランクの推移

ランク	平成23年度	平成24年度	平成26年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
3(A)	0	3	6	0	0	0
2(B)	17	10	7	0	0	0
1(C)	3	7	7	6	6	0
0(D)	0	0	0	14	14	20

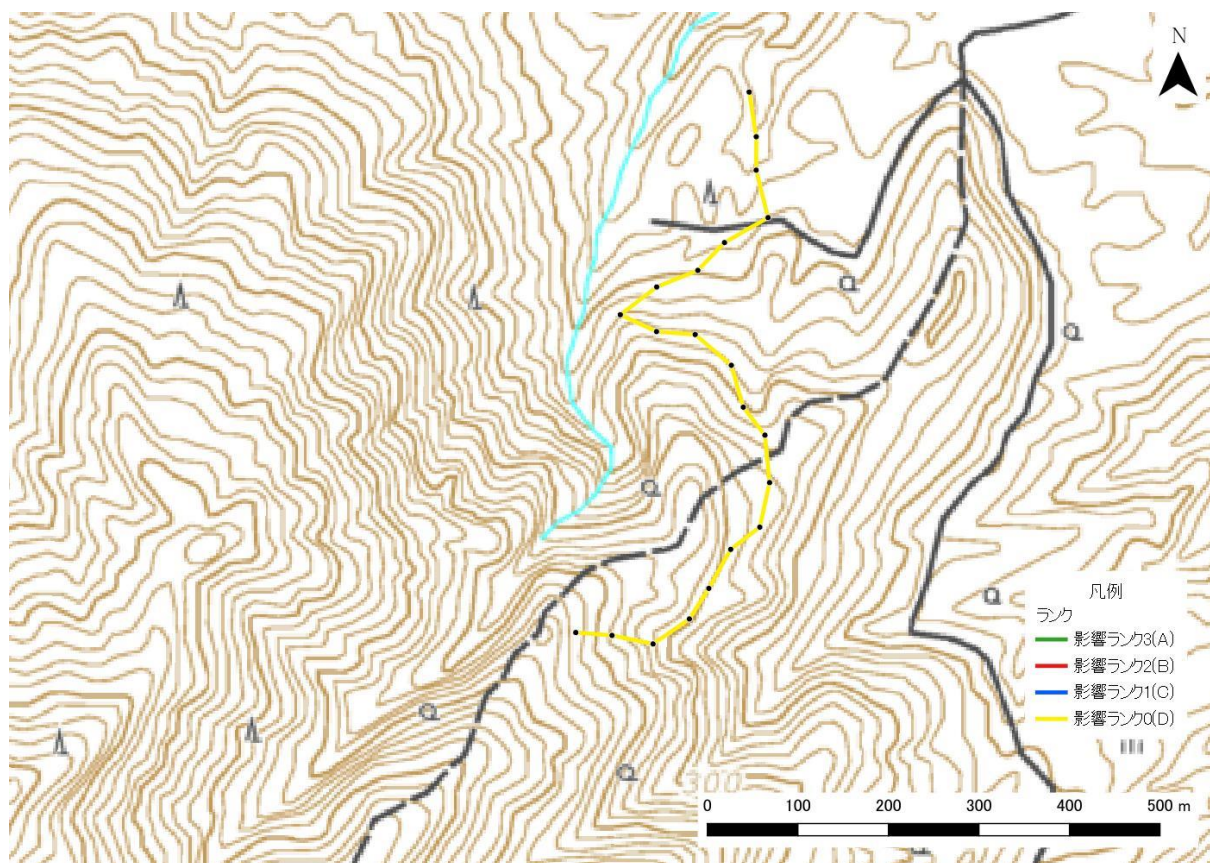


図 2- (2) -8 調査位置の被害ランク（愛子西）

表 2- (2) -11-1 令和 3 年度植生被害調査結果 (愛子西)

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
2	アマクサギ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
3	アリドオシ	★	0	0	0	0	0	171	171	0.0%
4	イズセンリョウ		0	0	0	0	0	36	36	0.0%
5	イスノキ	★	4	3	0	0	4	96	100	4.0%
6	イヌガシ	★	1	1	1	0	2	71	73	2.7%
7	オニクロキ	★★	1	1	0	0	1	2	3	33.3%
8	カギカズラ	★★	1	1	0	0	1	0	1	100.0%
9	カラスキバサンキライ	★★	1	0	0	0	1	0	1	100.0%
10	クロキ	★★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
11	クロバイ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
12	クワイパカンアオイ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
13	サカキ	★★	2	2	2	0	2	0	2	100.0%
14	サカキカズラ	☆	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
15	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
16	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
17	サツマイナモリ	★★★	0	0	0	0	0	58	58	0.0%
18	サネカズラ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
19	サンショウソウ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
20	シキミ	★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
21	シマイズセンリョウ	★★	1	1	0	0	1	15	16	6.3%
22	シマモクセイ	★★	2	2	0	0	2	1	3	66.7%
23	シラタマカズラ	☆	0	0	0	0	0	13	13	0.0%
24	スタジイ	★★★	5	2	3	0	5	1	6	83.3%
25	センリョウ	☆	0	0	0	0	0	15	15	0.0%
26	タイミンタチバナ	★	0	0	0	0	0	17	17	0.0%
27	タブノキ	★★★	0	0	2	0	2	1	3	66.7%
28	テイカカズラ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
29	トクサラン	★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
30	ハナガサノキ	☆	1	1	0	0	1	21	22	4.5%
31	ハマニンドウ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
32	バリバリノキ	★★	1	1	0	0	1	127	128	0.8%
33	ヒサカキ	★	0	0	1	0	0	16	16	0.0%
34	ビナンカズラ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
35	ヒメユズリハ	☆	0	0	0	0	0	25	25	0.0%
36	フカノキ	★★★	1	1	0	0	1	2	3	33.3%
37	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
38	ホソバタブ	★★	1	1	0	0	1	4	5	20.0%
39	マテバシイ	★★	3	0	3	0	3	5	8	37.5%
40	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	9	9	0.0%
41	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
42	モクタチバナ	★★	0	0	0	0	0	32	32	0.0%
43	ヤクシマアジサイ	★★★	7	7	0	0	7	149	156	4.5%
44	ヤブツバキ	★	0	0	0	0	0	10	10	0.0%
45	ヤブニッケイ	★★★	1	1	1	0	2	11	13	15.4%
46	ヤマビワ	★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
47	リュウキュウイチゴ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
48	ルリミノキ	★★★	0	0	0	0	0	32	32	0.0%
—	総計		33	25	13	0	37	990	1027	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物

被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -11-2 令和 4 年度植生被害調査結果（愛子西）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
2	アマクサギ	★★	0	0	0	0	0	10	10	0.0%
3	アリドオシ	★	0	0	0	0	0	192	192	0.0%
4	イズセンリョウ		0	0	0	0	0	60	60	0.0%
5	イスノキ	★	0	0	0	0	0	120	120	0.0%
6	イヌガシ	★	0	0	0	0	0	52	52	0.0%
7	ウラジログシ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
8	オニクロキ	★★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
9	サカキ	★★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
10	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
11	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
12	シキミ	★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
13	スタジイ	★★★	0	0	2	0	2	10	12	16.7%
14	センリョウ	☆	0	0	0	0	0	12	12	0.0%
15	タイミンタチバナ	★	0	0	0	0	0	14	14	0.0%
16	タブノキ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
17	ナギ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
18	バリバリノキ	★★	0	0	0	0	0	103	103	0.0%
19	ヒサカキ	★	0	0	0	0	0	9	9	0.0%
20	ヒメユズリハ	☆	1	0	0	0	1	12	13	7.7%
21	フカノキ	★★★	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
22	ホソバタブ	★★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
23	ボチョウジ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
24	ホルトノキ	★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
25	マテバシイ	★★	0	0	2	0	2	9	11	18.2%
26	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	9	9	0.0%
27	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
28	モクタチバナ	★★	2	0	0	0	2	21	23	8.7%
29	モチノキ	★★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
30	ヤクシマアジサイ	★★★	0	0	0	0	0	41	41	0.0%
31	ヤブツバキ	★	0	0	0	0	0	15	15	0.0%
32	ヤブニツケイ	★★★	0	0	0	0	0	18	18	0.0%
33	ヤマビワ	★	0	0	0	0	0	12	12	0.0%
34	ルリミノキ	★★★	0	0	0	0	0	22	22	0.0%
— 総計			3	0	4	0	7	795	802	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -11-3 令和 5 年度植生被害調査結果 (愛子西)

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	0	0	0	0	0	15	15	0.0%
2	アmaksギ	★★	0	0	0	0	0	11	11	0.0%
3	アリドオシ	★	0	0	0	0	0	173	173	0.0%
4	イスノキ	★	0	0	0	0	0	334	334	0.0%
5	イヌガシ	★	0	0	0	0	0	78	78	0.0%
6	ウラジログシ	★★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
7	オニクロキ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
8	カクレミノ		0	0	0	0	0	2	2	0.0%
9	クロキ	★★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
10	コンロンカ		0	0	0	0	0	3	3	0.0%
11	サカキ	★★	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
12	サカキカズラ	☆	0	0	0	0	0	9	9	0.0%
13	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
14	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
15	サネカズラ		0	0	0	0	0	9	9	0.0%
16	シキミ	★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
17	シマイズセンリョウ	★★	0	0	0	0	0	64	64	0.0%
18	シロダモ	★	0	0	0	0	0	13	13	0.0%
19	スダジイ	★★★	0	0	0	0	0	15	15	0.0%
20	センリョウ	☆	0	0	0	0	0	21	21	0.0%
21	タイミンタチバナ	★	0	0	0	0	0	31	31	0.0%
22	タブノキ	★★★	0	0	0	0	0	9	9	0.0%
23	ツルグミ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
24	トキワガキ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
25	ナギ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
26	ネズミモチ	★★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
27	ハナガサノキ	☆	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
28	バリバリノキ	★★	0	0	0	0	0	116	116	0.0%
29	ヒサカキ	★	0	0	0	0	0	11	11	0.0%
30	ヒメユズリハ	☆	0	0	0	0	0	25	25	0.0%
31	フカノキ	★★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
32	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
33	ホソバタブ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
34	ホルトノキ	★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
35	マテバシイ	★★	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
36	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
37	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
38	モクタチバナ	★★	0	0	0	0	0	18	18	0.0%
39	ヤクシマアジサイ	★★★	0	0	0	0	0	42	42	0.0%
40	ヤブツバキ	★	0	0	0	0	0	18	18	0.0%
41	ヤブニッケイ	★★★	0	0	0	0	0	42	42	0.0%
42	ヤマビワ	★	0	0	0	0	0	14	14	0.0%
43	ルリミノキ	★★★	0	0	0	0	0	27	27	0.0%
—	総計		0	0	0	0	0	1166	1166	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -11-1～3 を見ると、令和 3 年度から令和 5 年度にかけて、種数・本数とも一旦減少し、その後増加している。スダジイ、マテバシイ、ヤクシマアジサイ、ヤブニッケイといった嗜好性の高い植物から、イスノキ、イヌガシといったあまり嗜好性の高くない植物まで採食しているが、令和 5 年度には食痕が確認されていない。令和 5 年度の増加はイスノキ、ヤブニッケイ、イヌガシ等で増加し、シカがこの地域では採餌していないことがわかる。

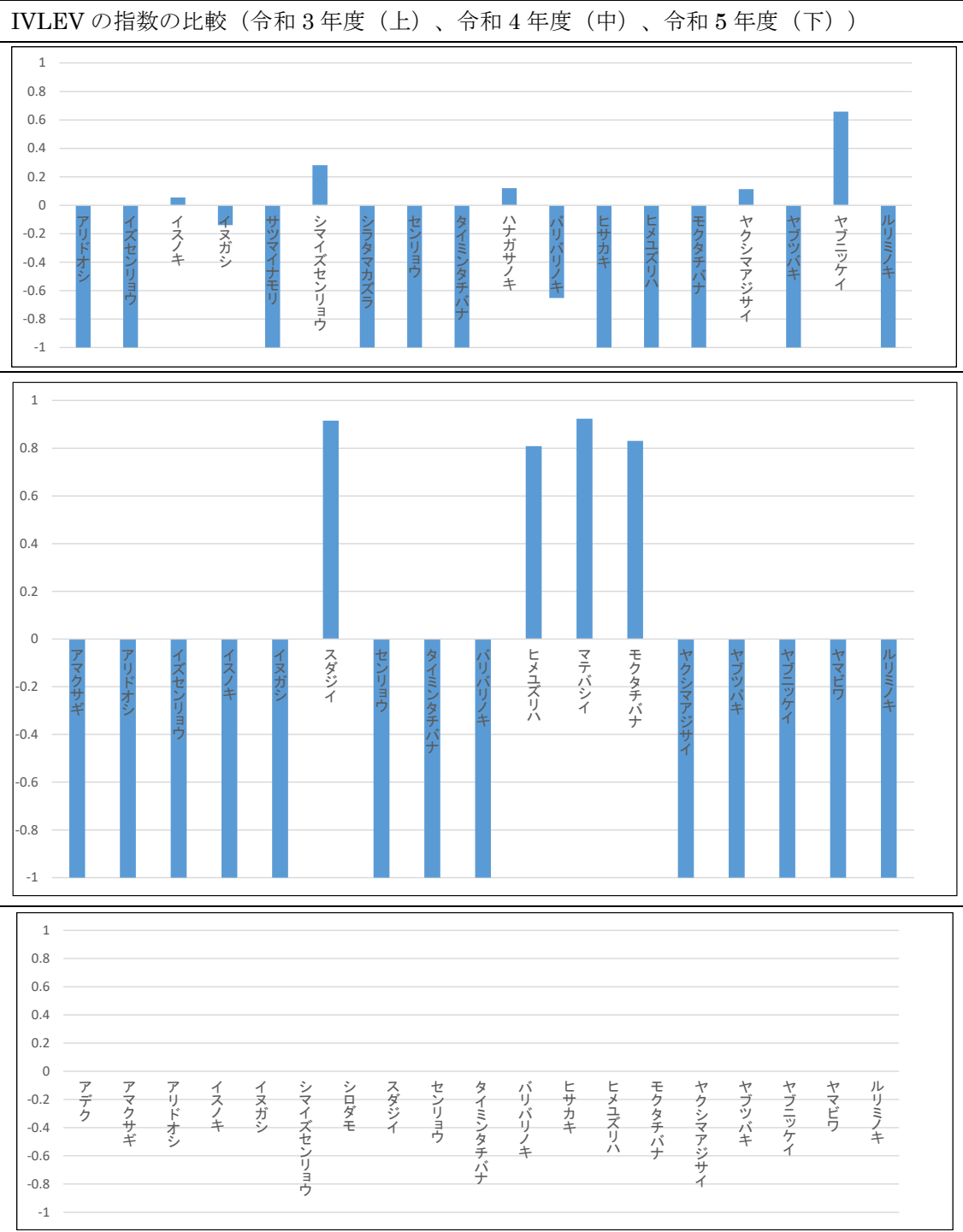


図 2- (2) -10-1 10 本以上出現した種の IVLEV の指数比較（愛子西）

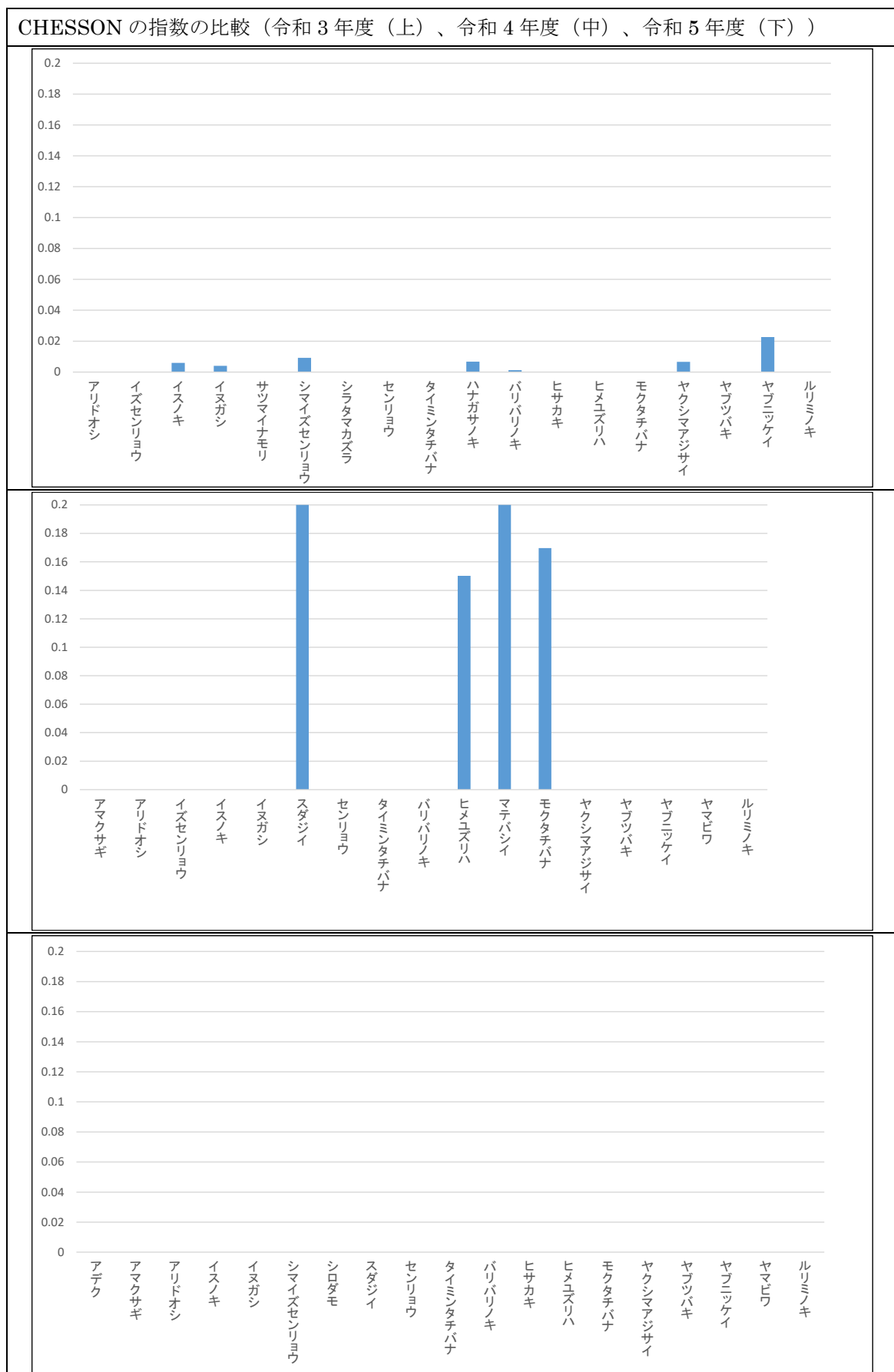


図 2-（2）-10-2 10 本以上出現した種の CHESON の指数比較（愛子西）

図 2- (2) -9-1~2 を見ると、令和 3 年から 4 年にかけてスダジイ、マテバシイ、ヤブニッケイと嗜好性の高い種が選択して採餌されている。ハナガサノキ、ヒメユズリハ等の忌避植物も選択されているが、ハナガサノキ 22 本、ヒメユズリハ 13 本に対し 1 本の食害であり、採餌行動の結果と考えられる。令和 5 年に初めて 10 本以上に到達した種はアデク、シロダモの 2 種のみである。マテバシイは令和 4 年に 10 本以上確認したが、本年度は 10 本に到達しなかった。スダシイ、マテバシイはこの 3 年間に 10 本前後で推移している。シカの生息密度は極めて低いことが推測されるため、低密度で推移すれば実生の種数・本数は今後も増加することが予想される。但しスダジイ、マテバシイは萌芽枝が食害を受けるため、シカが萌芽枝の発生場所を把握して採餌し、萌芽枝は増減を繰り返していることが考えられる。

②-2 尾之間下

長さ 1km の調査範囲を 50m 毎に区分して植生被害度区分により判定を行い、その結果を調査ライン毎に表 2- (2) -12 及び図 2- (2) -10 に示した。また、表 2- (2) -13 に各被害ランクに該当するラインの総数を示し、被害調査結果に「ヤクシカ好き嫌い図鑑（暫定版）」（平成 24 年 3 月、九州森林管理局）での嗜好度を併記した（表 2- (2) -14-1~3）。さらに、調査範囲全体で 10 本以上出現した種を IVLEV、CHESSON の指数を用いて過年度と比較した（図 2- (2) -11-1~2）。

50m 毎の植生被害判定の評価は、ランク 3(A) が 5 地点、ランク 2(B) が 4 地点で、ランク 1(C) が 11 地点、ランク 0(D) が 0 地点で、令和 4 年度と比較して、ヤクシカによる食害は激甚なものが減少し、中程度のものは変化がなく、比較的軽微であったものが大幅に増加した。

表 2- (2) -12 50m ごとの被害ランク

範囲	0~50m	50~100m	100~150m	150~200m	200~250m	250~300m	300~350m	350~400m	400~450m	450~500m
H23評価	1(C)	1(C)	2(B)	3(A)	2(B)	2(B)	3(A)	2(B)	2(B)	3(A)
H24評価	1(C)	2(B)	2(B)	3(A)	2(B)	3(A)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)
H28評価	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)
H30評価	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
R1評価	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)
R2評価	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)
R3評価	1(C)	2(B)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)
R4評価	1(C)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)
R5評価	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	1(C)	2(B)	3(A)
範囲	500~550m	550~600m	600~650m	650~700m	700~750m	750~800m	800~850m	850~900m	900~950m	950~1000m
H23評価	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
H24評価	2(B)	3(A)	2(B)	2(B)	1(C)	1(C)	0(D)	0(D)	0(D)	1(C)
H28評価	2(B)	3(A)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)
H30評価	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
R1評価	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
R2評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
R3評価	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	1(C)	0(D)	0(D)	1(C)	2(B)	2(B)
R4評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	2(B)	3(A)
R5評価	3(A)	3(A)	3(A)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)

※被害ランクが減少したところは青字で記載

表 2- (2) -13 被害ランクの推移

ランク	平成23年度	平成24年度	平成28年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
3(A)	3	6	3	3	6	6	7	15	5
2(B)	10	7	8	10	9	7	8	4	4
1(C)	7	4	9	7	5	7	3	1	11
0(D)	0	3	0	0	0	0	2	0	0

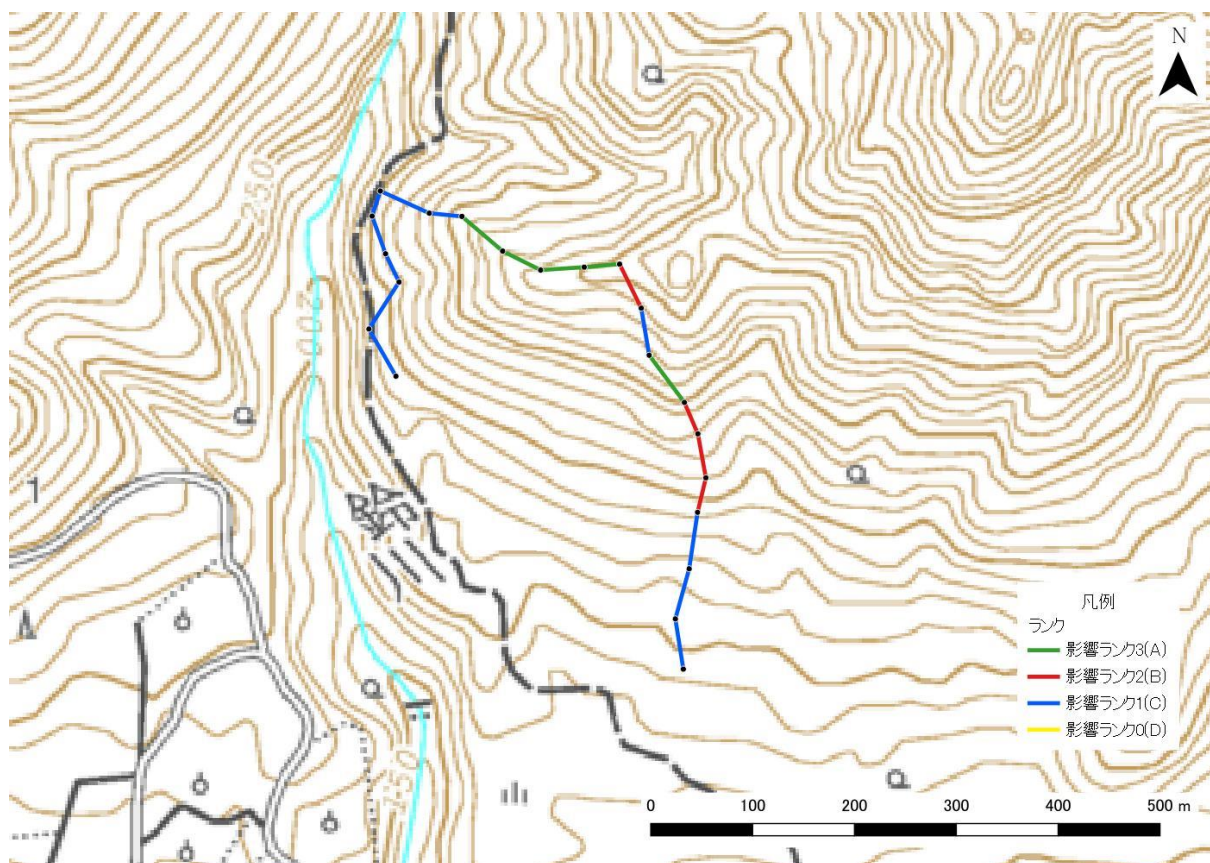


図 2- (2) -10 調査位置の被害ランク（尾之間下）

表 2- (2) -14-1 令和 3 年度植生被害調査結果（尾之間下）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	4	4	0	0	4	2	6	66.7%
2	アリドオシ	★	5	5	0	0	5	52	57	8.8%
3	イスノキ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
4	イタピカズラ		1	1	0	0	1	0	1	100.0%
5	イヌガシ	★	2	1	0	0	2	8	10	20.0%
6	ウラジログシ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
7	カンツワブキ	★★★	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
8	クロキ	★★	2	2	0	0	2	11	13	15.4%
9	クロバイ	★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
10	クワイバカンアオイ		1	1	0	0	1	2	3	33.3%
11	クワズイモ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
12	サカキ	★★	0	0	1	0	1	2	3	33.3%
13	サカキカズラ	☆	0	0	0	0	0	24	24	0.0%
14	サクラツツジ	☆	1	1	0	0	1	36	37	2.7%
15	サクララン	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
16	シシアクチ		1	1	0	0	1	1	2	50.0%
17	シマイズセンリョウ	★★	3	3	0	0	3	2	5	60.0%
18	シマサルスベリ		0	0	1	0	1	0	1	100.0%
19	シャシャンボ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
20	シラタマカズラ	☆	2	2	0	0	2	193	195	1.0%
21	スタジイ	★★★	2	2	5	0	7	4	11	63.6%
22	センリョウ	☆	1	1	0	0	1	4	5	20.0%
23	タイミンタチバナ	★	31	31	6	0	31	86	117	26.5%
24	タブノキ	★★★	3	2	2	0	3	35	38	7.9%
25	テйкаカズラ	☆	1	0	0	0	1	0	1	100.0%
26	ハマセンダン	★★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
27	バリバリノキ	★★	1	1	0	0	1	14	15	6.7%
28	ヒサカキ	★	4	4	0	0	4	12	16	25.0%
29	ヒメイタビ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
30	ヒメユズリハ	☆	0	0	0	0	0	14	14	0.0%
31	フウトウカズラ	☆	0	0	0	0	0	12	12	0.0%
32	ホソバタブ	★★	4	4	0	0	4	194	198	2.0%
33	ボチョウジ	★★★	2	0	0	0	2	13	15	13.3%
34	マテバシイ	★★	2	2	1	0	3	2	5	60.0%
35	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	10	10	0.0%
36	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
37	モクダチバナ	★★	3	3	0	0	3	16	19	15.8%
38	ヤクシマアジサイ	★★★	27	27	0	0	27	13	40	67.5%
39	ヤクシマシュスラン		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
40	ヤブツバキ	★	13	13	6	0	13	17	30	43.3%
41	ヤマビワ	★	3	3	0	0	3	13	16	18.8%
42	ヤマモガシ		2	2	0	0	2	2	4	50.0%
43	ルリミノキ	★★★	6	6	0	0	6	12	18	33.3%
—	総計		127	122	22	0	135	830	965	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物

被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -14-2 令和 4 年度植生被害調査結果（尾之間下）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	0	0	0	0	0	21	21	0.0%
2	アリドオシ	★	0	0	0	0	0	51	51	0.0%
3	イズセンリョウ		0	0	0	0	0	8	8	0.0%
4	イスノキ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
5	イヌガシ	★	0	0	0	0	0	12	12	0.0%
6	イヌビワ	★★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
7	ウラジログシ	★★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
8	クチナシ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
9	クロキ	★★	0	0	0	0	0	19	19	0.0%
10	クロバイ	★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
11	サカキ	★★	1	1	0	0	1	1	2	50.0%
12	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	17	17	0.0%
13	シシアクチ		0	0	0	0	0	4	4	0.0%
14	スタジイ	★★★★	0	0	1	0	1	7	8	12.5%
15	センリョウ	☆	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
16	タイミンタチバナ	★	1	0	0	0	1	119	120	0.8%
17	タニワタリノキ		0	0	0	0	0	6	6	0.0%
18	タブノキ	★★★★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
19	バリバリノキ	★★	1	1	0	0	1	9	10	10.0%
20	ヒサカキ	★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
21	ヒメユズリハ	☆	0	0	0	0	0	9	9	0.0%
22	フカノキ	★★★★	0	0	0	0	0	13	13	0.0%
23	ホソバタブ	★★	1	1	0	0	1	0	1	100.0%
24	ボチョウジ	★★★★	0	0	0	0	0	20	20	0.0%
25	マテバシイ	★★	0	0	1	0	1	5	6	16.7%
26	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	12	12	0.0%
27	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
28	モクダチバナ	★★	4	0	0	0	4	10	14	28.6%
29	モッコク	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
30	ヤクシマアジサイ	★★★★	0	0	0	0	0	26	26	0.0%
31	ヤブツバキ	★	4	0	0	0	4	23	27	14.8%
32	ヤマビワ	★	7	0	0	0	7	14	21	33.3%
33	ヤマモガシ		0	0	0	0	0	3	3	0.0%
34	ヤマモモ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
35	ルリミノキ	★★★★	0	0	0	0	0	16	16	0.0%
—	総計		19	3	2	0	21	461	482	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -14-3 令和 5 年度植生被害調査結果（尾之間下）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
2	アリドオシ	★	0	0	0	0	0	52	52	0.0%
3	イスノキ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
4	イヌガシ	★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
5	ウバメガシ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
6	クロキ	★★	0	4	0	0	4	10	14	28.6%
7	サカキ	★★	0	0	1	0	1	1	2	50.0%
8	サカキカズラ	☆	0	0	0	0	0	38	38	0.0%
9	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	10	10	0.0%
10	サネカズラ		0	0	0	0	0	6	6	0.0%
11	シシアクチ		0	0	0	0	0	2	2	0.0%
12	シマイズセンリョウ	★★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
13	スタジイ	★★★	0	0	9	0	9	3	12	75.0%
14	センリョウ	☆	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
15	タイミンタチバナ	★	2	2	0	0	2	111	113	1.8%
16	タブノキ	★★★	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
17	ハナガサノキ	☆	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
18	バリバリノキ	★★	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
19	ヒサカキ	★	0	0	1	0	1	3	4	25.0%
20	ヒメズリハ	☆	0	0	0	0	0	10	10	0.0%
21	フカノキ	★★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
22	ホソバタブ	★★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
23	ボチョウジ	★★★	2	0	0	0	2	19	21	9.5%
24	マテバシイ	★★	0	0	3	0	3	1	4	75.0%
25	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	18	18	0.0%
26	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
27	モクタチバナ	★★	0	0	0	0	0	17	17	0.0%
28	モッコク	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
29	ヤクシマアジサイ	★★★	0	0	0	0	0	37	37	0.0%
30	ヤブツバキ	★	0	0	0	0	0	37	37	0.0%
31	ヤブニッケイ	★★★	2	2	1	0	3	0	3	100.0%
32	ヤマビワ	★	4	0	0	0	4	7	11	36.4%
33	ヤマモガシ		0	0	0	0	0	2	2	0.0%
34	ルリミノキ	★★★	0	2	0	0	2	19	21	9.5%
— 総計			10	10	15	0	31	455	486	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -14-1～3 を見ると、令和 3 年度から令和 5 年度にかけて、種数・本数とも減少し、特に嗜好性の高いタブノキ、ホソバタブ、不嗜好や嗜好性の高くないサクラツツジ、バリバリノキで令和 4 年の減少が著しい。但しシカの食害はいずれも極めて少ないため、減少した原因はシカの食害ではないことが考えられる。令和 3 年度に記載のあるシラタマカズラは 195 本（うち 2 本は食害あり）が計上されているが、令和 4 年度以降に記載がない。本種については消失したのではなく記録がとられていない可能性が高い。嗜好性の高くないアリドオシ、タイミンタチバナ、嗜好性の高いボチョウジ、マテバシイ及びモクタチバナの本数はほとんど変化がみられない。スタジイ、モクタチバナ、ヤクシマアジサイ、ヤブツバキ、ルリミノキは令和 4 年度に一旦減少したが、令和 5 年度に増加した。上記 5 種はいずれも令和 3 年度に食害が確認されているが、令和 5 年度は食害が極めて少なかった。

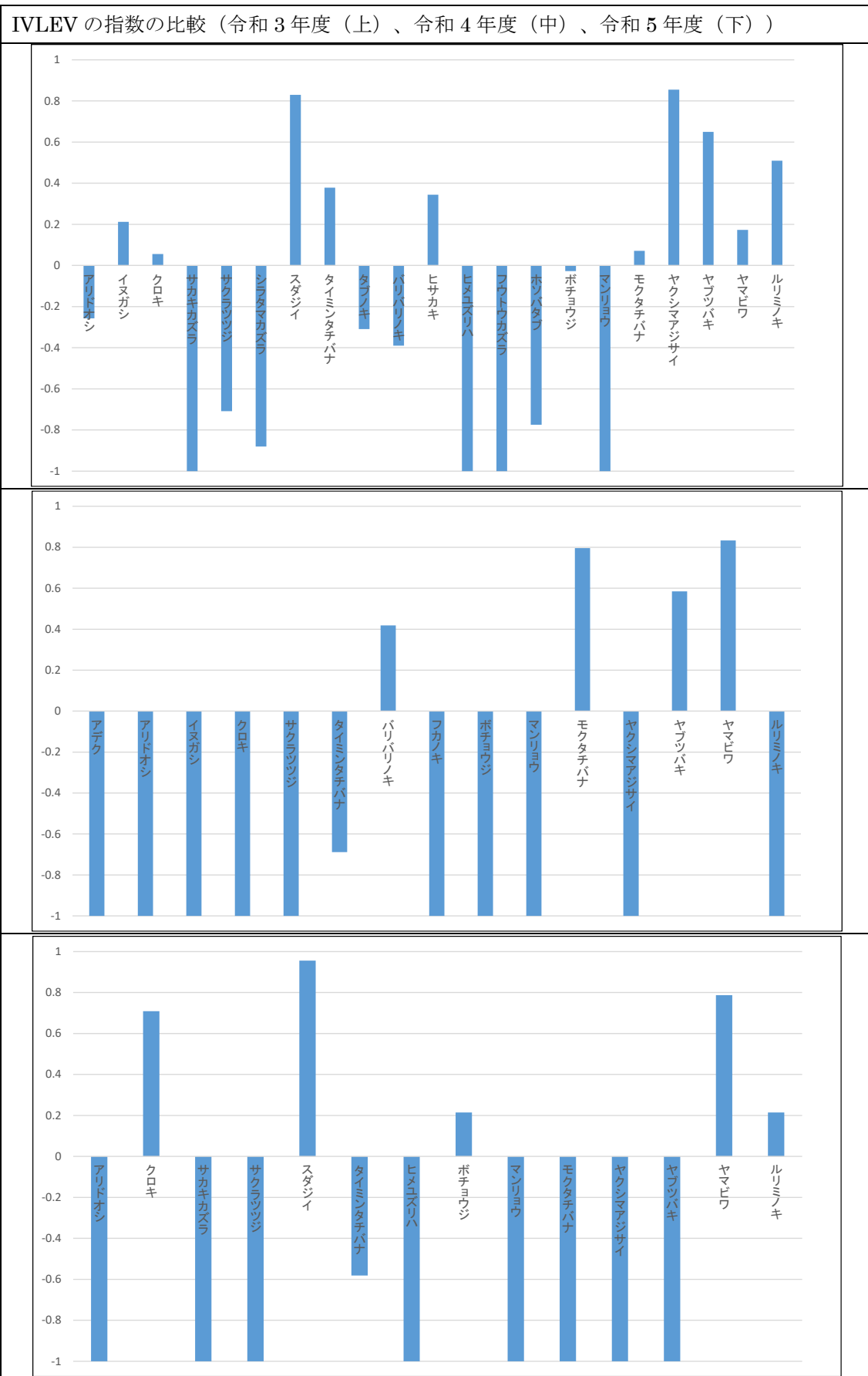


図 2- (2) -11-1 10 本以上出現した種の IVLEV の指数比較（尾之間下）

CHESON の指数の比較（令和 3 年度（上）、令和 4 年度（中）、令和 5 年度（下））

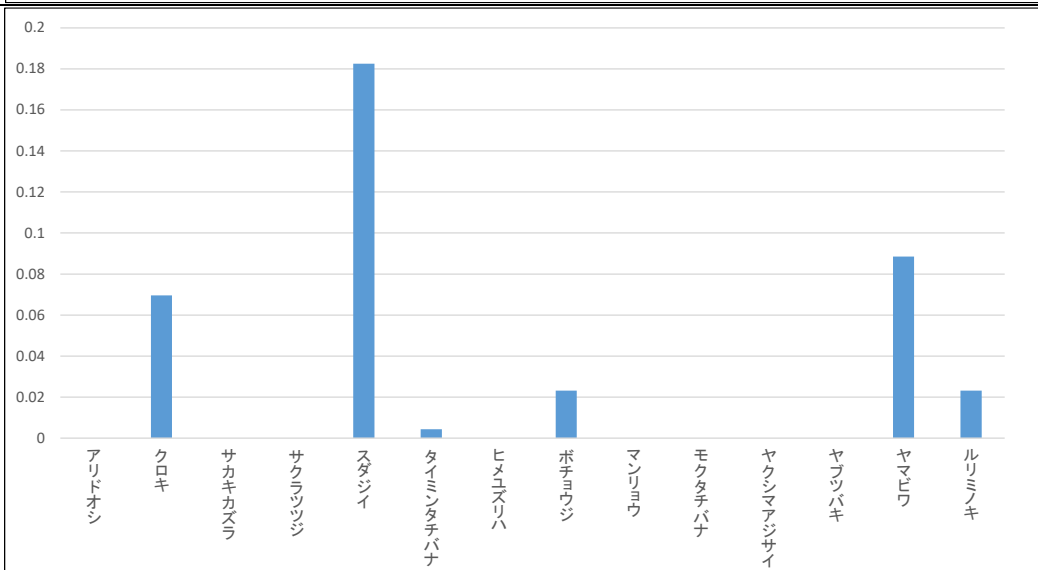
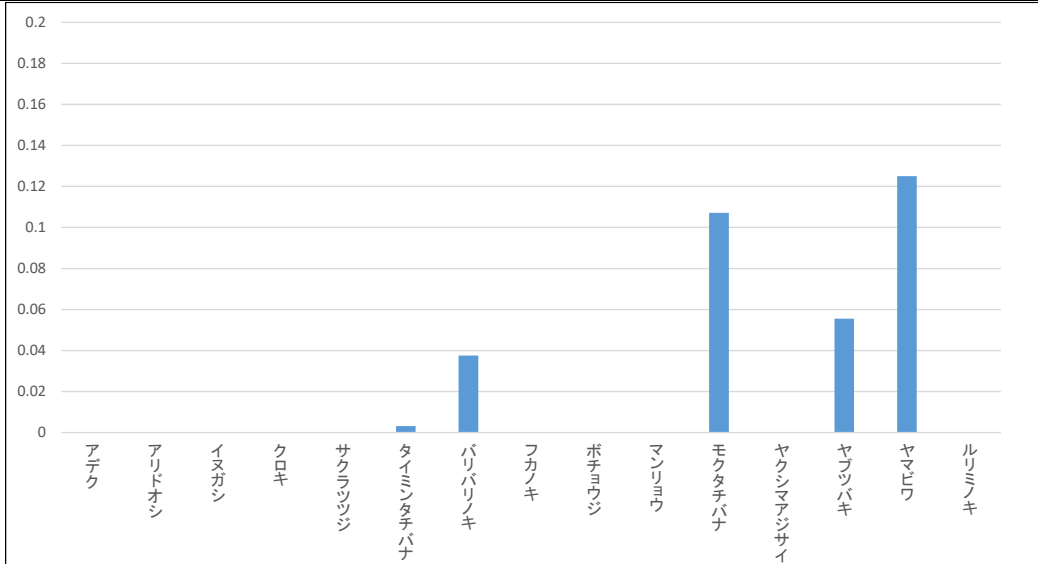
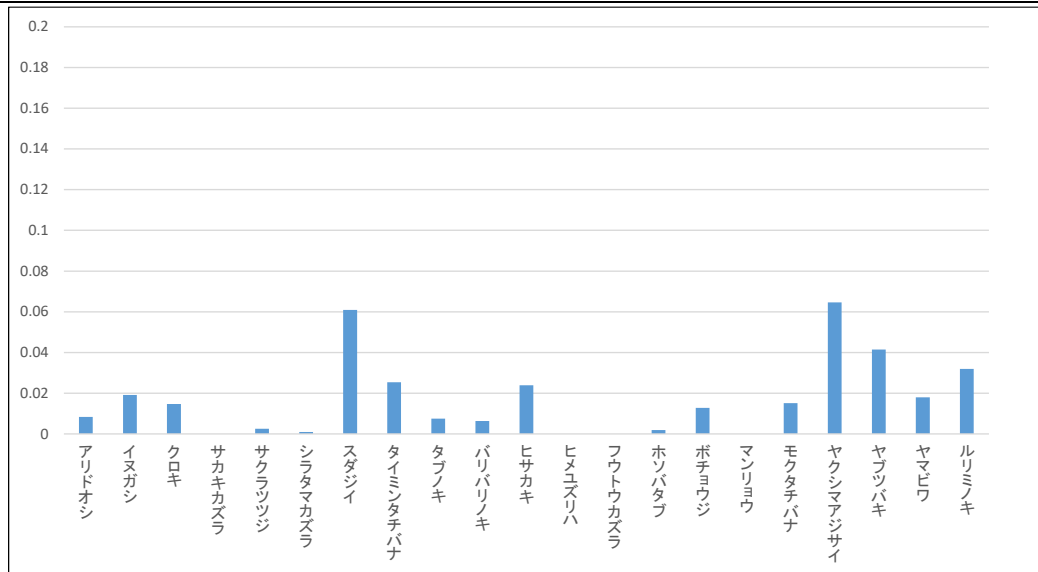


図 2- (2) -11-2 10 本以上出現した種の CHESON の指数比較（尾之間下）

図 2- (2) -11-1～2 を見ると、スダジイ、バリバリノキ、ヤクシマアジサイ、ヤブツバキ、ヤマビワ、ルリミノキ等が選択して採餌されている。スダジイ、バリバリノキの 2 種はそれぞれ令和 4 年度と令和 5 年度に、10 本を下回ったため記載されていない。ヤクシマアジサイ、ヤブツバキ、ルリミノキについては、選択して採餌している年とそうでない年がある。上記 5 種については食害を受けて減少した翌年には採食されずに増加したことが考えられる。ヤマビワについては 3 年間でいずれも選択して採餌されている。ヤブツバキ、ヤマビワといった、一般的には嗜好性が高くない種を採食し、嗜好性の高いボチョウジはあまり採食されないのも南部地域の特徴である。マテバシイについては萌芽枝の食害が多い。マテバシイはこの 3 年間は 5 本前後で推移しているため、図には記載されていない。

この地域は度々有害鳥獣捕獲が行われ、これまでの結果から嗜好の傾向も他地域と異なる。データを蓄積することで、地域ごとのヤクシカの嗜好性を整理することができる。

②-3 大川林道奥

長さ 1km の調査範囲を 50m 毎に区分して植生被害度区分により判定を行い、その結果を調査ライン毎に表 2- (2) -15 及び図 2- (2) -12 に示した。また、表 2- (2) -16 に各被害ランクに該当するラインの総数を示し、被害調査結果に「ヤクシカ好き嫌い図鑑（暫定版）」（平成 24 年 3 月、九州森林管理局）での嗜好度を併記した（表 2- (2) -17-1～3）。さらに、調査範囲全体で 10 本以上出現した種を IVLEV、CHESSON の指数を用いて過年度と比較した（図 2- (2) -13-1～2）。

50m 毎の植生被害判定の評価は、ランク 3(A) が 0 地点、ランク 2(B) が 11 地点、ランク 1(C) が 8 地点、ランク 0(D) が 0 地点で、ヤクシカによる食害は、令和 4 年度と比較して中程度のものが増加し、軽微なものが減少した。

表 2- (2) -15 50m ごとの被害ランク

範囲	0～50m	50～100m	100～150m	150～200m	200～250m	250～300m	300～350m	350～400m	400～450m	450～500m
H23評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
H24評価	1(C)	1(C)	1(C)	3(A)	3(A)	2(B)	0(D)	0(D)	2(B)	2(B)
H27評価	1(C)	1(C)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	1(C)	2(B)	3(A)
H28評価	1(C)	1(C)	0(D)	2(B)	3(A)	3(A)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)
H29評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
H30評価	2(B)	3(A)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)
R1評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	1(C)	2(B)	2(B)
R2評価	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	2(B)	1(C)	2(B)	3(A)	3(A)
R3評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)
R4評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	1(C)	1(C)	2(B)	1(C)
R5評価	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	1(C)	2(B)	3(C)	2(B)
範囲	500～550m	550～600m	600～650m	650～700m	700～750m	750～800m	800～850m	850～900m	900～950m	950～1000m
H23評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
H24評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	1(C)	2(B)
H27評価	-	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
H28評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
H29評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
H30評価	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)
R1評価	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)
R2評価	3(A)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
R3評価	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
R4評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)
R5評価	1(C)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)

※被害ランクが増加したところは赤字で記載

表 2- (2) -16 被害ランクの推移

ランク	平成23年度	平成24年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
3(A)	0	2	4	2	0	7	0	5	0	0	0
2(B)	2	5	4	4	2	13	6	11	3	2	11
1(C)	18	11	11	13	18	0	14	4	17	18	8
0(D)	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0

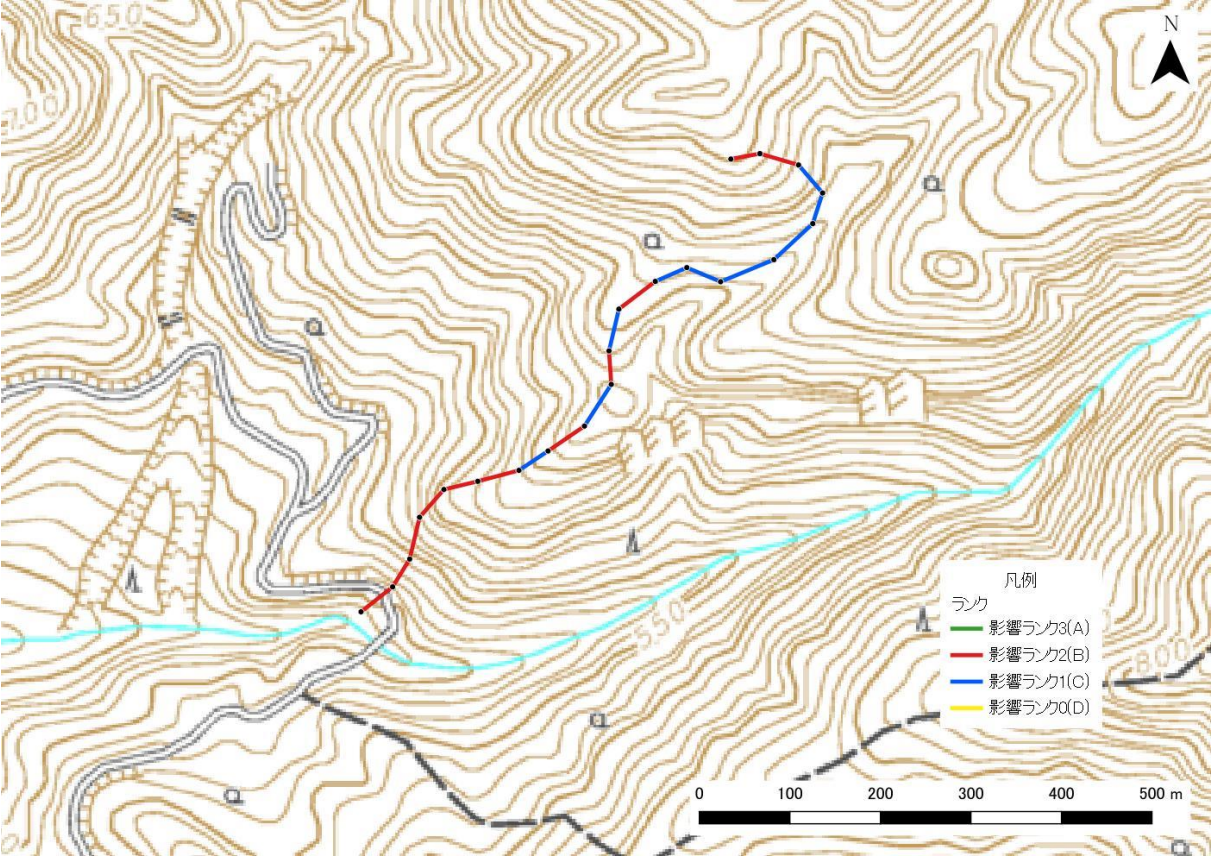


図 2- (2) -12 調査位置の被害ランク（大川林道奥）

表 2- (2) -17-1 令和 3 年度植生被害調査結果 (大川林道奥)

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アカガシ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
2	アセビ	☆	9	9	0	0	9	89	98	9.2%
3	アデク	★	20	20	3	0	20	13	33	60.6%
4	アリドオシ	★	40	40	0	0	40	395	435	9.2%
5	イズセンリョウ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
6	イスノキ	★	21	20	0	0	21	111	132	15.9%
7	イタビカズラ		2	2	0	0	2	9	11	18.2%
8	イヌガシ	★	33	33	0	0	33	201	234	14.1%
9	イヌガヤ		0	0	0	0	0	2	2	0.0%
10	ウラジログシ	★★★	1	0	0	0	1	3	4	25.0%
11	オニクロキ	★★	2	0	0	0	2	1	3	66.7%
12	カギカズラ	★★	2	2	0	0	2	1	3	66.7%
13	キミズ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
14	クロガネモチ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
15	クロキ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
16	クロバイ	★	1	0	0	0	1	19	20	5.0%
17	コショウノキ	☆	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
18	サカキ	★★	4	0	4	0	5	11	16	31.3%
19	サカキカズラ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
20	サクラツツジ	☆	3	3	0	0	3	70	73	4.1%
21	サザンカ	☆	2	1	0	0	2	10	12	16.7%
22	シキミ	★	3	0	0	0	3	42	45	6.7%
23	シュスラン		0	0	0	0	0	24	24	0.0%
24	スギ	★★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
25	スタジイ	★★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
26	センリョウ	☆	8	0	0	0	8	119	127	6.3%
27	ソゴ	★★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
28	タイミンタチバナ	★	21	11	0	0	21	117	138	15.2%
29	ツガ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
30	テイカカズラ	☆	1	1	0	0	1	8	9	11.1%
31	ナギ	★	3	3	0	0	3	0	3	100.0%
32	ハイノキ	☆	17	17	0	0	17	36	53	32.1%
33	ハスノハカズラ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
34	ハリギリ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
35	バリバリノキ	★★	56	56	0	0	56	89	145	38.6%
36	ヒイラギ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
37	ヒサカキ	★	15	15	0	0	15	114	129	11.6%
38	ヒメシャラ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
39	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
40	ホソバタブ	★★	17	0	16	0	17	2	19	89.5%
41	マテバシイ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
42	マンリョウ	☆	1	1	0	0	1	26	27	3.7%
43	ミミズバイ	★	1	0	0	0	1	11	12	8.3%
44	モチノキ	★★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
45	モッコク	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
46	ヤクシマアジサイ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
47	ヤブツバキ	★	10	0	0	0	10	18	28	35.7%
48	ヤマモガシ		0	0	0	0	0	3	3	0.0%
49	ヤマモモ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
—	総計		293	234	23	0	294	1587	1881	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -17-2 令和 4 年度植生被害調査結果 (大川林道奥)

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アカガシ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
2	アカシュスラン		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
3	アセビ	☆	10	0	0	0	10	78	88	11.4%
4	アデク	★	19	19	6	0	19	14	33	57.6%
5	アリドオシ	★	13	10	0	0	13	505	518	2.5%
6	イスノキ	★	24	22	3	0	24	99	123	19.5%
7	イタビカズラ		0	0	0	0	0	7	7	0.0%
8	イヌガシ	★	23	21	0	0	27	214	241	11.2%
9	イヌガヤ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
10	ウラジロガシ	★★★	1	0	0	0	1	0	1	100.0%
11	オニクロキ	★★	4	0	0	0	4	6	10	40.0%
12	カギカズラ	★★	0	1	0	0	1	0	1	100.0%
13	クロキ	★★	1	0	0	0	1	0	1	100.0%
14	クロバイ	★	2	0	0	0	2	15	17	11.8%
15	コショウノキ	☆	1	0	0	0	1	1	2	50.0%
16	コバンモチ	★★★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
17	サカキ	★★	5	3	5	0	8	13	21	38.1%
18	サクラツツジ	☆	2	0	0	0	3	69	72	4.2%
19	サザンカ	☆	1	0	0	0	1	9	10	10.0%
20	シキミ	★	7	0	0	0	7	44	51	13.7%
21	シマイズセンリョウ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
22	スギ	★★	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
23	センリョウ	☆	6	5	0	0	7	128	135	5.2%
24	ソヨゴ	★★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
25	タイミンタチバナ	★	32	12	0	0	32	146	178	18.0%
26	ツクシイヌツゲ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
27	テイカカズラ	☆	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
28	ナギ	★	1	1	0	0	1	4	5	20.0%
29	ハイノキ	☆	5	5	0	0	5	61	66	7.6%
30	ハスノハカズラ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
31	バリバリノキ	★★	47	6	0	0	47	109	156	30.1%
32	ヒイラギ	★★★	2	0	0	0	2	1	3	66.7%
33	ヒサカキ	★	14	10	0	0	17	108	125	13.6%
34	ヒメケラン		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
35	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
36	ホソバタブ	★★	15	14	11	0	15	16	31	48.4%
37	マテバシイ	★★	0	0	0	0	3	2	5	60.0%
38	マムシグサ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
39	マンリョウ	☆	3	0	0	0	2	35	37	5.4%
40	ミミズバイ	★	1	0	0	0	1	10	11	9.1%
41	モチノキ	★★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
42	ヤクシマアジサイ	★★★	1	0	0	0	1	6	7	14.3%
43	ヤクシマオナガカエデ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
44	ヤブツバキ	★	6	0	0	0	6	29	35	17.1%
45	ヤマモガシ		1	0	0	0	1	0	1	100.0%
46	ヤマモモ	☆	1	0	0	0	1	1	2	50.0%
— 総計			248	129	25	0	263	1774	2037	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物

被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -17-3 令和 5 年度植生被害調査結果 (大川林道奥)

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アセビ	☆	3	0	0	0	3	195	198	1.5%
2	アデク	★★	11	11	0	0	11	21	32	34.4%
3	アブラギリ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
4	アリドオシ	★★	2	0	0	0	2	660	662	0.3%
5	イスノキ	★★	19	17	0	0	19	139	158	12.0%
6	イタビカズラ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
7	イヌガシ	★	23	10	0	0	23	290	313	7.3%
8	イヌガヤ		0	0	0	0	0	3	3	0.0%
9	ウラジロガシ	★★★	2	0	0	0	2	3	5	40.0%
10	オニクロキ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
11	カギカズラ	★★	1	1	0	0	1	2	3	33.3%
12	クロガネモチ	★★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
13	クロバイ	★	0	0	0	0	0	10	10	0.0%
14	コショウノキ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
15	コバンモチ	★★★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
16	サカキ	★★	6	3	0	0	6	16	22	27.3%
17	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	150	150	0.0%
18	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
19	サツキ	☆	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
20	シキミ	★	9	0	0	0	9	45	54	16.7%
21	シュスラン		0	0	0	0	0	10	10	0.0%
22	スギ	★★	0	0	0	0	0	14	14	0.0%
23	センリョウ	☆	3	0	0	0	3	183	186	1.6%
24	ソヨゴ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
25	タイミンタチバナ	★	15	0	0	0	15	176	191	7.9%
26	ツガ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
27	ツクシイヌツゲ	★★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
28	テイカカズラ	☆	0	0	0	0	0	22	22	0.0%
29	ナギ	★	1	0	0	0	1	2	3	33.3%
30	ハインキ	☆	0	0	0	0	0	90	90	0.0%
31	ハゼノキ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
32	ハナガサノキ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
33	バリバリノキ	★★	28	0	0	0	28	147	175	16.0%
34	ヒイラギ	★★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
35	ヒサカキ	★	0	0	0	0	0	139	139	0.0%
36	ヒメトケンラン		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
37	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
38	マテバシイ	★★	0	0	0	0	2	3	5	40.0%
39	マンリョウ	☆	4	0	0	0	4	44	48	8.3%
40	ミミズバイ	★	1	0	0	0	1	12	13	7.7%
41	モッコク	☆			0	0	0	3	3	0.0%
42	ヤクシマアジサイ	★★★	1	0	0	0	1	3	4	25.0%
43	ヤブツバキ	★	6	0	0	0	4	39	43	9.3%
44	ヤマモガシ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
45	ヤマモモ	☆	1	0	0	0	1	0	1	100.0%
46	ランsp.		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
—	総計		136	42	0	0	136	2465	2601	—

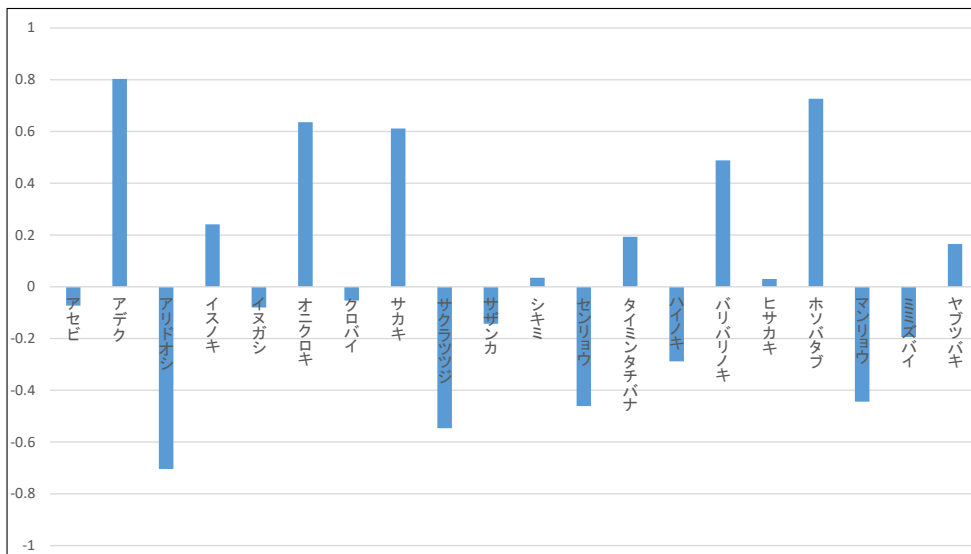
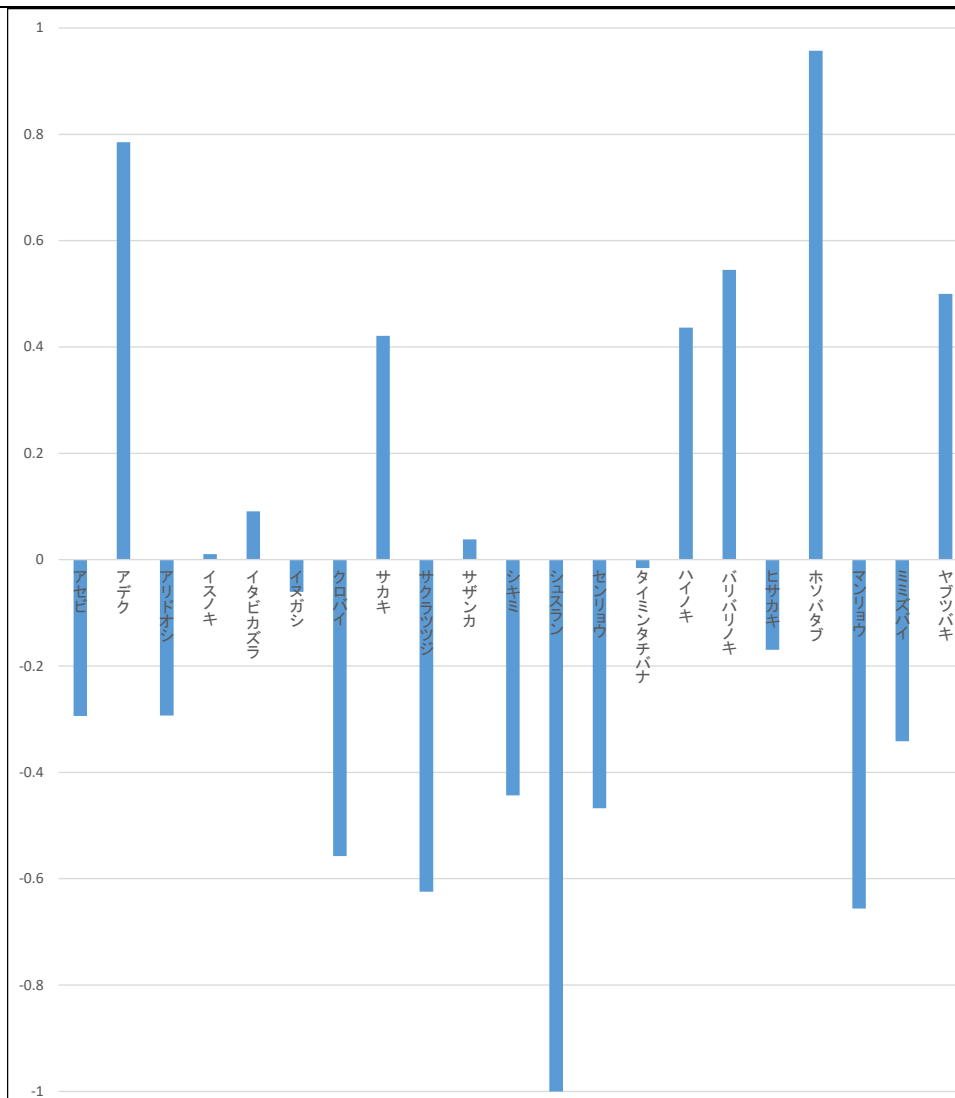
芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -17-1～3 を見ると、令和 3 年度から令和 4 年度にかけて種数は 49 から 46 種へ減少していた。令和 5 年度は 46 種のままであるが、新規出現種・消失種が 8 種ずつあり、入れ替えがみられる。出現本数は令和 3 年度から令和 5 年度にかけて増加し、被害ありの本数は緩やかに減少している。当地域では平成 27～令和 5 年度にかけて 9 年連続でシカ捕獲事業が実施されており、その成果が出てきた可能性がある。

IVLEV の指数の比較（令和 3 年度（上）と令和 4 年度（中）、令和 5 年度（下））

IVLEV の指数



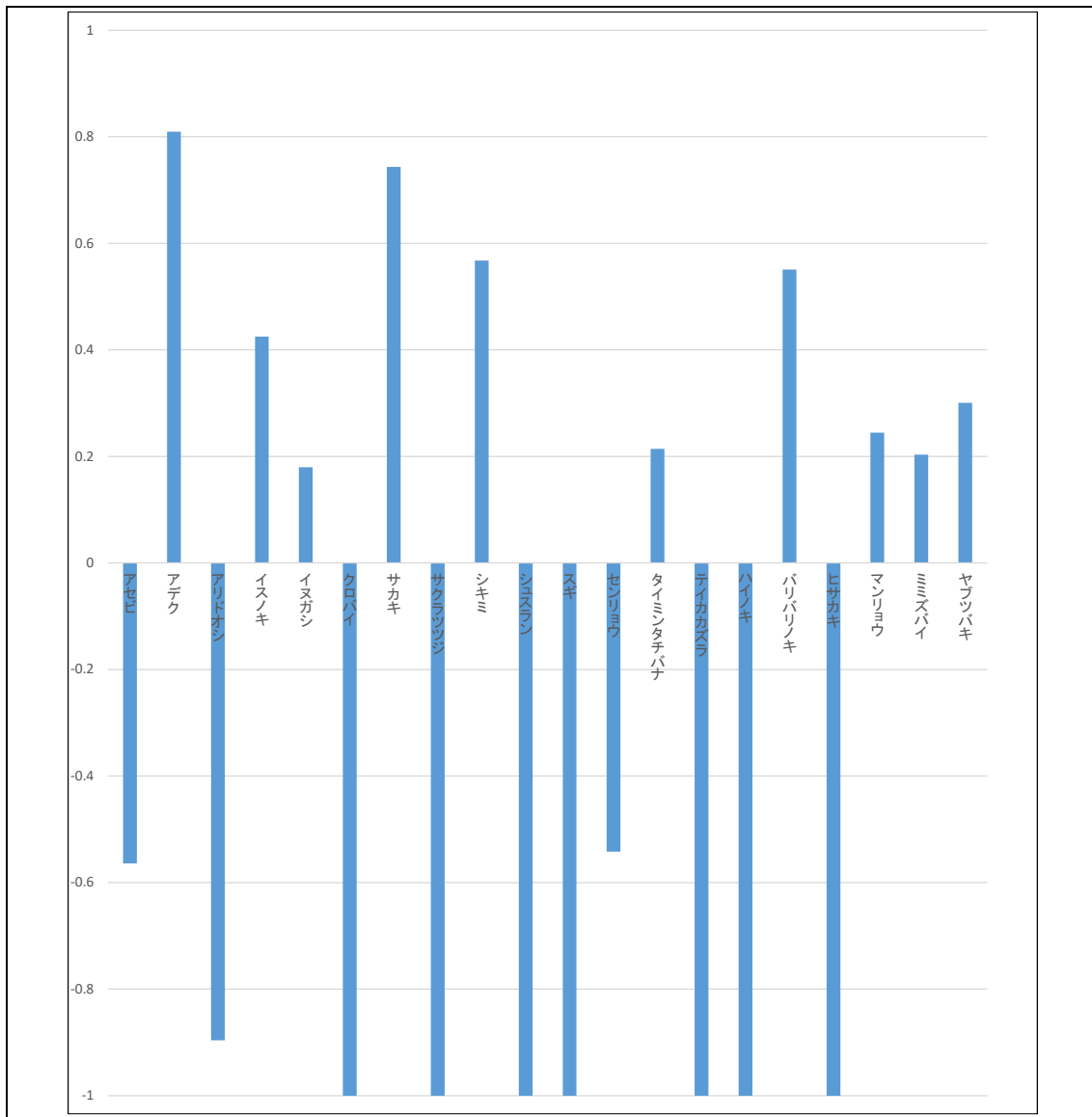


図 2- (2) -13-1 10 本以上出現した種の IVLEV の指数比較 (大川林道奥)

CHESON の指数の比較（令和 3 年度（上）、令和 4 年度（中）、令和 5 年度（下））

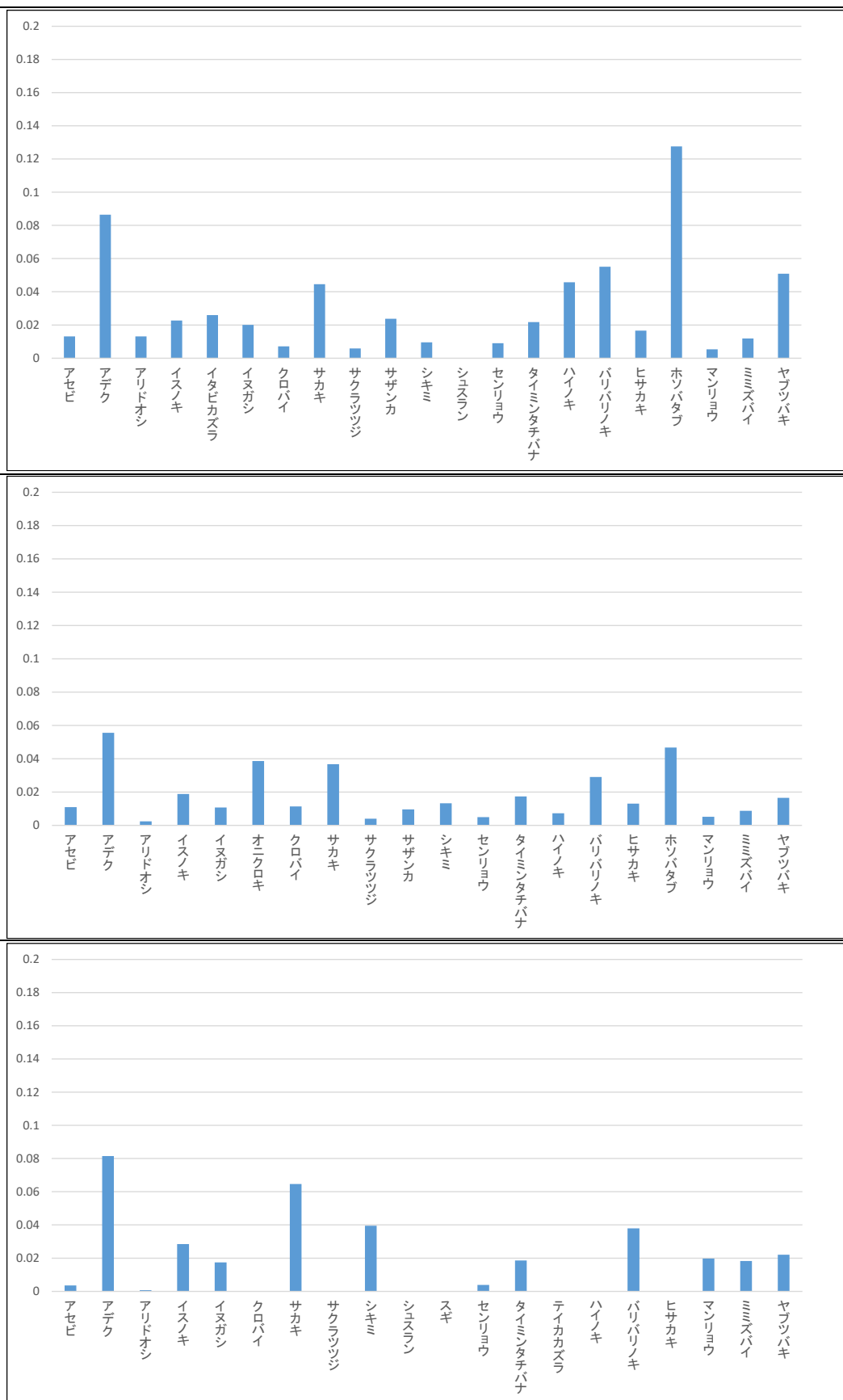


図 2- (2) -13-2 10 本以上出現した種の CHESON の指数比較（大川林道奥）

図 2- (2) -13-1～2 を見ると、アデク、イスノキ、サカキ、バリバリノキ、ヤブツバキが選択して採餌され、シキミ、タイミンタチバナは令和 4 年度から選択して採餌されている。ホソバタブは令和 3 年度から令和 4 年度に選択して採餌されているが、令和 5 年度には消失している。これらの出現種はあまり嗜好性の高いものではないが、出現割合が高く、シカにとって食べ慣れた植物と考えられる。嗜好性の高い種はどの年度も出現本数が 10 本に到達しないため、図には掲載されていない。令和 5 年度になると嗜好性の高くないミミズバイや、忌避植物のマンリョウまで採餌されているが、捕獲事業の継続で、今後は嗜好性の高い種が増加する可能性がある。

②-4 一湊林道

長さ 1km の調査範囲を 50m 毎に区分して植生被害度区分により判定を行い、その結果を調査ライン毎に表 2- (2) -18 及び図 2- (2) -14 に示した。また、表 2- (2) -19 に各被害ランクに該当するラインの総数を示し、被害調査結果に「ヤクシカ好き嫌い図鑑（暫定版）」（平成 24 年 3 月、九州森林管理局）での嗜好度を併記した（表 2- (2) -20-1～3）。さらに、調査範囲全体で 10 本以上出現した種を IVLEV、CHESON の指数を用いて過年度と比較した（図 2- (2) -14-1～2）。

50m 毎の植生被害判定の評価は、ランク 3(A) が 15 地点、ランク 2(B) が 2 地点、ランク 1(C) が 3 地点、ランク 0(D) が 0 地点で、令和 4 年度と比較してヤクシカによる食害は、激甚なものが大幅に増加し、中程度のものが大幅に減少した。さらに軽微なものが減少し、ほとんど被害のないものはこれまでと同様に確認されなかった。

表 2- (2) -18 50m ごとの被害ランク

範囲	0～50m	50～100m	100～150m	150～200m	200～250m	250～300m	300～350m	350～400m	400～450m	450～500m
H23評価	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
H24評価	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	2(B)	3(A)	3(A)
H26評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)
H28評価	3(A)	2(B)	2(B)	3(A)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)
H29評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	2(B)
H30評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
R1評価	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)
R2評価	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	2(B)
R3評価	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
R4評価	2(B)	2(B)	2(B)	1(C)	2(B)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)
R5評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)
範囲	500～550m	550～600m	600～650m	650～700m	700～750m	750～800m	800～850m	850～900m	900～950m	950～1000m
H23評価	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)
H24評価	2(B)	2(B)	1(C)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)
H26評価	2(B)	2(B)	1(C)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)
H28評価	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)
H29評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	3(A)	3(A)	2(B)	1(C)	1(C)
H30評価	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)
R1評価	2(B)	1(C)	1(C)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)
R2評価	1(C)	1(C)	1(C)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)
R3評価	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	3(A)	3(A)
R4評価	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	1(C)	1(C)
R5評価	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	3(A)

※被害ランクが低下したところは青字、増加したところは赤字で記載

表 2- (2) -19 被害ランクの推移

ランク	平成23年度	平成24年度	平成26年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
3(A)	5	11	15	6	7	8	7	8	5	0	15
2(B)	12	8	4	8	7	9	11	9	13	12	2
1(C)	3	1	1	6	6	3	2	3	2	8	3
0(D)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

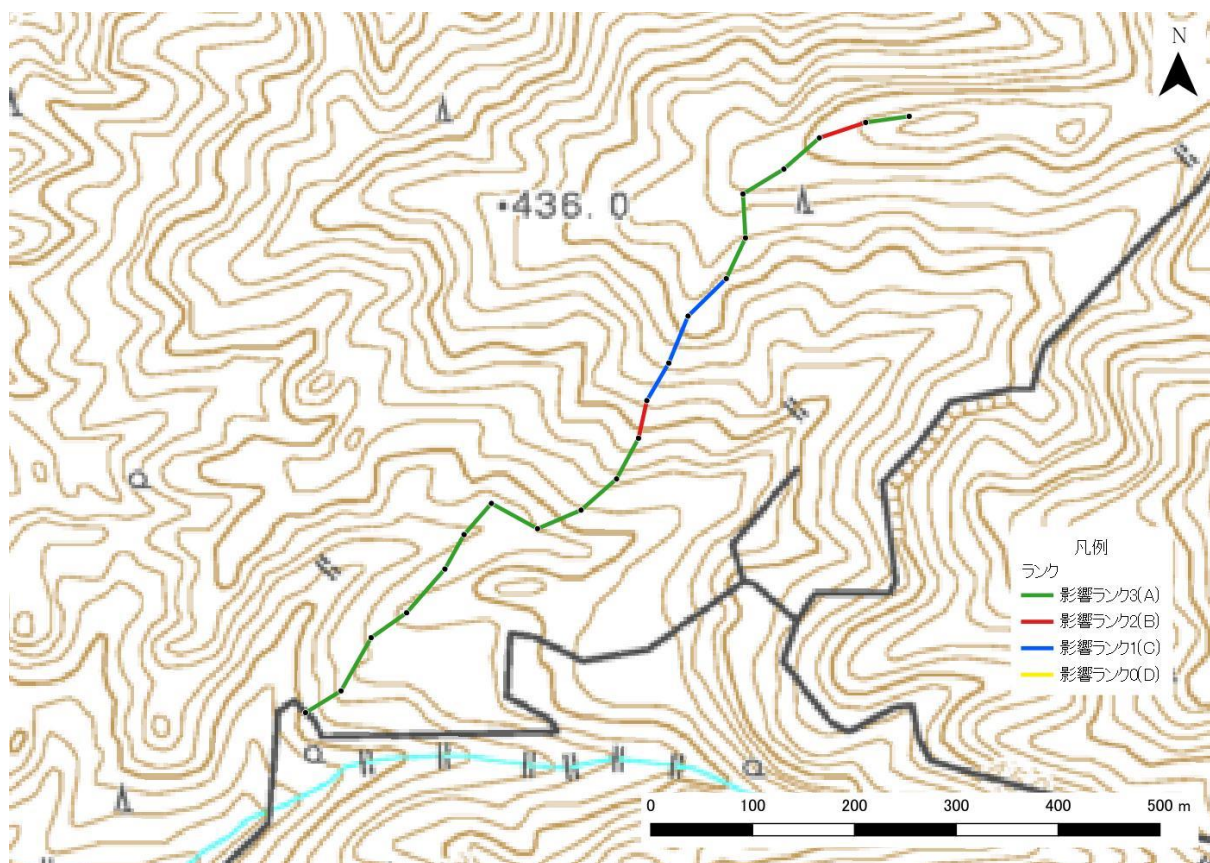


図 2- (2) -14 調査位置の被害ランク（一湊林道）

表 2- (2) -20-1 令和 3 年度植生被害調査結果（一湊林道）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	5	5	3	0	5	7	12	41.7%
2	アブラギリ	☆	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
3	アリドオシ	★	10	10	0	0	10	223	233	4.3%
4	イスノキ	★	9	9	6	0	10	18	28	35.7%
5	イヌガシ	★	19	19	15	0	19	83	102	18.6%
6	ウラジログシ	★★★	0	0	1	0	1	0	1	100.0%
7	カクレミノ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
8	クロバイ	★	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
9	サカキ	★★	1	1	0	0	1	0	1	100.0%
10	サカキカズラ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
11	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
12	サネカズラ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
13	サンゴジュ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
14	シラタマカズラ	☆	0	0	0	0	0	26	26	0.0%
15	スダジイ	★★★	0	0	6	0	6	2	8	75.0%
16	センリョウ	☆	2	2	0	0	2	25	27	7.4%
17	タイミンタチバナ	★	5	5	0	0	5	22	27	18.5%
18	タブノキ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
19	ツルコウジ	☆	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
20	トキワガキ	☆	0	0	1	0	1	2	3	33.3%
21	ハスノハカズラ	☆	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
22	ハナガサノキ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
23	バリバリノキ	★★	3	3	0	0	3	38	41	7.3%
24	ヒサカキ	★	5	5	1	0	6	32	38	15.8%
25	ヒメユズリハ	☆	0	0	0	0	0	10	10	0.0%
26	フカノキ	★★★	0	0	1	0	1	1	2	50.0%
27	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
28	マテバシイ	★★	0	0	2	0	2	0	2	100.0%
29	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	11	11	0.0%
30	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	14	14	0.0%
31	モクダチバナ	★★	2	2	2	0	2	1	3	66.7%
32	モッコク	☆	0	0	1	0	1	0	1	100.0%
33	ヤブツバキ	★	9	9	0	0	9	9	18	50.0%
34	ヤマビワ	★	3	3	0	0	3	2	5	60.0%
— 総計			73	73	39	0	87	568	655	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物

被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -20-2 令和 4 年度植生被害調査結果（一湊林道）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アカメガシワ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
2	アデク	★	1	0	0	0	1	11	12	8.3%
3	アブラギリ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
4	アリドオシ	★	0	0	0	0	0	149	149	0.0%
5	イスノキ	★	3	0	0	0	3	18	21	14.3%
6	イヌガシ	★	0	0	0	0	0	102	102	0.0%
7	ウラジロガシ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
8	オニクロキ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
9	クスノキ	★★★	0	0	1	0	1	0	1	100.0%
10	クロキ	★★	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
11	クロバイ	★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
12	サカキ	★★	1	1	0	0	1	1	2	50.0%
13	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
14	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
15	サンゴジュ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
16	スタジイ	★★★	6	6	12	0	12	23	35	34.3%
17	センリョウ	☆	0	0	0	0	0	28	28	0.0%
18	タイミンタチバナ	★	0	0	0	0	0	29	29	0.0%
19	トキワガキ	☆	1	0	0	0	1	11	12	8.3%
20	ハナガサノキ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
21	バリバリノキ	★★	2	2	0	0	2	22	24	8.3%
22	ヒサカキ	★	0	0	0	0	0	28	28	0.0%
23	ヒメユズリハ	☆	0	0	2	0	2	5	7	28.6%
24	フカノキ	★★★	0	0	1	0	1	0	1	100.0%
25	ホウロクイチゴ	★	2	0	0	0	2	1	3	66.7%
26	ホソバタブ	★★	0	0	0	0	0	15	15	0.0%
27	ホルトノキ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
28	マテバシイ	★★	2	2	1	0	3	0	3	100.0%
29	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
30	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	22	22	0.0%
31	モクタチバナ	★★	1	0	0	0	1	2	3	33.3%
32	モッコク	☆	0	0	1	0	1	0	1	100.0%
33	ヤブツバキ	★	4	4	0	0	4	17	21	19.0%
34	ヤブニツケイ	★★★	7	7	7	0	7	3	10	70.0%
35	ヤマビワ	★	2	0	2	0	2	1	3	66.7%
36	ヤマモガシ		0	0	0	0	0	2	2	0.0%
— 総計			32	22	27	0	44	521	565	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物

被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -20-3 令和 5 年度植生被害調査結果（一湊林道）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	0	0	0	1	1	14	15	6.7%
2	アリドオシ	★	2	2	0	0	2	142	144	1.4%
3	イスノキ	★	0	0	0	0	0	21	21	0.0%
4	イヌガシ	★	2	2	0	0	2	87	89	2.2%
5	ウラジロガシ	★★★★	2	2	0	0	2	0	2	100.0%
6	クロキ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
7	クロバイ	★	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
8	サカキ	★★	2	1	1	0	2	2	4	50.0%
9	サクラツツジ	☆	0	0	0	0	0	9	9	0.0%
10	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
11	サンゴジュ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
12	シマイズセンリョウ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
13	シロダモ	★	1	1	0	0	1	0	1	100.0%
14	スタジイ	★★★★	3	3	4	0	7	88	95	7.4%
15	センリョウ	☆	3	3	0	0	3	28	31	9.7%
16	タイミンタチバナ	★	4	4	0	0	4	25	29	13.8%
17	タブノキ	★★★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
18	ツルグミ		0	0	0	0	0	2	2	0.0%
19	ハナガサノキ	☆	2	2	0	0	2	1	3	66.7%
20	バリバリノキ	★★	1	1	0	0	1	20	21	4.8%
21	ヒサカキ	★	1	1	0	0	1	26	27	3.7%
22	ヒメユズリハ	☆	1	1	0	0	1	2	3	33.3%
23	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
24	マテバシイ	★★	0	0	6	0	6	0	6	100.0%
25	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
26	ミミズバイ	★	1	1	0	0	1	7	8	12.5%
27	モクダチバナ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
28	ヤブツバキ	★	1	1	0	0	1	10	11	9.1%
29	ヤブニッケイ	★★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
30	ヤマビワ	★	1	1	0	0	1	2	3	33.3%
—	総計		27	26	11	1	38	519	557	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -20-1～3 を見ると、令和 3 年度から令和 4 年度にかけて種数は 34 から 36 種へ増加したが、令和 5 年度は 30 種に減少している。消失種が 10 種で、新規出現種は 4 種が確認されたが、消失種のうち 8 種は前回に 1～2 本程度しかなく、元々本数が多くなかったことが消失した原因と考えられる。出現本数は令和 3 年度から令和 5 年度にかけて緩やかに減少し、被害ありの本数もそれに比例して減少している。植生が回復傾向に転じるためにも、捕獲事業の継続が望まれる。

IVLEV の指数の比較（令和 3 年度（上）、令和 4 年度（下）、令和 5 年度（下））

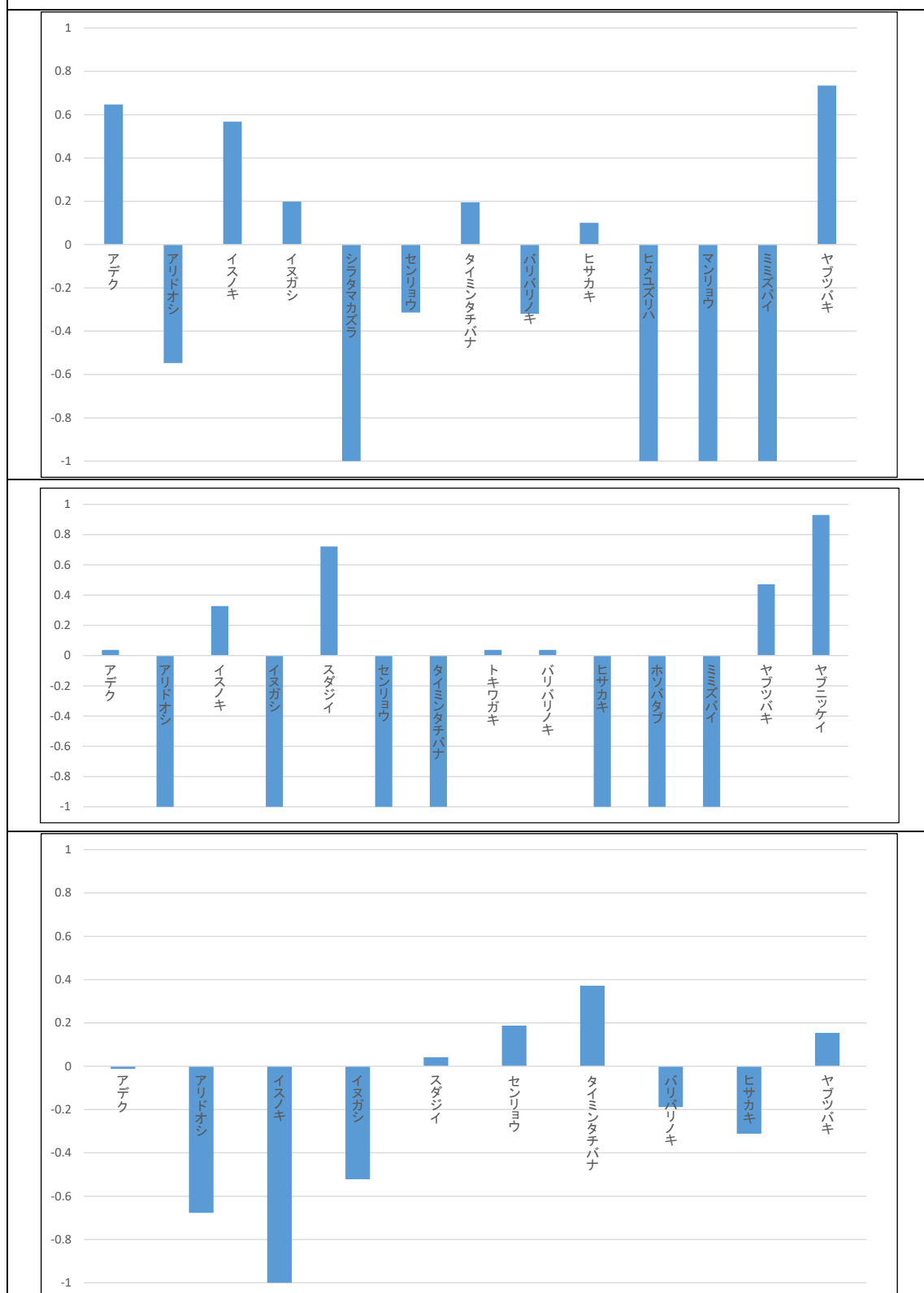


図 2- (2) -14-1 10 本以上出現した種の IVLEV の指数比較（一湊林道）

CHESON の指数の比較（令和 3 年度（上）、令和 4 年度（中）、令和 5 年度（下））

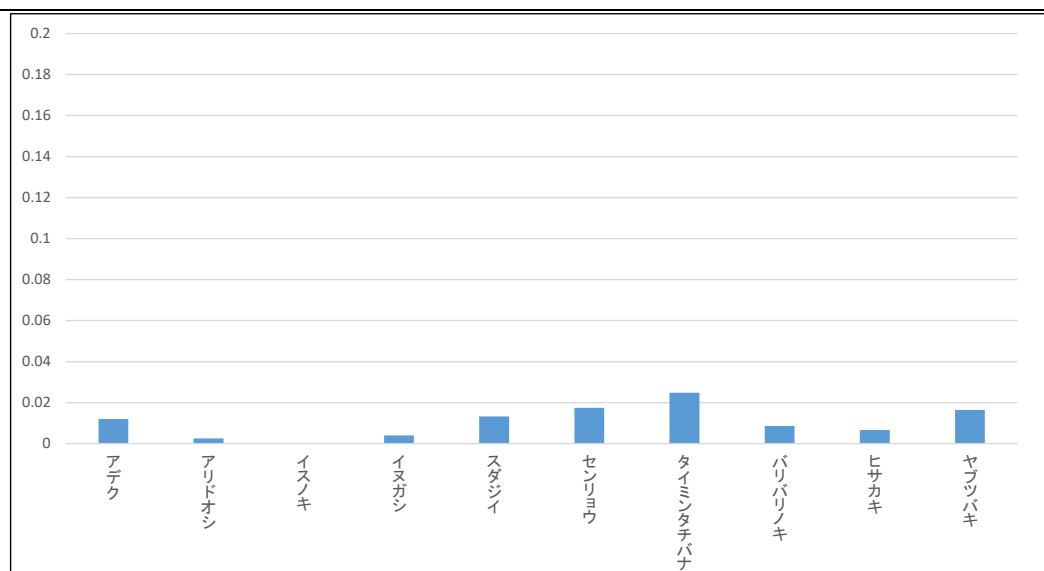
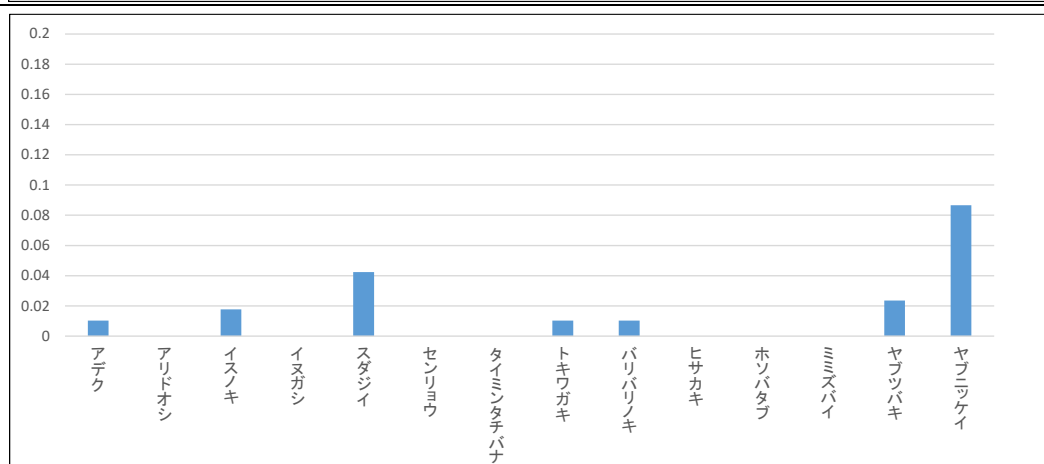
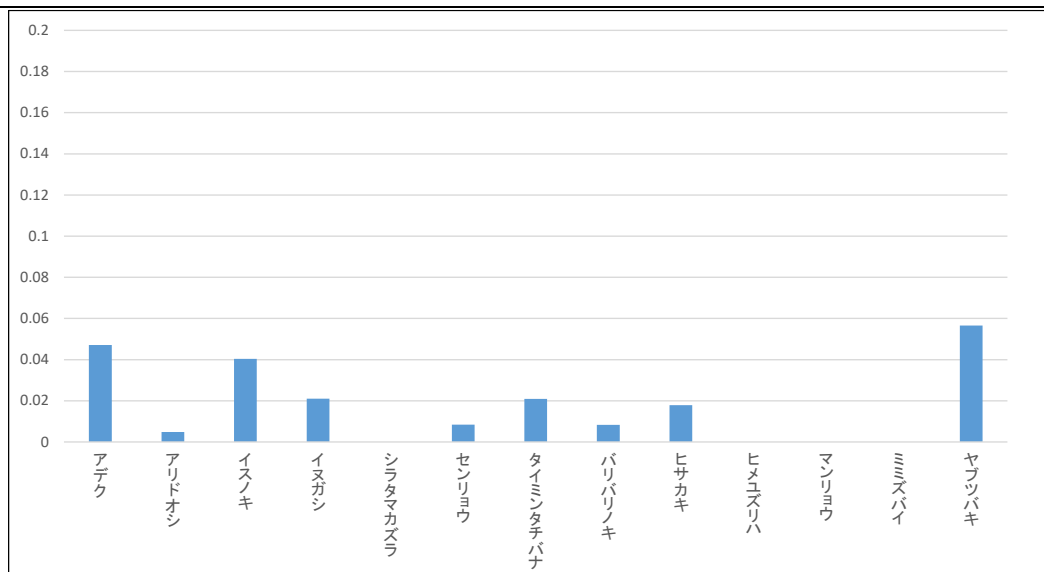


図 2- (2) -14-2 10 本以上出現した種の CHESON の指数比較（一湊林道）

図 2- (2) -14-1~2 を見ると、3 年間通して選択して採餌されているのはヤブツバキだけで、逆に選択されていないのがアリドオンだけである。徐々に選択性が低下しているのがアデク、イスノキ、ヒサカキで、タイミンタチバナ、バリバリノキは毎年異なっている。出現種のうち、嗜好性が高いのはスダジイ、ヤブニッケイの 2 種で、いずれも萌芽枝の食害がある。ヤブニッケイは令和 5 年度に出現本数が 10 本に到達しない。また、嗜好性が高い植物は他に 5 種あるが、出現本数は 1~2 本と少なく、いずれも図には掲載されていない。忌避植物は 5 種と多い。よって既に激しい食害を受けて採食できる植物が種数・本数とも少なく、シカは採餌しながら徘徊していることが考えられる。

②-5 宮之浦林道

長さ 1km の調査範囲を 50m 毎に区分して植生被害度区分により判定を行い、その結果を調査ライン毎に表 2- (2) -21 及び図 2- (2) -15 に示した。また、表 2- (2) -22 に各被害ランクに該当するラインの総数を示し、被害調査結果に「ヤクシカ好き嫌い図鑑 (暫定版)」(平成 24 年 3 月、九州森林管理局) での嗜好度を併記した (表 2- (2) -23-1~3)。さらに、調査範囲全体で 10 本以上出現した種を IVLEV、CHESON の指数を用いて過年度と比較した (図 2- (2) -13-1~2)。

50m 毎の植生被害判定の評価は、ランク 3(A) が 1 地点、ランク 2(B) が 9 地点、ランク 1(C) が 3 地点、ランク 0(D) が 7 地点で、令和 4 年度と比較してヤクシカによる食害は、高標高域で激甚なものが減少し、低標高域でほとんど被害のないものがやや増加し、全体的に中程度からほとんど被害がないものが増加した。

表 2- (2) -21 50m ごとの被害ランク

範囲	0~50m	50~100m	100~150m	150~200m	200~250m	250~300m	300~350m	350~400m	400~450m	450~500m
H23評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)
H24評価	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)
H27評価	2(B)	2(B)	1(C)	2(B)	1(C)	1(C)	1(C)	3(A)	3(A)	3(A)
H28評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)
H29評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)
H30評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	3(A)
R1評価	0(D)	0(D)	0(D)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)
R2評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	2(B)	2(B)
R3評価	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	1(C)	0(D)	3(A)	3(A)
R4評価	1(C)	0(D)	0(D)	1(C)	0(D)	0(D)	1(C)	0(D)	1(C)	3(A)
R5評価	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	0(D)	2(B)	1(C)	2(B)
範囲	500~550m	550~600m	600~650m	650~700m	700~750m	750~800m	800~850m	850~900m	900~950m	950~1000m
H23評価	2(B)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)
H24評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)
H27評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	-	3(A)	3(A)
H28評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)
H29評価	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
H30評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
R1評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)
R2評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
R3評価	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)
R4評価	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	3(A)	2(B)
R5評価	2(B)	3(A)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	2(B)	1(C)	1(C)

※被害ランクが低下したところは青字、増加したところは赤字で記載

表 2- (2) -22 被害ランクの推移

ランク	平成23年度	平成24年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
3(A)	6	14	12	6	3	5	8	4	5	10	1
2(B)	6	6	3	8	8	7	3	8	7	1	9
1(C)	8	0	4	6	9	8	6	8	7	4	3
0(D)	0	0	0	0	0	0	3	0	1	5	7

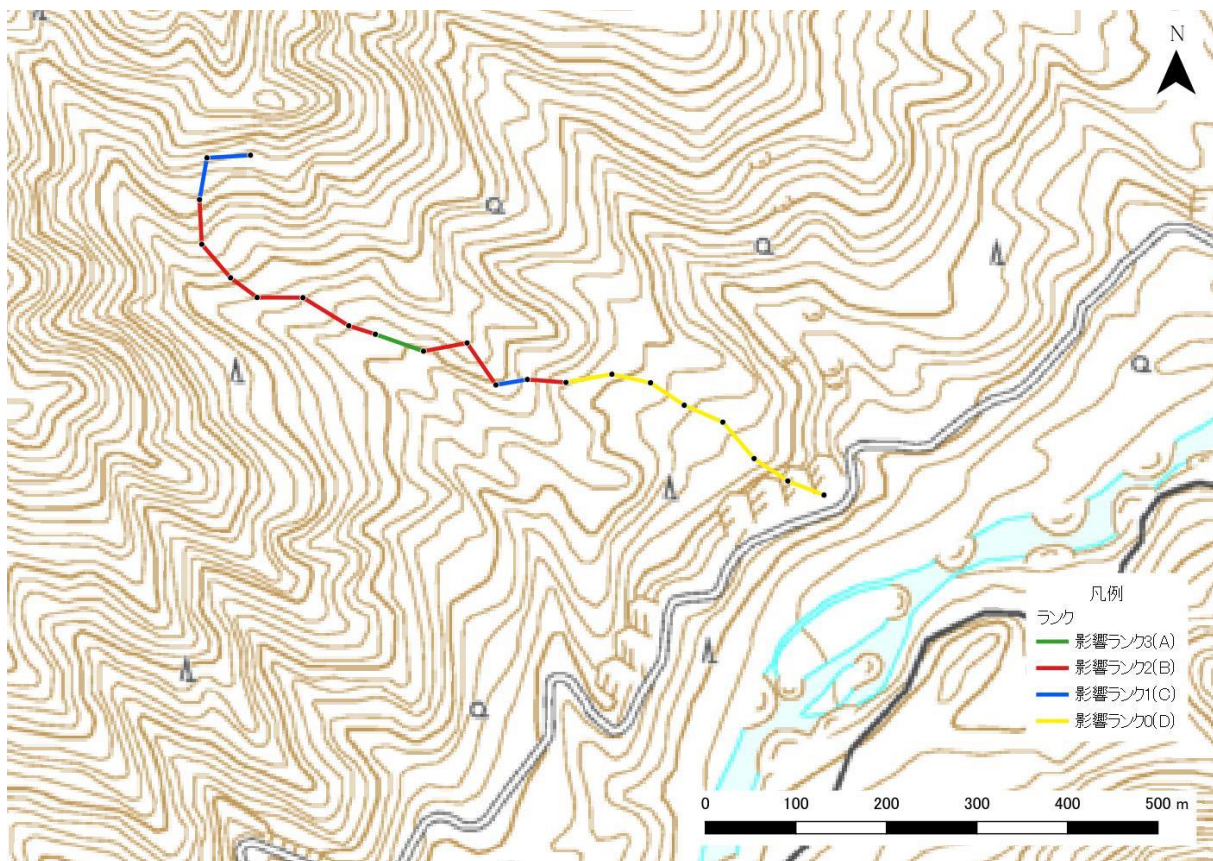


図 2- (2) -15 調査位置の被害ランク（宮之浦林道）

表 2- (2) -23-1 令和 3 年度植生被害調査結果（宮之浦林道）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
2	アブラギリ	☆	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
3	アリドオシ	★	2	2	0	0	2	274	276	0.7%
4	イスノキ	★	3	3	0	0	3	3	6	50.0%
5	イヌガシ	★	2	2	0	0	2	51	53	3.8%
6	ウラジロガシ	★★★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
7	カラスザンショウ	★★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
8	カンコノキ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
9	クロバイ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
10	サカキカズラ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
11	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
12	サツマイナモリ	★★★★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
13	サネカズラ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
14	シマイズセンリョウ	★★	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
15	スギ	★★	3	3	0	0	3	7	10	30.0%
16	センリョウ	☆	5	5	0	0	5	8	13	38.5%
17	タイミンタチバナ	★	1	1	0	0	1	3	4	25.0%
18	ツルリンドウ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
19	テйкаカズラ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
20	トキワガキ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
21	ハスノハカズラ	☆	0	0	0	0	0	15	15	0.0%
22	バリバリノキ	★★	8	8	4	0	8	62	70	11.4%
23	ヒサカキ	★	9	9	5	0	9	13	22	40.9%
24	ヒメイトビ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
25	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	15	15	0.0%
26	マテバシイ	★★	0	0	2	0	2	0	2	100.0%
27	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	9	9	0.0%
28	ミミズバイ	★	2	2	0	0	2	4	6	33.3%
29	モクタチバナ	★★	1	0	0	0	1	5	6	16.7%
30	ヤクシマアジサイ	★★★★	13	0	0	0	13	21	34	38.2%
31	ヤブツバキ	★	1	1	0	0	1	2	3	33.3%
32	ヤブニツケイ	★★★★	0	0	2	0	2	0	2	100.0%
33	ヤマビワ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
34	ヤマモモ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
35	リュウキュウイチゴ	★★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
—	総計		50	36	13	0	54	537	591	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -23-2 令和 4 年度植生被害調査結果（宮之浦林道）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アオモジ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
2	アデク	★	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
3	アマクサギ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
4	アリドオシ	★	0	0	0	0	0	143	143	0.0%
5	イスノキ	★	1	0	0	0	1	8	9	11.1%
6	イヌガシ	★	0	0	1	0	1	45	46	2.2%
7	ウラジロガシ	★★★	1	0	0	0	1	2	3	33.3%
8	オオバライチゴ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
9	カラスザンショウ	★★★	0	0	0	0	1	0	1	100.0%
10	カンコノキ	★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
11	クロガネモチ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
12	クロキ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
13	クロバイ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
14	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
15	シキミ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
16	スタジイ	★★★	1	1	0	0	1	1	2	50.0%
17	センリョウ	☆	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
18	タイミンタチバナ	★	2	1	0	0	2	6	8	25.0%
19	タブノキ	★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
20	バリバリノキ	★★	1	0	0	0	1	18	19	5.3%
21	ヒサカキ	★	0	0	0	0	0	29	29	0.0%
22	ホルトノキ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
23	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	6	6	0.0%
24	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	18	18	0.0%
25	モクタチバナ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
26	ヤブツバキ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
27	ヤマビワ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
28	ヤマモモ	☆	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
29	リュウキュウイチゴ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
— 総計			6	2	1	0	8	315	323	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物

被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -23-3 令和 5 年度植生被害調査結果（宮之浦林道）

No.	種名	ヤクシカの嗜好性	被害箇所				有	無	総計	被害率
			葉	芽	萌芽	角研ぎ				
1	アデク	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
2	アブラギリ	☆	0	0	0	0	0	4	4	0.0%
3	アリドオシ	★	0	0	0	0	0	228	228	0.0%
4	イスノキ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
5	イヌガシ	★	0	0	0	0	0	58	58	0.0%
6	イヌビワ	★★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
7	カラスザンショウ	★★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
8	カンコノキ	★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
9	クロキ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
10	クロバイ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
11	サカキカズラ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
12	サザンカ	☆	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
13	サネカズラ		0	0	0	0	0	2	2	0.0%
14	シキミ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
15	シマイズセンリョウ	★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
16	シロダモ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
17	センリョウ	☆	0	0	0	0	0	10	10	0.0%
18	タイミンタチバナ	★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
19	タブノキ	★★★★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
20	ハスノハカズラ	☆	0	0	0	0	0	12	12	0.0%
21	ハナガサノキ	☆	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
22	バリバリノキ	★★	0	0	0	0	0	32	32	0.0%
23	ヒサカキ	★	0	0	0	0	0	28	28	0.0%
24	ヒメシャラ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
25	フカノキ	★★★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
26	ホウロクイチゴ	★	0	0	0	0	0	7	7	0.0%
27	ホルトカズラ		0	0	0	0	0	1	1	0.0%
28	マテバシイ	★★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
29	マンリョウ	☆	0	0	0	0	0	8	8	0.0%
30	ミミズバイ	★	0	0	0	0	0	15	15	0.0%
31	モクタチバナ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
32	ヤクシマアジサイ	★★★★	0	0	0	0	0	5	5	0.0%
33	ヤブツバキ	★	0	0	0	0	0	2	2	0.0%
34	ヤマビワ	★	0	0	0	0	0	1	1	0.0%
35	リュウキュウイチゴ	★★	0	0	0	0	0	3	3	0.0%
—	総計		0	0	0	0	0	448	448	—

芽：芽の被食、角：角とぎ、萌：萌芽枝の葉・枝等の被食、葉：葉の被食

★★★★：特に好んで食する植物、★★：好んで食する植物、★：好まないが食する植物、☆不嗜好植物
被害箇所は同一個体で、複数部位受けている場合がある。

表 2- (2) -23-1～3 を見ると、令和 3 年度から令和 4 年度にかけて種数は 35 から 29 種と減少したが、令和 5 年度では 35 種に増加している。消失種が 8 種で、新規出現種は 14 種が確認されたが、消失した 8 種は前回に 1～3 本程度しかなく、元々本数が多くなかったことが消失した原因と考えられる。今回の新規出現種も 14 本のうち 10 種は 1～2 本しかなく、一時的な出現の可能性はある。出現本数は 591 本から 323 本と減少したが、令和 5 年度では 448 本に増加している。令和 5 年度は食害の形跡が確認されなかったことから種数・本数とも増加したことが考えられる。

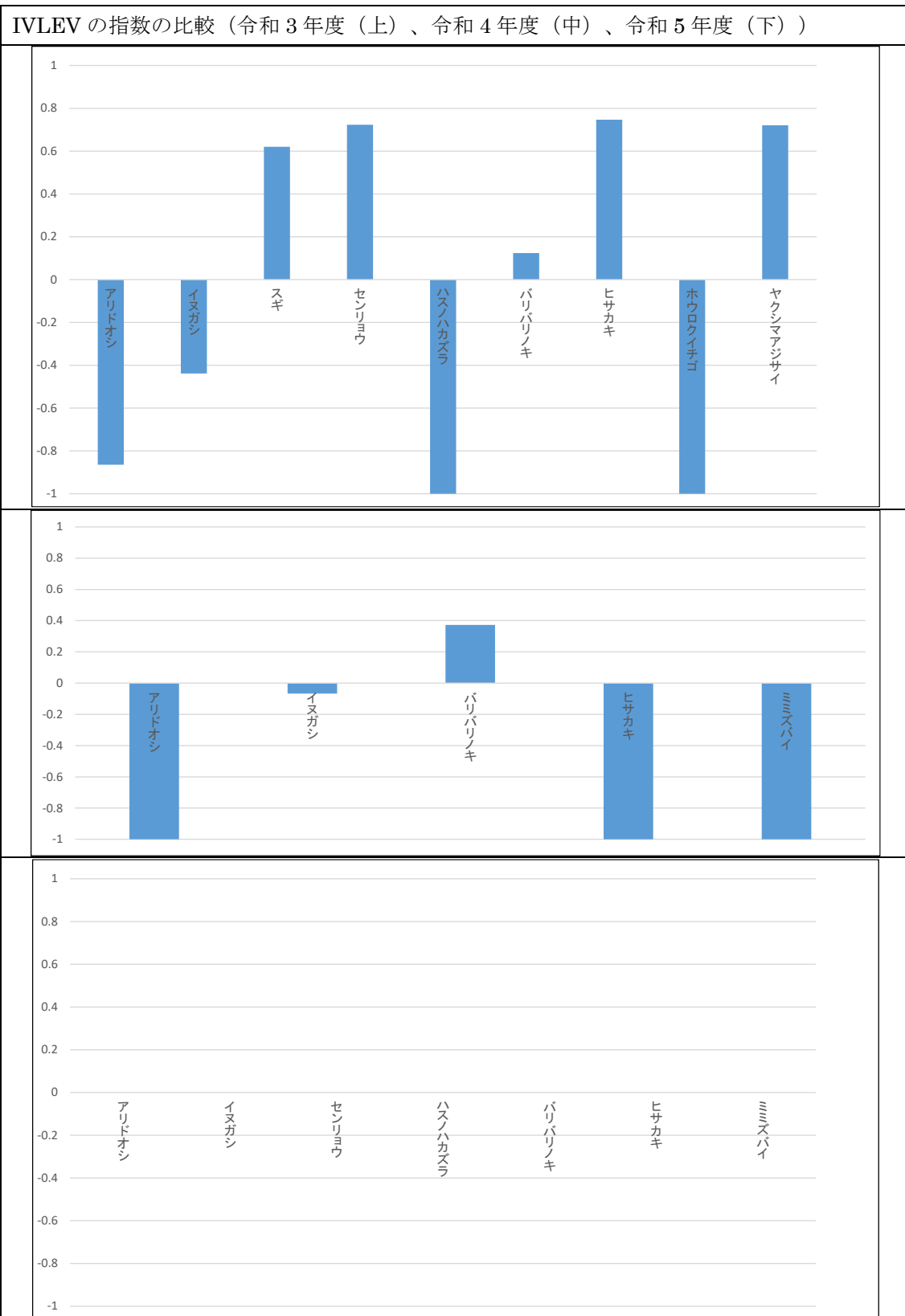


図 2-（2）-16-1 10 本以上出現した種の IVLEV の指数比較（宮之浦林道）

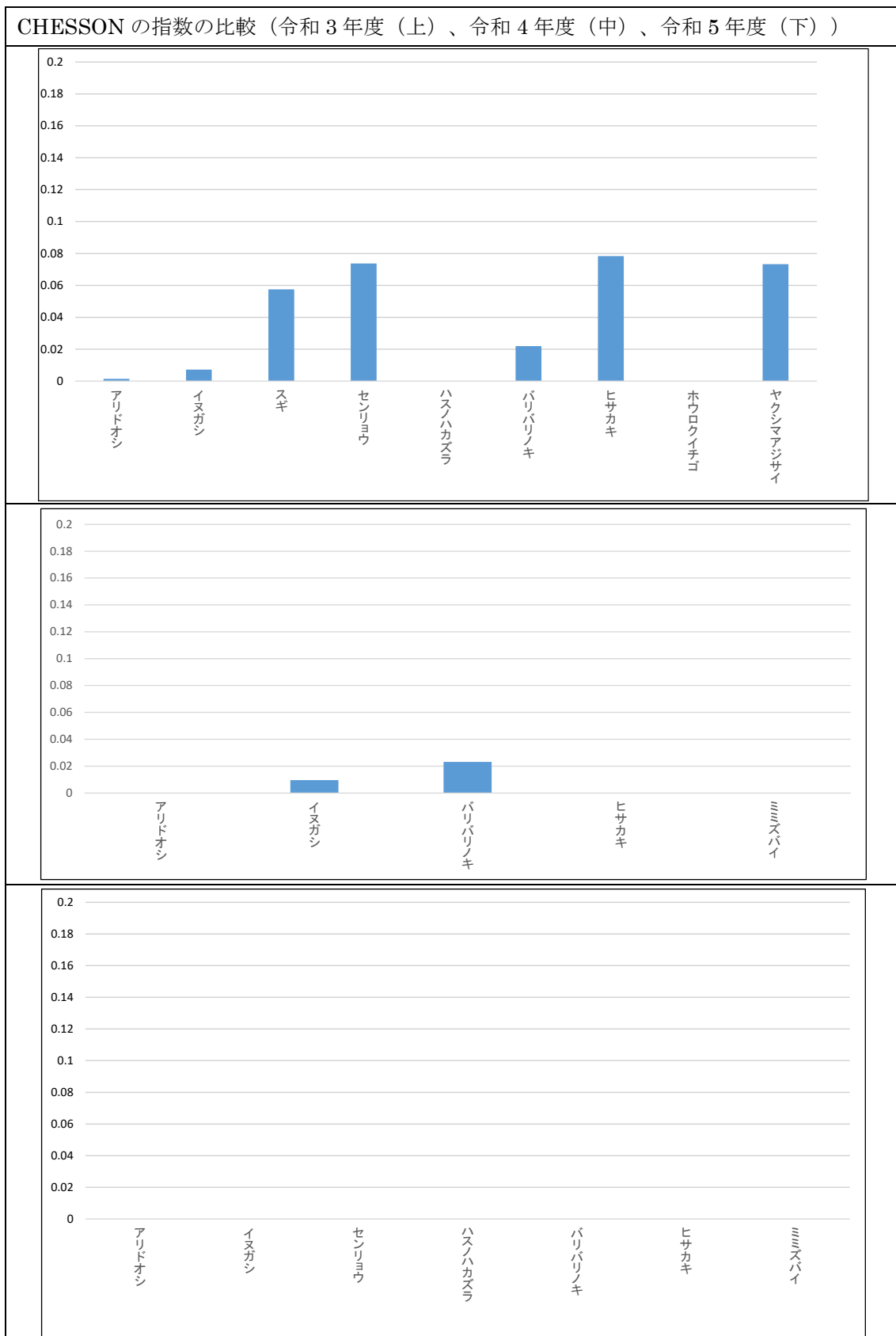


図 2-（2）-16-2 10 本以上出現した種の CHESON の指数比較（宮之浦林道）

図 2- (2) -16-1~2 を見ると、令和 3 年からの 2 年間はバリバリノキのみが選択して採餌され、ヒサカキ、センリョウ、ミミズバイについては選択されている年とそうでない年がある（センリョウ、ミミズバイについては出現本数が 10 本に満たず、図には掲載されていない）。スギは令和 4 年度以降には消失している。令和 3 年度に食害があったアリドオシは令和 4 年度に 100 本以上減少しているが、令和 5 年度にはほぼ回復し、ヒサカキ、ミミズバイを除く 10 本以上の出現種はすべて増加している。また出現本数 10 本未満であるが、ハウロクイチゴ、ヤクシマアジサイは再度出現している。しかし令和 5 年には食害の形跡はどの種にも確認されていない。嗜好性の高い種はヤクシマアジサイのみで本数が少なく、嗜好性の高くない種や忌避植物も少ない。このことから植生はやや回復傾向にあるが、この地域ではシカは採餌行動をしていないことが考えられる。

昨年度、この地域では捕獲が行われず、通常であればシカの流入が起きて、生息密度が増加すると推測された。このように下層植生の種組成や量が著しく変化した森林環境をシカが移入先として選択するのかを注視していたが、糞粒による生息密度調査では昨年度より生息密度が増加している。食害の痕跡がないため、被害ライン付近では採餌をしていないが、警戒心の強い個体が活動している、と考えるべきであろう。

本年度は捕獲が再開されており、捕獲される頭数によっては安定した捕獲数を保っている理由等も明らかになる可能性があるため、モニタリングの継続が望まれる。

(3) 森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価

1) 令和5年度の実施内容

本年度は、表 2- (3) -1 に示す森林生態系の管理目標のうち、①の目標については植生保護柵 6 箇所で現地調査を実施し、現状把握及び評価を行った。②～④の目標については「屋久島世界遺産地域モニタリング計画」等により関係機関が実施した各種調査結果等をベースに現状把握及び評価を行った。

表 2- (3) -1 森林生態系の管理目標と令和5年度の現状把握・評価の実施地域

森林生態系の管理目標	現状把握・評価実施地域
①屋久島の多雨環境を反映したシダ植物の林床被覆の回復	植生保護柵調査実施 6 箇所 (図 2- (3) -1) (カンカケ 300m、カンカケ 550m、波砂岳 48 ち 2、 ハサ嶽 69 い 5、愛子 200m、中間 5)
②屋久島世界自然遺産の顕著な普遍的価値である植生垂直分布を形成する植物種の多様性の回復	モニタリング計画による南部地域の植生垂直分布調査実施箇所 (図 2- (3) -2) (200～1600m の各調査プロット)
③ヤクシカの嗜好性植物種の更新	
④絶滅のおそれのある固有植物種等の保全	モニタリング計画による本年度実施の国内希少種等の調査地域 (モニタリングサイト) (資料 3-④参照)

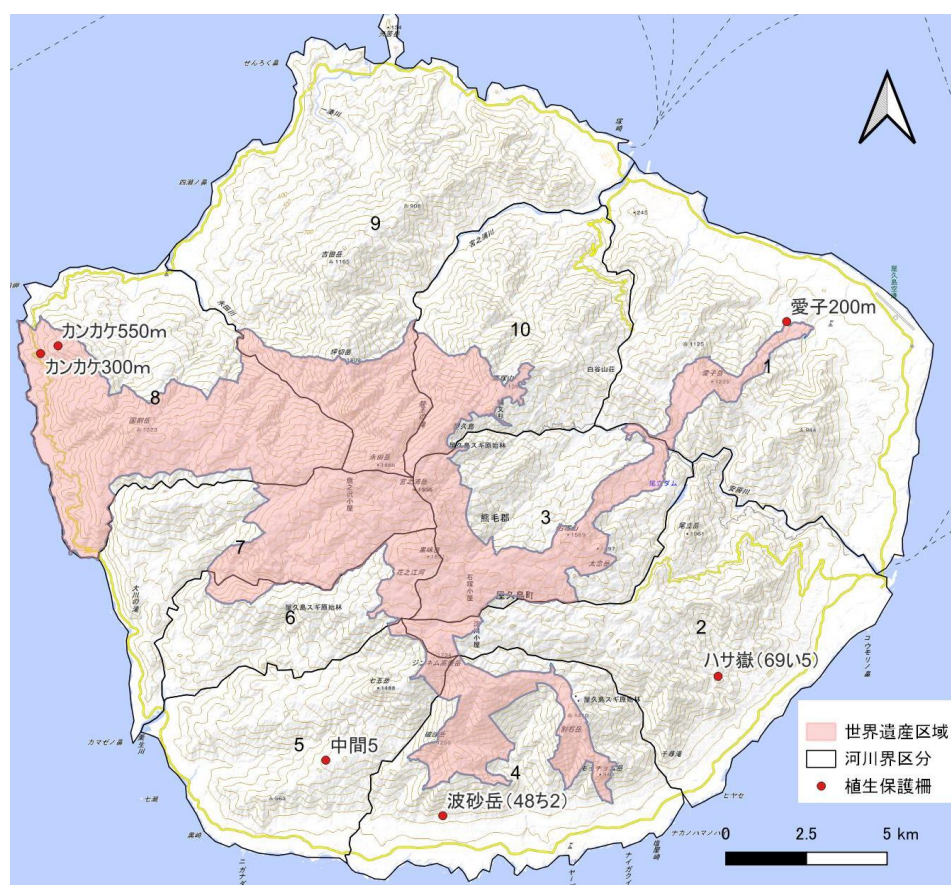


図 2- (3) -1 植生保護柵調査実施箇所 (赤色プロット部分)



図 2- (3) -2 現状把握・評価を実施する屋久島南部地域の植生垂直分布調査実施箇所（赤色プロット部分）

① 屋久島の多雨環境を反映したシダ植物の林床被覆の回復

評価指標：シダ植物の林床被覆

評価基準：植生保護柵外のシダ植物の被覆率を柵内の 50%を目安として回復させる。

把握方法：植生保護柵内外の植生調査においてシダ植物の被覆率（%）を記録し、柵内外の違いを定量的に比較する。

本年度は、図 2- (3) -1 の植生保護柵 6 箇所で現地調査を実施し、草本層において確認された各シダ植物種の柵内外の被覆率の違いを比較して現状把握及び現状評価を行った。

なお柵内・柵外にそれぞれ調査プロットが複数あるが、同一種が複数のプロットで確認された場合には柵内・柵外それぞれの最大被覆率同士を比較した。

なお、2018（平成 30）年度以前の調査結果についてはブラウン・ブランケの被度区分で記録されているため、便宜的に各区分の最大値をとり、被度 5→100%、被度 4→75%、被度 3→50%、被度 2→25%、被度 1→10%、被度+→1%と換算した。

保護柵設置箇所別の調査結果は次のとおりである。

【愛子 200m】

愛子の植生保護柵は河川界区分 1 に位置し、標高 200m～800m にかけて 4 箇所に設置されている（2011・2012 年設置）。本年度は標高 200m に位置する植生保護柵において調査を実施した（表 2-（3）-2）。

愛子 200m では、柵内で 4 種、柵外で 5 種のシダ植物が確認された。コバノカナワラビは継続して柵内でのみ確認されており、目標に至っていない状況であった。また、前回柵外で確認されたミゾシダは今回確認されなかった。柵内外の草本層全体の被覆率については、前回から変化はなかったが、低木層全体の被覆率については柵内で増加した。

表 2-（3）-2 愛子 200m における柵内外の低木・草本層とシダ植物の被覆率の変化

種名	調査年度									
	2012		2014		2016		2019		2023	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
低木層全体	35%	60%	35%	50%	35%	40%	35%	60%	50%	60%
草本層全体	40%	35%	40%	35%	40%	35%	80%	65%	80%	65%
エダウチホングウシダ		1%		1%		10%	1%	2%	1%	1%
オニクラマゴケ		1%				1%		1%		3%
コバノカナワラビ	10%		10%		1%		2%		2%	
ホコザキベニシダ		10%		1%		10%		5%		5%
ミゾシダ								1%		消失
ミヤマノコギリシダ	10%	10%	25%	10%	25%	10%	20%	20%	15%	15%
ヨゴレイタチシダ	25%	25%	25%	25%	25%	25%	30%	25%	30%	25%
種数計	3	5	3	4	3	5	4	6	4	5
目標未達種数	1		2		2		1		1	

※目標に至っていない部分を青色着色で示した（以下、同）。

【中間 5】

中間の植生保護柵は河川界区分 5 に位置し、標高約 510m 地点に近接して 7 箇所設置されている（2010 年設置）。本年度は中間 5 の植生保護柵において約 10 年ぶりに調査を実施した。

中間 5 では、本年度、柵内で 7 種、柵外で 6 種のシダ植物が確認された（表 2-（3）-3）。前回と比較して柵内で 4 種、柵外で 3 種消失した。柵内で確認されたオオキジノオ、タカサゴキジノオ、ホコザキベニシダ、ヤクカナワラビの 4 種については目標に至っていない状況であった。

なお、柵内でも被覆率の減少や消失が見られるが、網の破れが確認されたため（現在補修済み）その際にヤクシカが柵内に侵入した可能性も考えられる。

表 2- (3) -3 中間 5 における柵内外の低木・草本層とシダ植物の被覆率の変化

種名	調査年度							
	2011		2012		2014		2023	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
低木層全体	75%	30%	80%	30%	65%	20%	65%	30%
草本層全体	70%	50%	70%	50%	65%	35%	35%	90%
オオキジノオ	1%		1%				1%	
カツモウイノデ	50%	10%	50%	10%	25%	10%	15%	20%
コバノイシカグマ	10%		10%		1%		消失	
シシラン								
タカサゴキジノオ	10%	10%	10%	10%	10%	1%	3%	1%
希少種A	10%	10%	10%	10%	10%	1%	消失	1%
ツルホラゴケ	1%	25%	1%	25%	消失	10%		消失
トウゴクシダ	1%		10%		1%		消失	
ナガバノイタチシダ								
ヌリトラノオ			1%		消失			
ハイホラゴケ		1%		10%		消失		
ホコザキベニシダ	1%	1%	1%	1%	10%	1%	1%	消失
ホソバカナワラビ	10%	10%	10%	10%	25%	10%	5%	8%
マメヅタ	1%		1%		1%	1%	消失	1%
ミヤマノコギリシダ	50%	25%	50%	50%	25%	25%	10%	40%
ヤクカナワラビ	10%	1%	10%	1%	10%	1%	3%	消失
種数計	12	9	13	9	10	9	7	6
目標未達種数	5		7		8		4	

【カンカケ 300m・550m】

カンカケの植生保護柵は河川界区分 8 に位置し、標高 200m～700m にかけて 6 箇所に設置されている（2010 年設置）。本年度は標高 300m および 550m に位置する植生保護柵において調査を実施した。

カンカケ 300m では、本年度、柵内で 3 種、柵外で 3 種のシダ植物が確認された（表 2- (3) -4）。過年度と比較すると柵内でイシカグマとコバノカナワラビ、柵外でカツモウイノデが新規に確認された。目標未達種は 2 種あったが、柵内での新規確認による結果であり、柵外で継続的に確認されているホソバカナワラビも前回の被覆率を維持しているため、悪化はしていないと考えられる。

表 2- (3) -4 カンカケ 300m における柵内外の低木・草本層とシダ植物の被覆率の変化

種名	調査年度									
	2010		2011		2012		2020		2023	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
草本層全体	5%	20%	5%	20%	—	15%	45%	50%	35%	60%
イシカグマ									1%	
カツモウイノデ										1%
コバノカナワラビ									2%	
ヌリトラノオ			1%		消失					
ホソバカナワラビ	10%	25%	10%	25%	10%	25%	40%	50%	30%	55%
マメツタ	1%		1%		1%	1%	消失			1%
確認種数	2	1	3	1	2	2	1	1	3	3
目標未達種数	1		2		0		0		2	

カンカケ 550m では、本年度、柵内で 6 種、柵外で 6 種のシダ植物が確認された（表 2- (3) -5）。過年度と比較すると柵外でマメツタが新規に確認された。柵外のホソバカナワラビは 2020 年から継続して被覆率が低く、目標に至っていない状況であった。また、ヨゴレイタチシダは柵内での被覆率が増加したものの、柵外での被覆率は変化なく目標未達となった。

表 2- (3) -5 カンカケ 550m における柵内外の低木・草本層とシダ植物の被覆率の変化

種名	調査年度									
	2010		2011		2012		2020		2023	
	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外	柵内	柵外
低木層全体	5%	20%	—	—	7%	25%		30%		25%
草本層全体	7%	6%	30%	40%	20%	35%	25%	25%	35%	25%
コバノカナワラビ							2%	1%	2%	1%
ホコザキベニシダ		1%	1%	1%	1%	1%	2%	2%	1%	2%
ホソバカナワラビ	10%	10%	10%	10%	10%	25%	20%	3%	25%	3%
マメツタ	1%		1%		1%		1%		1%	1%
ミヤマノコギリシダ	10%	10%	10%	25%	10%	25%	5%	20%	6%	10%
ヨゴレイタチシダ		10%	1%	10%		10%	3%	2%	8%	2%
確認種数	3	4	5	4	4	4	6	5	6	6
目標未達種数	1		1		1		2		2	

【波砂岳(48 ち2)】

波砂岳の植生保護柵は河川界区分 4 に位置し、標高約 240m 地点に設置されている（2011 年設置）。

本年度は柵内で 4 種、柵外で 1 種のシダ植物が確認された（表 2- (3) -6）。確認種全種が目標未達であるが、過年度と比較すると柵内外ともにシダ植物の被覆率は増加した。本植生保護柵は今回が 2 回目の調査であり、今後の変化を注意して見ていく必要がある。

表 2- (3) -6 波砂岳（48 ち 2）における柵内外の低木・草本層とシダ植物の被覆率の変化

種名	調査年度			
	2020		2023	
	柵内	柵外	柵内	柵外
低木層全体	15%	2%	30%	
草本層全体	50%	15%	60%	15%
コバノカナワラビ	2%		5%	
ホソバカナワラビ	30%	6%	40%	10%
リュウビンタイ	50%		60%	
確認種数	3	1	3	1
目標未達種数	3		3	

【ハサ嶽(69 い5)】

ハサ嶽の植生保護柵は河川界区分 4 に位置し、標高約 540m 地点に設置されている（2011 年設置）。

本年度は柵内で 4 種、柵外で 2 種のシダ植物が確認された（表 2- (3) -7）。過年度と比較すると柵内外ともに確認種は変わらず、柵内で確認されたウラジロとヨゴレイタチシダの 2 種は継続して柵外では確認されなかった。また、目標未達種は 3 種から 2 種となったが、柵外の被覆率が増加したのではなく、柵内での被覆率が減少したためであるため、状況は改善していないと考えられる。

また、波砂岳と同様、本植生保護柵は今回がまだ 2 回目の調査であり、今後の変化を注意して見ていく必要がある。

表 2- (3) -7 ハサ嶽（69 い 5）における柵内外の低木・草本層とシダ植物の被覆率の変化

種名	調査年度			
	2020		2023	
	柵内	柵外	柵内	柵外
低木層全体	5%		40%	
草本層全体	15%	10%	30%	15%
ウラジロ	4%		2%	
ホコザキベニシダ	5%	1%	2%	1%
ミヤマノコギリシダ	2%	1%	3%	2%
ヨゴレイタチシダ	2%		5%	
確認種数	4	2	4	2
目標未達種数	3		2	

② 屋久島世界自然遺産の顕著な普遍的価値である植生垂直分布を形成する植物種の多様性の回復

評価指標：植物種数

評価基準：各標高帯において 2000 年代の確認植物種数に回復させる。

把握方法：植生垂直分布調査結果から各標高帯の草本層の植物種名・種数を抽出して 2000 年代の状況と比較する。また、種数だけでなく 2000 年代の調査以降に消失した種の回復（再出現）状況も確認する。

本年度は、九州森林管理局計画課の事業において屋久島南部地域で植生垂直分布調査を実施したため（図 2-（3）-2）、その詳細調査プロットでの結果を抽出し、屋久島南部地域の植物種数の変化傾向の把握と本目標の現状評価を行った。

【南部地域の現状評価】

南部地域については、2018 年調査時点で、1400m 地点を除いた標高帯において 2008 年の確認種数と同等以上に増加し、回復傾向にあった。

今回 2023 年の調査では、1400m 地点を含め、全標高帯において 2008 年の確認種数を超え、目標を達成していることが確認できた（図 2-（3）-3）。

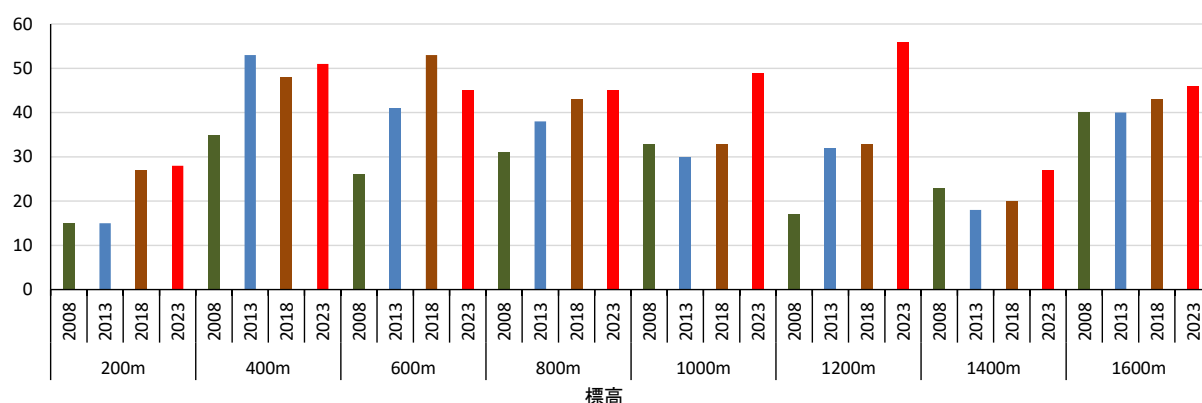


図 2-（3）-3 南部地域における標高別の植物種数の変化

【南部地域における消失/回復種と新規確認種】

本目標については達成できているものの、種数の増加は消失種の回復だけでなく、攪乱等による新規出現種の増加によるものもある。このため、南部地域での消失種、回復種、新規確認種を標高帯別に整理した。

<標高 200m>

標高 200m 地点では、2008 年に確認され、2023 年までに消失した植物種は 15 種あった。消失種のうちヤクシカの高嗜好性種は 3 種あった。一方、2023 年までの回復種は消失種より少なく 10 種であった（表 2-（3）-8）。

また、2023 年になり初めて確認された種は 6 種あった。なお、2018 年には 9 種が初めて確認されたが、2023 年にはその約 8 割にあたる 7 種が消失した（表 2-（3）-8）。

表 2- (3) -8 標高 200m 地点詳細調査プロットでの消失種・回復種・新規確認種

ヤクシカ 嗜好性	消失種:15 種 (2008 年確認後 2023 年までに消失)	回復種:10 種 (2008 年確認後消失し 2023 年までに再確認)	2023 年 新規確認種:6 種 (2023 年に初確認)	2018 年 新規確認種:9 種 (2018 年に初確認) (青字は 2023 年に消失)
目標③の 嗜好種		ヤクシマオナガカエデ		イヌビワ、ホソバタブ
★★★ (特に好む)	フカノキ	タブノキ		アカメガシワ、コバンモチ
★★(好む)	クロガネモチ、モクダチ バナ	シマイズセンリョウ		カギカズラ、バリバリノキ
★(食べる)	ヤマビワ	タイミンタチバナ、 タマシダ、ヒサカキ	ミミズバイ	
不嗜好	ヒメユズリハ	ハスノハカズラ、フウト ウカズラ		クワズイモ
未評価	オオバチデミザサ、キダ チニンドウ、ササガヤ、 サツマサンキライ、サネ カズラ、ハナミョウガ	コバノカナワラビ、マメ ヅタ	エゴノキ、オキナワシダ キソウ、ヒメイタビ、 ホラシノブ、ヨゴレイタ チシダ	オオムラサキシキブ、ヤブ タビラコ

<標高 400m>

標高 400m 地点では、2008 年に確認され、2023 年までに消失した植物種は 17 種あった。消失種のうちヤクシカの高嗜好性種は 4 種あり、環境省 RL (2020) 掲載種が 1 種あった。一方、2023 年までの回復種は消失種より少なく 9 種であった (表 2- (3) -9)。

また、2023 年になり初めて確認された種は 10 種あった。なお、2018 年には 11 種が初めて確認されたが、2023 年には過半数の 6 種が消失した (表 2- (3) -9)。

表 2- (3) -9 標高 400m 地点詳細調査プロットでの消失種・回復種・新規確認種

ヤクシカ 嗜好性	消失種:17 種 (2008 年確認後 2023 年までに消失)	回復種:9 種 (2008 年確認後消失し 2023 年までに再確認)	2023 年 新規確認種:10 種 (2023 年に初確認)	2018 年 新規確認種:11 種 (2018 年に初確認) (青字は 2023 年に消失)
目標③の 嗜好種	サツマイナモリ、ヒロハ ノコギリシダ、リュウビ ンタイ	ホソバタブ		イヌビワ、マデバシイ、 ヤクシマオナガカエデ
★★★ (特に好む)		ヤクシマアジサイ	ウラジログシ、スダジイ	リュウブ
★★(好む)	ヒトツバ		サンゴジュ	
★(食べる)	クロバイ	ウラジロ、タイミンタチ バナ、ヒサカキ、ヤマビ ワ		
不嗜好	フウトウカズラ	マンリョウ	サザンカ、ユノミネシダ	ハスノハカズラ
未評価	イズセンリョウ、オオア マクサシダ、キダチニン ドウ、サツマルリミノキ サンカクヅル、シケシダ ナタオレノキ、フユイチ ゴ、ホウビシダ、ホソバ コケシノブ、希少種 B	イシカグマ、コバノカナ ワラビ	エダウチホングウシダ、 オオキジノオ、オキナワ シタキソウ、コバノヒノ キシダ、ナンゴクホウビ シダ	イワガネゼンマイ、エゴノ キ、コウザキシダ、タカサゴ キシノオ、ハナガサノキ、 希少種 C

<標高 600m>

標高 600m 地点では、2008 年に確認され、2023 年までに消失した植物種は 14 種あった。消失種のうちヤクシカの高嗜好性種は 2 種あり、環境省 RL (2020) 掲載種が 1 種あった。一方、2023 年までの回復種もほぼ同数の 15 種あった (表 2- (3) -10)。

また、2023 年になり初めて確認された種は 5 種あった。なお、2018 年には 11 種が初めて確認されたが、2023 年には過半数の 6 種が消失した (表 2- (3) -10)。

表 2- (3) -10 標高 600m 地点詳細調査プロットでの消失種・回復種・新規確認種

ヤクシカ 嗜好性	消失種:14 種 (2008 年確認後 2023 年 までに消失)	回復種:15 種 (2008 年確認後消失し 2023 年までに再確認)	2023 年 新規確認種:5 種 (2023 年に初確認)	2018 年 新規確認種:11 種 (2018 年に初確認) (青字は 2023 年に消失)
目標③の 嗜好種		アカガシ、マテバシイ、 ヤブニッケイ		
★★★ (特に好む)	ルリミノキ	ウラジロガシ、ヤクシマ アジサイ		
★★(好む)	モクタチバナ	シマイズセンリョウ、バ リバリノキ		
★(食べる)	タマシダ	イヌガシ、ウラジロ、ヤ ブツバキ、ヤマビワ	クロバイ、ミミズバイ	
不嗜好	トキワガキ	シラタマカズラ、マンリ ョウ	ハスノカズラ	モッコク、ヤマモモ
未評価	カタヒバ、コバノイシカグ マ、タカサゴキジノオ、チ ヂミザサ、ヒメアリドオ シ、ヒメガンクビソウ、ベ ニシダ、希少種 D、マルバ フユイチゴ、ヤマイトチシ ダ	ヒメイタビ、マメヅタ	オキナワシタキソウ、 ヨゴレイタチシダ	イタビカズラ、コバノカナワ ラビ、サネカズラ、シュス ラン、希少種 E、ツルグミ、テ イカカズラ、トウゴクシダ、 モクレイシ

<標高 800m>

標高 800m 地点では、2008 年に確認され、2023 年までに消失した植物種は 7 種あった。消失種のうちヤクシカの高嗜好性種は 2 種あった。一方、2023 年までの回復種は消失種より少なく 4 種のみであった (表 2- (3) -11)。

また、2023 年になり初めて確認された種は 7 種あり、環境省 RL 掲載種が 2 種あった。なお、2018 年には 4 種が初めて確認されたが、2023 年には半数の 2 種が消失した (表 2- (3) -11)。

表 2- (3) -11 標高 800m 地点詳細調査プロットでの消失種・回復種・新規確認種

ヤクシカ 嗜好性	消失種:7 種 (2008 年確認後 2023 年 までに消失)	回復種:4 種 (2008 年確認後消失し 2023 年までに再確認)	2023 年 新規確認種:7 種 (2023 年に初確認)	2018 年 新規確認種:4 種 (2018 年に初確認) (青字は 2023 年に消失)
目標③の 嗜好種	ホソバタブ			
★★★ (特に好む)	ヤマグルマ	ウラジロガシ		コバンモチ
★(食べる)		イスノキ		
不嗜好			マムシグサ	
未評価	オニクラマゴケ、ノコギ リシダ、ヒメアリドオ シ、ベニシダ、ヤクシマ ツチトリモチ	テイカカズラ、ヘラシダ	希少種 F、ホソバトウゲ シバ、希少種 G、ミゾシ ダ、ミヤマノキシノブ、 ヤクシマナミキ	ウチワゴケ、ダイヤモンド ジュウ、ホソバコケシノブ

<標高 1000m>

標高 1000m 地点では、2008 年に確認され、2023 年までに消失した植物種は 6 種あった。消失種のうちヤクシカの高嗜好性種は 1 種あり、環境省 RL (2020) 掲載種が 1 種あった。一方、2023 年までの回復種は消失種の半数の 3 種のみであった (表 2- (3) -12)。

また、2023 年になり初めて確認された種は 15 種あり、環境省 RL 掲載種が 3 種あった。なお、2018 年には 7 種が初めて確認されたが、2023 年には過半数の 5 種が消失した (表 2- (3) -12)。

表 2- (3) -12 標高 1000m 地点詳細調査プロットでの消失種・回復種・新規確認種

ヤクシカ 嗜好性	消失種:6 種 (2008 年確認後 2023 年までに消失)	回復種:3 種 (2008 年確認後消失し 2023 年までに再確認)	2023 年 新規確認種:15 種 (2023 年に初確認)	2018 年 新規確認種:7 種 (2018 年に初確認) (青字は 2023 年に消失)
目標③の 嗜好種			ヤクシマオナガカエデ	
★★★ (特に好む)	イヌツゲ			
★★(好む)			ツガ、ハリギリ、バリバ リノキ	
★(食べる)		クロバイ	ウラジロ、ホウロクイチ ゴ	ヤブツバキ
不嗜好	ヤマモモ			
未評価	キジノオンダ、シライト ソウ、ヒメアリドオシ、 希少種 H	オニクラマゴケ、ヤクシ マツチトリモチ	イワガラミ、オオキジノ オ、希少種 I、希少種 J、 ツチトリモチ、ヒメイタビ、ヒ メシャラ、希少種 K、モクレ イシ	ウチワゴケ、トウゴクシダ、 ヌリトラノオ、ノキシノブ、 ホソバトウゲシバ、希少種 L

<標高 1200m>

標高 1200m 地点では、2008 年に確認され、2023 年までに消失した植物種は 3 種あった。消失種のうちヤクシカの高嗜好性種は 1 種あった。一方、2023 年までの回復種も消失種と同数の 3 種であった (表 2- (3) -13)。

また、2023 年になり初めて確認された種は 26 種あり、環境省 RL 掲載種が 3 種あった。なお、2018 年には 6 種が初めて確認されたが、2023 年には 2 種が消失した (表 2- (3) -13)。

表 2- (3) -13 標高 1200m 地点詳細調査プロットでの消失種・回復種・新規確認種

ヤクシカ 嗜好性	消失種:3 種 (2008 年確認 後 2023 年ま でに消失)	回復種:3 種 (2008 年確認後 消失し 2023 年 までに再確認)	2023 年 新規確認種:26 種 (2023 年に初確認)	2018 年 新規確認種:6 種 (2018 年に初確認) (青字は 2023 年に消失)
目標③の 嗜好種	アカガシ			
★★★ (特に好む)			ヤマグルマ	ウラジロガシ
★★(好む)			ヒトツバ	
★(食べる)		ヤブツバキ	ウラジロ、クロバイ、ホウロクイチゴ	
不嗜好		マンリョウ	ユズリハ、ユノミネシダ	
未評価	キジノオンダ、 ヤクシマシヤ クナゲ	ヒイラギ	カナクギノキ、コショウノキ、コバノヒノ キシダ、シノブ、希少種 M、希少種 N、ツ クシイヌツゲ、ツチトリモチ、ツルアジサイ、ナ チシケンダ、ヒメツルアリドオシ、ヒメノキシノ ブ、ヒメハシゴシダ、希少種 O、ホソバトウゲシ バ、ホラシノブ、マメヅタ、ミヤマノキシノブ、 モミ	オニクロキ、トウゴクシダ、 希少種 P、ヒメヒサカキ、ヤク シマツチトリモチ

<標高 1400m>

標高 1400m 地点については、2008 年に確認され、2023 年までに消失した植物種は 2 種あった。消失種のうちヤクシカの高嗜好性種は 1 種あった。一方、2023 年までの回復種は消失種よりも多く 4 種あった（表 2-（3）-14）。

また、2023 年になり初めて確認された種は 6 種あった。なお、2018 年には 2 種が初めて確認され、いずれも 2023 年に継続して確認された（表 2-（3）-14）。

表 2-（3）-14 標高 1400m 地点詳細調査プロットでの消失種・回復種・新規確認種

ヤクシカ 嗜好性	消失種:2 種 (2008 年確認後 2023 年までに消失)	回復種:4 種 (2008 年確認後消失し 2023 年までに再確認)	2023 年 新規確認種:6 種 (2023 年に初確認)	2018 年 新規確認種:2 種 (2018 年に初確認)
目標③の 嗜好種	アカガシ			
★★(好む)		サカキ		
不嗜好		ユズリハ		
未評価	ヤクシマシヤクナゲ	オニクロキ、ヒイラギ	イソノキ、カナクギノキ、キヨ スミコケシノブ、サルトリイバ ラ、タカサゴキジノオ、ツクシ イヌツゲ	キッコウハグマ、希少 種 Q

<標高 1600m>

標高 1600m 地点については、2008 年に確認され、2023 年までに消失した植物種は 3 種あった。一方、2023 年までの回復種は消失種より少なく 1 種のみであった（表 2-（3）-15）。

また、2023 年になり初めて確認された種は 6 種あり、環境省 RL 掲載種が 1 種あった。なお、2018 年にも 6 種が初めて確認されたが、2023 年には半数の 3 種が消失した（表 2-（3）-15）。

表 2-（3）-15 標高 1600m 地点詳細調査プロットでの消失種・回復種・新規確認種

ヤクシカ 嗜好性	消失種:3 種 (2008 年確認後 2023 年までに消失)	回復種:1 種 (2008 年確認後 消失し 2023 年 までに再確認)	2023 年 新規確認種:6 種 (2023 年に初確認)	2018 年 新規確認種:6 種 (2018 年に初確認) (青字は 2023 年に消失)
未評価	オサンダ、シコクママ コナ、ハシゴシダ	サルトリイバラ	キジノオシダ、コツクバネウツギ、 希少種 R、トウゴクシダ、ハリガネ ワラビ、ホソバコケシノブ	オオハシゴシダ、希少種 S、 ツクシイヌツゲ、ツクシゼ リ、マルバヤマシグレ、マ ンネンスギ

標高帯ごとに消失種数と回復種数を比較すると回復種数が同数以上になるのは、標高 600m、1200 m、1400m のみであり、多くの標高帯で消失種数の方が多かった。また、各標高帯において新規確認種数が消失種数と回復種数の差以上あるため、各標高帯での種数の増加は新規出現種による影響がかなり大きい状況である。

なお、標高 1200m と 1400m を除き、前回（2018 年）確認された新規確認種の半数以上が今回確認されなかったため、新規確認種は一時的な生育のものが多くあまり定着できていない状況と考えられる。

③ ヤクシカの嗜好性植物種の更新

評価指標：嗜好性植物種の種数、被覆率

評価基準：ヤクシカの嗜好性植物種の確認種数、被覆率を過年度から回復または維持増加させる。

把握方法：嗜好性植物種について生育の更新状況を把握しやすい草本層の出現状況及び被覆率の経年的な変化を確認する。

本年度は、②と同様、九州森林管理局計画課の事業において実施した屋久島南部地域の植生垂直分布調査（図 2-（3）-2）の結果から、過年度に選定した嗜好性植物種の抽出・整理を行った。

確認種数はほとんどの標高帯で減少し、減少しなかったのはヤクシマオナガカエデが新規確認された標高 1000m（増加）と標高 1600m（同数）のみであった。また、継続して確認された種の被覆率を見ると標高 1600m では大きく減少し、標高 200m のマテバシイ以外は増加がなかった。

以上より、標高 1000m を除き目標を達成できていない状況である。

表 2-（3）-16 南部地域における標高別の嗜好性植物種の被覆率（％）の変化

嗜好性植物種名	200m						400m					
	2003	2008	2013	2018	2023	変化	2003	2008	2013	2018	2023	変化
イヌビワ		1%		1%						1%		
サツマイナモリ							1%					
サンショウソウ							1%	1%	1%	1%	1%	
ヒロハノコギリシダ							25%	25%	1%	1%		
ヘゴ		1%						1%	1%	1%		
ホソバタブ				1%			1%	1%		1%	1%	
マテバシイ		1%	1%	1%	5%			1%		1%	1%	
ヤクシマオナガカエデ	1%	1%			1%					1%	1%	
ヤブニッケイ								1%	1%		1%	
リュウビンダイ		1%					1%	1%	1%			
確認種数	1	5	1	3	2		5	7	5	7	5	
嗜好性植物種名	600m						800m					
	2003	2008	2013	2018	2023	変化	2003	2008	2013	2018	2023	変化
アカガシ	1%	1%		1%	1%			1%				
イヌビワ			1%	1%								
カンツワブキ			1%	1%								
サツマイナモリ		1%										
サンショウソウ		1%						1%	1%	1%	1%	
ホソバタブ	1%	1%	1%	1%	1%		1%	1%		1%		
マテバシイ	1%	1%	1%	1%	1%							
ヤブニッケイ	10%	10%	1%	1%	1%			1%	1%			
確認種数	4	6	5	6	4		1	4	2	2	1	
嗜好性植物種名	1000m					変化	1200m					変化
	2003	2008	2013	2018	2023		2003	2008	2013	2018	2023	
アカガシ							1%	1%		1%		
サンショウソウ		1%										
ホソバタブ		1%	1%		1%							
マテバシイ		1%										
ヤクシマオナガカエデ					1%							
ヤブニッケイ	1%	1%	1%	1%	1%							
確認種数	1	4	2	1	3		1	1	0	1	0	
嗜好性植物種名	1400m						1600m					
	2003	2008	2013	2018	2023	変化	2003	2008	2013	2018	2023	変化
アカガシ	1%	1%		1%								
希少種U							25%	25%	10%	25%	3%	
確認種数	1	1	0	1	0		1	1	1	1	1	

④ 絶滅のおそれのある固有植物種等の保全

評価指標：希少種・固有植物種の生育確認地点数・個体数

評価基準：既往調査地において絶滅のおそれのある固有植物種等の生育確認地点数・生育個体数を過年度から維持増加させる。

把握方法：環境省事業で調査対象種として選定された絶滅のおそれのある固有植物種等 267 種のうち、選定時に既に確認されていた 91 種を指標種とし（表 2-（3）-17～表 2-（3）-20）、当該事業の調査結果から指標種の確認地点数・確認個体数について経年的な変化を確認する。

本年度は環境省事業において、絶滅のおそれのある固有植物種等の調査がモニタリングサイト 107 地点のうち 10 地点で実施された。このため、この 10 地点について、確認された種を地生種と着生種に分け、前回調査（主に平成 28 年実施、一部平成 23 年、29 年に実施）と比較した。なお、調査地点や調査の詳細については環境省の報告資料参照（資料 3-④）。

生育確認地点数を見ると、地生種については確認地点が 1 地点増加し、10 地点全てで確認された。着生種については、前回と同じく 10 地点中 6 地点で確認されたが、全て同じ地点ではなく、新規確認地点が 1 地点あった一方、前回確認地点 1 地点で確認なしという状況であった。

以上より、生育確認地点数については、全体で見ると、地生種・着生種ともに過年度から維持増加し目標を達成していた。

しかしながら、確認されなくなった地点もあったほか、モニタリング地点別の種数を見ると、地生種が 1 地点、着生種が 2 地点で減少していた。これらの地点については注意する必要がある。

次にモニタリング地点別の生育個体数を見ると、地生種については 10 地点中 8 地点で増加し 2 地点で減少、着生種については、6 地点で増加し 1 地点で減少（消失）していた。

このため、生育個体数についても、地生種・着生種ともに多くの地点で増加し目標を達成している一方、減少または消失し目標に至らなかった地点もあった。

表 2- (3) -17 環境省事業で選定された希少種・固有種等の一覧（緑塗：既確認 91 種）＜1/4＞

No.	分類群	科名	和名	学名	鹿児島 県RDB 2003	鹿児島 県RDB 2016	環境省 RL 2017	種の 保存法	固有種	地生/ 着生
1	シダ植物	ヒカゲノカズラ	ヒモツル	<i>Lycopodium casuarinoides</i>	CR+EN	CR+EN	VU			着生
2			ヒメスギラン	<i>Lycopodium chinense</i>	CR+EN	CR+EN				着生
3			スギラン	<i>Lycopodium cryptomerinum</i>		CR+EN	VU			着生
4			ヒモスギラン	<i>Lycopodium fargesii</i>	CR+EN	CR+EN	CR	国内		着生
5			タカネヒカゲノカズラ	<i>Lycopodium nikoense</i>	VU	VU				地生
6			ヨウラクヒバ	<i>Lycopodium phlegmaria</i>	VU	CR+EN	EN			着生
7			コスギラン	<i>Lycopodium selago</i>	VU	VU				地生
8			ヒモラン	<i>Lycopodium sieboldii</i>	NT	CR+EN	EN			着生
9			リュウキュウヒモラン	<i>Lycopodium sieboldii</i> var. <i>christenseanum</i>		CR+EN	CR			着生
10			コスギトウゲシバ	<i>Lycopodium somae</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
11		ハナヤスリ	コブラン	<i>Ophioglossum pendulum</i>	CR+EN	CR+EN	EN			着生
12		リュウビンタイ	ホソバリュウビンタイ	<i>Angiopteris palmiformis</i>	VU	VU				地生
13		キジノオシダ	ヤマソテツ	<i>Plagiogyria matsumureana</i>	VU	VU				地生
14			ヒメキジノオ	<i>Plagiogyria pseudo-japonica</i>	VU	VU				地生
15			シマヤマトテツ	<i>Plagiogyria stenoptera</i>	VU	CR+EN	CR			地生
16			コスギダニキジノオ	<i>Plagiogyria yakumonticola</i>		VU				地生
17		ウラジロ	カネコシダ	<i>Gleichenia laevissima</i>	VU	VU	VU			地生
18		コケシノブ	キクモバホラゴケ	<i>Callistopteris apiiifolia</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
19			リュウキュウホラゴケ	<i>Lacosteopsis liukuensis</i>	VU	VU				地生
20			シノブホラゴケ	<i>Lacosteopsis maxima</i>	NT	VU	EN			地生
21		コバノイシカグマ	セイタカイワヒメワラビ	<i>Hypolepis tenuifolia</i>			EX			地生
22			コウシュンシダ	<i>Microlepia obtusiloba</i>	NT	NT	VU			地生
23			ホソバコウシュンシダ	<i>Microlepia obtusiloba</i> var. <i>angustata</i>	VU	CR+EN	CR	国内	固有変種	地生
24			フジシダ	<i>Ptilopteris maximowiczii</i>	VU	VU				地生
25		ホングウシダ	アンナンホングウシダ	<i>Lindsaea annamensis</i>	VU	VU				地生
26			ヒメホングウシダ	<i>Lindsaea cambodgensis</i>		VU	VU			地生
27			シノブホングウシダ	<i>Lindsaea kawabatae</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有種	地生
28			ウチワホングウシダ	<i>Lindsaea simulans</i>		CR+EN	EN			地生
29			ホソバホラシノブ	<i>Sphenomeris chinensis</i> var. <i>stenophylla</i>	VU	VU			固有変種	地生
30		シノブ	シノブ	<i>Davallia mariesii</i>	VU					着生
31			キクシノブ	<i>Humata repens</i>	VU	VU	VU			着生
32		ミズワラビ	スキヤクジャク	<i>Adiantum diaphanum</i>	CR+EN	CR+EN	NT			地生
33			オキナワクジャク	<i>Adiantum flabellulatum</i>	NT	CR+EN				地生
34		シシラン	タキミシダ	<i>Antrophyum obovatum</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
35			オオバシシラン	<i>Vittaria forrestiana</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
36		イノモトソウ	カワリバアマクサシダ	<i>Pteris cadieri</i>	VU	VU	VU			地生
37			アシガタシダ	<i>Pteris grevilleana</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
38			カワバタハチジョウシダ	<i>Pteris kawabatae</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有種	地生
39			ヤウラハチジョウシダ	<i>Pteris natiensis</i>		NT	EN			地生
40			トゲハチジョウシダ	<i>Pteris setuloso-costulata</i>	NT	CR+EN	EN			地生
41			ヒカゲアマクサシダ	<i>Pteris tokioi</i>	NT	VU	EN			地生
42			ヤクシマハチジョウシダ	<i>Pteris yakuinsularis</i>	NT	NT	VU			地生
43		チャセンシダ	オオタニワタリ	<i>Asplenium antiquum</i>	VU	VU	VU			着生
44			フササザラン	<i>Asplenium griffithianum</i>	NT	CR+EN	CR	国内		着生
45			ミタニシダ	<i>Asplenium mitanii</i>	NT	NT			固有種	地生
46		シシガシラ	オオギミシダ	<i>Woodwardia harlandii</i>	NT	CR+EN	VU			地生
47		ツルキジノオ	ヒロハアツイタ	<i>Elaphoglossum tosaense</i>	CR+EN	CR+EN	VU			着生
48			アツイタ	<i>Elaphoglossum yoshinagae</i>	CR+EN	CR+EN	VU			着生
49		オシダ	タイワンヒメワラビ	<i>Acrophorus nodosus</i>	NT	CR+EN	VU			地生
50			ヤクシマカナワラビ	<i>Arachniodes cavalerii</i>	CR+EN	CR+EN	VU			地生
51			ツルダカナワラビ	<i>Arachniodes japonica</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
52			オノアイダカナワラビ	<i>Arachniodes pseudo-repens</i>	NT				固有種	地生
53			ムカシベニシダ	<i>Dryopteris anadroma</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有種	地生
54			ヌカイタチシダ	<i>Dryopteris gymnosora</i>	NT	VU				着生
55			ホソバノヌカイタチシダ	<i>Dryopteris gymnosora</i> var. <i>angustata</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有変種	地生
56			ホウライヒメワラビ	<i>Dryopteris hendersonii</i>	VU	CR+EN	EN			地生
57			クロミベニシダ	<i>Dryopteris kuomiensis</i>	NT	NT			固有種	地生
58			ムラサキベニシダ	<i>Dryopteris purpurella</i>	NT	NT	CR			地生
59			ムラサキベニシダモドキ	<i>Dryopteris purpurelloides</i>	NT	NT			固有種	地生
60			コスギイタチシダ	<i>Dryopteris yakusilvicola</i>	CR+EN	CR+EN	NT			着生
61			コモチイノデ	<i>Polystichum eximium</i>	NT	VU	VU			地生
62			ナナバケシダ	<i>Tectaria decurrens</i>	NT	CR+EN				地生
63		ヒメシダ	ハイミミガタシダ	<i>Pseudophegopteris aurita</i>	CR+EN	EW	EW			地生
64			ヒメミジシダ	<i>Stegogramma gymnocarpa</i> ssp. <i>ambilis</i>		VU	NT			着生
65			ホソバショリマ	<i>Thelypteris beddomei</i>	NT	VU				地生
66			タイヨウシダ	<i>Thelypteris erubescens</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
67			シマヤワラシダ	<i>Thelypteris gracilescens</i>	VU	CR+EN	CR	国内		地生
68			タイワンハリガネワラビ	<i>Thelypteris uraiensis</i>	NT	CR+EN	EN			地生
69		メシダ	ウスヒメワラビ	<i>Acystopteris japonica</i>		VU				地生
70			ホウライウスヒメワラビ	<i>Acystopteris tenuisecta</i>	NT	CR+EN	CR			地生

表 2- (3) - 18 環境省事業で選定された固有種・希少種等の一覧（緑塗：既確認 91 種）＜2/4＞

No.	分類群	科名	和名	学名	鹿児島 県RDB 2003	鹿児島 県RDB 2016	環境省 RL 2017	種の 保存法	固有種	地生/ 着生
71	シダ植物	メシダ	タイワンアリスシヌワラビ	<i>Athyrium arisanense</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
72			カラクサイヌワラビ	<i>Athyrium clivicola</i>	NT	VU				地生
73			シビイヌワラビ	<i>Athyrium kenzo-satakei</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
74			キリシマヘビノネゴザ	<i>Athyrium kirisimaense</i>	NT	VU				地生
75			ヤクイヌワラビ	<i>Athyrium masamunei</i>	NT	CR+EN	CR		固有種	地生
76			ヒメホウビシダ	<i>Athyrium nakanoi</i>	NT	VU	VU			着生
77			イヌワラビ	<i>Athyrium niponicum</i>		VU				地生
78			サカバサトメシダ	<i>Athyrium palustre</i>	NT	VU	VU			地生
79			サカバイヌワラビ	<i>Athyrium reflexipinnum</i>	NT	CR+EN	EN			地生
80			タカサゴイヌワラビ	<i>Athyrium silvicola</i>		CR+EN	CR			地生
81			コモチイヌワラビ	<i>Athyrium stigillosum</i>	VU	CR+EN	EN			地生
82			ホウライイヌワラビ	<i>Athyrium subrigescens</i>	VU	VU	EN			地生
83			シマイヌワラビ	<i>Athyrium tozanense</i>	VU	VU	CR			地生
84			ヤマイヌワラビ	<i>Athyrium vialii</i>	NT	VU				地生
85			ヤクシマタニイヌワラビ	<i>Athyrium yakusimense</i>	VU	VU	CR	国内	固有種	地生
86			ホノバシケチシダ	<i>Cornopteris fluvialis</i>	NT	CR+EN	EN	国内		地生
87			ナンゴクシケチシダ	<i>Cornopteris opaca</i> f. <i>glabrescens</i>	NT	NT	VU			地生
88			ジャコウシダ	<i>Dictyodroma formosana</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
89			イワヤシダ	<i>Diplazopsis cavaleriana</i>	NT	VU				地生
90			アオイガワラビ	<i>Diplazium kawakamii</i>	VU	CR+EN	CR	国内		地生
91			ウスゲアオイガワラビ	<i>Diplazium kawakamii</i> f. <i>subglabratum</i>	VU	CR+EN				地生
92			ニセシロヤマシダ	<i>Diplazium taiwanense</i>		NT	VU			地生
93			キンモウワラビ	<i>Hypodematum crenatum</i> ssp. <i>fauriei</i>			VU			地生
94		ウラボシ	タイワンクリハラン	<i>Colysis hemionitidea</i>	NT	NT	VU			着生
95			ヤクシマウラボシ	<i>Crypsinus yakusimensis</i>	VU	VU	EN			地生
96			オニマメヅタ	<i>Lepidogrammitis pyriformis</i>	CR+EN	CR+EN	CR			着生
97			コウラボシ	<i>Lepisorus uchiyamae</i>		VU				着生
98			サジラン	<i>Loxogramme dulouxii</i>	NT	VU				着生
99			オオクリハラン	<i>Microsorium fortunei</i>			VU			着生
100			タイワンアオネカズラ	<i>Polypodium formosanum</i>	CR+EN	CR+EN	EN			着生
101		ヒメウラボシ	ヒメウラボシ	<i>Grammitis dorsipila</i>	VU	VU	EN			着生
102			ヒロハヒメウラボシ	<i>Grammitis nipponica</i>	NT	CR+EN	CR			地生
103			ナガバコウラボシ	<i>Grammitis tuyamiae</i>		CR+EN	EN			着生
104	離弁花類	イラクサ	ヒメアオミズ	<i>Pilea hamoi</i> f. <i>yakushimensis</i>	NT				固有変種	地生
105		ヤドリギ	マルバマツグミ	<i>Taxillus kaempferi</i> var. <i>obovatus</i>	CR+EN	CR+EN			固有種	着生
106		キンボウゲ	オオゴカヨウオウレン	<i>Coptis quinquefolia</i> var. <i>ramosa</i>	CR+EN	VU			固有種	着生
107			ヒメキツネノボタン	<i>Ranunculus yagatakenensis</i>	CR+EN	CR+EN	NT		固有変種	着生
108			ヒメウマノアシガタ	<i>Ranunculus yakushimensis</i>	CR+EN	CR+EN			固有変種	着生
109			ヤクシマカラマツ	<i>Thalictrum filamentosum</i> var. <i>yakusimense</i>	CR+EN	CR+EN	VU		固有変種	着生
110		ウマノスズクサ	オニカンアオイ	<i>Heterotropa hirsutisepala</i>	VU		VU		固有種	地生
111		ツバキ	ヒメヒサカキ	<i>Eurya yakushimensis</i>	NT	VU			固有種	地生
112		オトギリソウ	ヤクシマコオトギリ	<i>Hypericum yakusimense</i>					固有変種	地生
113		ユキナンタ	ヤクシマシヨウマ	<i>Astilbe glaberrima</i>	NT	NT			固有変種	地生
114			ヤクシマガクツツギ	<i>Hydrangea latro-venosa</i> var. <i>yakushimensis</i>		NT	NT		固有変種	地生
115			ヒメチャルメルソウ	<i>Mitella doiana</i>	CR+EN	CR+EN			固有種	着生
116		バラ	ヤクシマカマツカ	<i>Photinia villosa</i> var. <i>yakushimensis</i>	VU	VU			固有変種	地生
117			ヤクシマヒメバライチゴ	<i>Rubus illecebratus</i> var. <i>yakushimensis</i>	VU	VU			固有変種	地生
118			ヤクシマキイチゴ	<i>Rubus x yakumontanus</i>	NT	NT			固有種	地生
119		カワゴケソウ	ヤクシマカワゴロモ	<i>Hydrobryum puncticulatum</i>	CR+EN	VU	EN		固有種	地生
120		フウロソウ	ヤクシマフウロ	<i>Geranium shikokianum</i> var. <i>yoshianum</i>	VU	CR+EN	CR		固有変種	地生
121		ミカン	ヤクシマカラスザンショウ	<i>Zanthoxylum yakumontanum</i>	NT	NT	VU		固有種	地生
122		カエデ	ヤクシマオナガカエデ	<i>Acer morifolium</i>		分重			固有変種	地生
123		ジンチョウゲ	ヤクシマナガバ	<i>Daphniphyllum kudoii</i>	CR+EN	CR+EN	VU		固有種	地生
124		グミ	ヤクシマグミ	<i>Elaeagnus yakusimensis</i>	VU	VU	EN		固有種	地生
125		スミレ	コケスミレ	<i>Viola verecunda</i> var. <i>yakusimana</i>	CR+EN	CR+EN			固有変種	地生
126		セリ	ヤクシマノダケ	<i>Angelica yakusimensis</i>	NT	NT	VU		固有変種	地生
127	合弁花類	ツツジ	ヤクシマヨウラクツツジ	<i>Menziesia yakushimensis</i>	VU	VU	EN		固有種	地生
128			ヤクシマヤクナゲ	<i>Rhododendron degonianum</i> ssp. <i>yakusimense</i>	NT	NT			固有変種	地生
129			ヤクシマヤマツツジ	<i>Rhododendron yakusimulare</i>	NT	VU	VU		固有種	地生
130			ヤクシマミツバツツジ	<i>Rhododendron yakumontanum</i>	NT	NT	VU		固有変種	地生
131			アキノバモドキ	<i>Vaccinium yakusimense</i>	CR+EN	CR+EN	VU		固有種	着生
132		サクラソウ	ヒメコナスビ	<i>Lysimachia japonica</i> var. <i>minutissima</i>	VU	VU			固有変種	地生
133		リンドウ	ヤクシマコケリンドウ	<i>Gentiana yakumontanana</i>					固有変種	地生
134			ヤクシマリンドウ	<i>Gentiana yakushimensis</i>	CR+EN	CR+EN	EN	特国内	固有種	地生
135			ハナヤマツルリンドウ	<i>Tripterospermum distylum</i>	CR+EN	CR+EN	EN	国内	固有種	地生
136		アカネ	ヤクシマムグラ	<i>Galium kantschaticum</i> var. <i>yakusimense</i>	NT	NT			固有変種	地生
137			ヤクシマハシカグサ	<i>Neonotis hirsuta</i> var. <i>yakushimensis</i>	VU	CR+EN			固有変種	地生
138		シソ	コケトウバナ	<i>Clinopodium multicaule</i> var. <i>minimum</i>	VU	CR+EN	NT		固有変種	地生
139			ヤクシマナミキ	<i>Scutellaria kuromidakensis</i>	CR+EN	VU	VU		固有変種	地生
140		ゴマノハグサ	ヤクシマママコナ	<i>Melampyrum laxum</i> var. <i>yakusimense</i>	VU	VU			固有変種	地生

表 2- (3) - 19 環境省事業で選定された固有種・希少種等の一覧（緑塗：既確認 91 種）＜3/4＞

No.	分類群	科名	和名	学名	鹿児島 県RDB 2003	鹿児島 県RDB 2016	環境省 RL 2017	種の 保存法	固有種	地生/ 着生
141	合弁花類	ゴマノハグサ	ヤクシマシオガマ	<i>Pedicularis ochiaiana</i>	VU	CR+EN	VU		固有種	地生
142		オオバコ	ヤクシマオオバコ	<i>Plantago asiatica</i> var. <i>yakusimensis</i>	NT	NT			固有変種	地生
143		スイカズラ	マルバヤマシグレ	<i>Viburnum urceolatum</i> f. <i>brevifolium</i>	NT				固有変種	地生
144		キク	ホソバハグマ	<i>Ainsliaea fauriei</i>	NT	NT			固有種	地生
145			ヤクシマウスユキソウ	<i>Anaphalis sinica</i> var. <i>yakusimensis</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有変種	地生
146			ヤクシマノギク	<i>Aster yakushimensis</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有種	地生
147			ヤクシマコウモリ	<i>Cacalia hastata</i> ssp. <i>orientalis</i> var. <i>yakushimensis</i>	NT	NT	NT		固有変種	地生
148			ヤクシマヒヨドリ	<i>Eupatorium yakushimense</i>	VU	VU	VU		固有種	地生
149			ヤクシマニガナ	<i>Ixeris dentata</i> f. <i>parva</i>	NT	NT			固有種	地生
150			コスギニガナ	<i>Ixeris yakuinsularis</i>	VU	VU	VU		固有種	地生
151			ヒメキクタビラコ	<i>Myriactis japonensis</i>	VU	VU	EN		固有種	地生
152			シマコウヤボウキ	<i>Pertya yakushimensis</i>	CR+EN	CR+EN	EN		固有種	地生
153			ヤクシマヒゴタイ	<i>Saussurea niponica</i> var. <i>yakusimensis</i>		CR+EN	CR	特国内	固有種	地生
154			イッスンキンカ	<i>Solidago virgaurea</i> var. <i>minutissima</i>	CR+EN	CR+EN			固有変種	地生
155	単子葉植物	ホンゴウソウ	ヤクシマソウ	<i>Sciaphila yakusimensis</i>				国内		地生
156		ユリ	ヤクシマイトラッキョウ	<i>Allium virgunculae</i> var. <i>yakushimense</i>	CR+EN	CR+EN	EN		固有変種	地生
157			ヒュウガギボウシ	<i>Hosta kikutii</i>	VU	VU			固有変種	地生
158			ヤクシマチャボゼキシヨウ	<i>Tofieldia nuda</i> var. <i>yoshihana</i>	VU	VU			固有変種	地生
159		イグサ	ヤクシマスズメノヤリ	<i>Luzula multiflora</i> var. <i>yakushimensis</i>	NT	NT			固有変種	地生
160		ホシクサ	ヤクシマホシクサ	<i>Eriocaulon hanaoegoense</i>	CR+EN	CR+EN			固有種	地生
161		イネ	ヤクシマノガリヤス	<i>Calamagrostis masamunei</i>	CR+EN	CR+EN	VU		固有種	地生
162			ヤクシマヤダケ	<i>Pseudosasa owatarii</i>	NT	NT			固有種	地生
163		サトイモ	ヤクシマヒロハデンナンショウ	<i>Arisaema longipedunculatum</i> var. <i>yakushimensis</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有変種	地生
164			ヤクシマデンナンショウ	<i>Arisaema yakushimense</i>					固有種	地生
165		カヤツリグサ	ヤクシマスズメ	<i>Carex atroviridis</i>	CR+EN	CR+EN			固有変種	地生
166			ヤクシマカンスゲ	<i>Carex morrowii</i> var. <i>laxa</i>	VU	VU	NT		固有変種	地生
167			チャボカワズスゲ	<i>Carex omiana</i> var. <i>yakushimana</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有変種	地生
168		ラン	タイワンアオイラン	<i>Acanthophippium striatum</i>		EX	EX			地生
169			タイワンショウキラン	<i>Acanthophippium sylhetense</i> var. <i>sylhetense</i>	地絶	CR+EN	CR			地生
170			エンレイショウキラン	<i>Acanthophippium yamamotoi</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
171			オキナワチドリ	<i>Amitostigma lepidum</i>	分重	NT	VU			地生
172			コウシュンシユスラン	<i>Anoetochilus koshunensis</i>			CR	国内		地生
173			タネガシマムヨウラン	<i>Aphyllorchis montana</i>	VU	VU	EN			地生
174			ヤクシマラン	<i>Apostasia nipponica</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
175			マメツタラン	<i>Bulbophyllum drymoglossum</i>	VU	VU	NT			着生
176			ムギラン	<i>Bulbophyllum inconspicuum</i>	VU	VU	NT			着生
177			ミヤマギラン	<i>Bulbophyllum japonicum</i>	VU	VU	NT			着生
178			タネガシマシコウラン	<i>Bulbophyllum macraei</i> var. <i>tanegashimensis</i>	CR+EN	CR+EN	CR			着生
179			シコウラン	<i>Bulbophyllum makinoanum</i>	CR+EN	CR+EN	EN			着生
180			キリシマエビネ	<i>Calanthe aristulifera</i> var. <i>kirishimensis</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
181			エビネ	<i>Calanthe discolor</i>	VU	VU	NT			地生
182			ダルマエビネ	<i>Calanthe fauriei</i>	CR+EN	CR+EN	VU			地生
183			ツルラン	<i>Calanthe furcata</i>	VU	VU	VU			地生
184			トクサラン	<i>Calanthe gracilis</i> var. <i>venusta</i>	VU	CR+EN	NT			地生
185			レンギョウエビネ	<i>Calanthe lyroglossa</i>	CR+EN	CR+EN	VU			地生
186			オナガエビネ	<i>Calanthe masuca</i>	VU	CR+EN	VU			地生
187			キエビネ	<i>Calanthe sieboldii</i>	VU	VU	EN			地生
188			ギンラン	<i>Cephalanthera erecta</i>	CR+EN	CR+EN				地生
189			タネガシマカイロラン	<i>Cheirostylis liukiensis</i>	CR+EN	CR+EN	VU			地生
190			シュンラン	<i>Cymbidium goeringii</i>	VU	NT				地生
191			アキザキナギラン	<i>Cymbidium javanicum</i> var. <i>aspidistifolium</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
192			カンラン	<i>Cymbidium kanran</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
193			ナギラン	<i>Cymbidium lancifolium</i>	NT	NT	VU			地生
194			マヤラン	<i>Cymbidium nipponicum</i>	CR+EN	CR+EN	VU			地生
195			ホウサイ	<i>Cymbidium sinense</i>	CR+EN	CR+EN	CR			着生
196			キバナノセッコク	<i>Dendrobium tosaense</i>	VU	VU	EN			着生
197			コカゲラン	<i>Didymoplexiella siamensis</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
198			ヒメヤツシロラン	<i>Didymoplexis pallens</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
199			タシロラン	<i>Epipogium roseum</i>	VU	VU	NT			地生
200			オオオサラシ	<i>Eria corneri</i>	CR+EN	CR+EN	EN			着生
201			オサラシ	<i>Eria reptans</i>	VU	VU	VU			着生
206			イモネヤガラ	<i>Eulophia zollingeri</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
202			タカツラン	<i>Galeola altissima</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
203			ツチアケビ	<i>Galeola septentrionalis</i>	NT	VU				地生
204			ヤクシマヤツシロラン	<i>Gastrodia alba</i>				国内		地生
205			ハルザキヤツシロラン	<i>Gastrodia nipponica</i>	VU	VU	VU			地生
207			タケシマヤツシロラン	<i>Gastrodia takeshimensis</i>						地生
208			タブガワヤツシロラン	<i>Gastrodia uraiensis</i>				国内		地生
209			アキザキヤツシロラン	<i>Gastrodia verrucosa</i>	VU	CR+EN				地生
210			タブガワムヨウラン	<i>Lecanorchis tabugawaensis</i>					固有種	地生

表 2- (3) - 20 環境省事業で選定された固有種・希少種等の一覧（緑塗：既確認 91 種）＜4/4＞

No.	分類群	科名	和名	学名	鹿児島 県RDB 2003	鹿児島 県RDB 2016	環境省 RL 2017	種の 保存法	固有種	地生/ 着生
211	単子葉植物	ラン	シライトシュスラン	<i>Goodyera hachijoensis</i> var. <i>leuconeura</i>	分重	CR+EN				地生
212			ツリシュスラン	<i>Goodyera pendula</i>	VU	VU				着生
213			シマシュスラン	<i>Goodyera viridiflora</i>	VU	VU	VU			地生
214			ダイサギソウ	<i>Habenaria dentata</i>	VU	CR+EN	EN			地生
215			ムカゴトンボ	<i>Habenaria flagellifera</i>	NT	NT	EN			地生
216			タカサゴサギソウ	<i>Habenaria lacertifera</i>	CR+EN	CR+EN				地生
217			ヒメクリソラン	<i>Hancockia japonica</i>	CR+EN	CR+EN	CR	国内	固有種	地生
218			ムカゴソウ	<i>Herminium lancum</i> var. <i>longicrura</i>	分重	NT	EN			地生
219			カゲロウラン	<i>Hetaeria agyokuana</i>	VU	VU	NT			地生
220			ヒメノヤガラ	<i>Hetaeria sikokiana</i>	VU	VU	VU			地生
221			ヤクシマアカシュスラン	<i>Hetaeria yakusimensis</i>	分重	NT	VU			地生
222			オキナワムヨウラン	<i>Lecanorchis cerina</i>	CR+EN	CR+EN	NT			地生
223			ムヨウラン	<i>Lecanorchis japonica</i>	VU	VU				地生
224			ウスギムヨウラン	<i>Lecanorchis kiusiana</i>	CR+EN	VU	NT			地生
225			クロムヨウラン	<i>Lecanorchis nigricans</i>	CR+EN	CR+EN				地生
226			ヤクムヨウラン	<i>Lecanorchis nigricans</i> var. <i>yokusimensis</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
227			ムラサキムヨウラン	<i>Lecanorchis purpurea</i>	CR+EN	DD	DD			地生
228			アワムヨウラン	<i>Lecanorchis trachycaula</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
229			ミドリムヨウラン	<i>Lecanorchis virellus</i>		CR+EN	CR			地生
230			ギボウシラン	<i>Liparis auriculata</i>	NT	VU	EN			地生
231			コゴメキノエラン	<i>Liparis elliptica</i>	CR+EN	CR+EN	CR	国内		着生
232			セイタカスズムシソウ	<i>Liparis japonica</i>	VU	VU				地生
233			ジガバチソウ	<i>Liparis krameri</i>	VU	VU				地生
234			キバナコクラン	<i>Liparis nigra</i> var. <i>saotenzanensis</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
235			ササバラン	<i>Liparis odorata</i>	VU	CR+EN	EN			地生
236			チケイラン	<i>Liparis plicata</i>	分重	VU	VU			着生
237			ヒメフタバラン*	<i>Listera japonica</i>	NT	VU				地生
238			アオフタバラン*	<i>Listera makinoana</i>	CR+EN	CR+EN				地生
239			ツクシアリドオシラン	<i>Myrmecis tsukusiana</i>	CR+EN	CR+EN	CR			地生
240			フウラン	<i>Neofinetia falcata</i>	CR+EN	CR+EN	VU			着生
241			ムカゴサイシン	<i>Nervilia nipponica</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
242			ヨウラクラン	<i>Oberonia japonica</i>	VU	VU				着生
243			オオバヨウラクラン	<i>Oberonia variabilis</i>	DD	DD	CR			着生
244			イナバラン	<i>Odontochilus inabae</i>	CR+EN	CR+EN				地生
245			ガンゼキラン	<i>Phaius flavus</i>	CR+EN	VU	VU			地生
246			カクチョウラン	<i>Phaius tancarvilleae</i>	CR+EN	CR+EN	VU			地生
247			アマミトンボ	<i>Platanthera amamiana</i>	VU	VU	VU			地生
248			ヤクシマトンボ	<i>Platanthera anboensis</i>	VU	VU	CR		固有種	地生
249			ジンバイソウ	<i>Platanthera florentii</i>	CR+EN	CR+EN				地生
250			オオバノトンボソウ	<i>Platanthera minor</i>	VU	NT				地生
251			ヤクシマチドリ	<i>Platanthera ophrydioides</i> var. <i>amabilis</i>	VU	VU	EN		固有種	地生
252			ナガバトンボソウ	<i>Platanthera tipuloides</i> var. <i>linearifolia</i>	VU	VU	VU			地生
253			ツクシチドリ	<i>Platanthera yakumontana</i>	VU	VU	EN			地生
254			トキソウ	<i>Pogonia japonica</i>	DD	CR+EN	NT			地生
255			ヤマトキソウ	<i>Pogonia minor</i>	VU	VU				地生
256			マツゲカヤラン	<i>Saccolabium ciliare</i>	CR+EN	CR+EN	CR		固有種	着生
257			カシノキラン	<i>Saccolabium japonicum</i>	分重	VU	VU			着生
258			マツラン	<i>Saccolabium matsuran</i>	CR+EN	CR+EN	VU			着生
259			ナゴラン	<i>Sedirea japonica</i>	CR+EN	CR+EN	EN			着生
260			コオロギラン	<i>Stigmatodactylus sikokianus</i>	CR+EN	CR+EN	VU			地生
261			ヒメトケラン	<i>Tainia laxiflora</i>	VU	VU	VU			地生
262			ヤクシマネッタイル	<i>Tropidia nipponica</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
263			ヤクシマヒメアリドオシラン	<i>Vexillabium yakushimense</i>	VU	VU	NT			地生
264			キバナノショウキラン	<i>Yoania amagiensis</i>	CR+EN	CR+EN	EN			地生
265			ショウキラン	<i>Yoania japonica</i>	CR+EN	CR+EN				地生
266			イシガキキヌラン	<i>Zeuxine flava</i>	VU	VU	VU			地生
267			キヌラン	<i>Zeuxine strateumatica</i>	VU	VU				地生

2) 今後の取組予定

令和 6 年度以降も、モニタリングが実施された箇所において管理目標の現状と評価を更新し、目標の現状把握や評価結果から注意すべき箇所を抽出する。

（４）湿原におけるヤクシカの生態調査

１）調査内容

屋久島の高標高域にある湿原（花之江河・小花之江河）におけるヤクシカの生態を把握するため、夏季から冬季にかけて自動撮影カメラ 10 台を高層湿原に 20 週間以上設置し、得られた画像データの分析を実施した。

また、概括的な生息頭数の推定を行うための基礎資料とするため、カメラの設置と電池交換の際に両湿原内を踏査し、糞塊数の記録を行った。自動撮影カメラで撮影した画像は、出現頭数を日時・場所別に成獣雌雄、幼獣に分けて整理した。さらに、糞塊数を参考にした分析から、生息状況の推定を行い、併せて植生区画ごとに糞塊の密度分布図を作成した。

２）調査地

湿原の調査地である花之江河、小花之江河におけるカメラ設置位置を図 2-（４）-1 に示す。

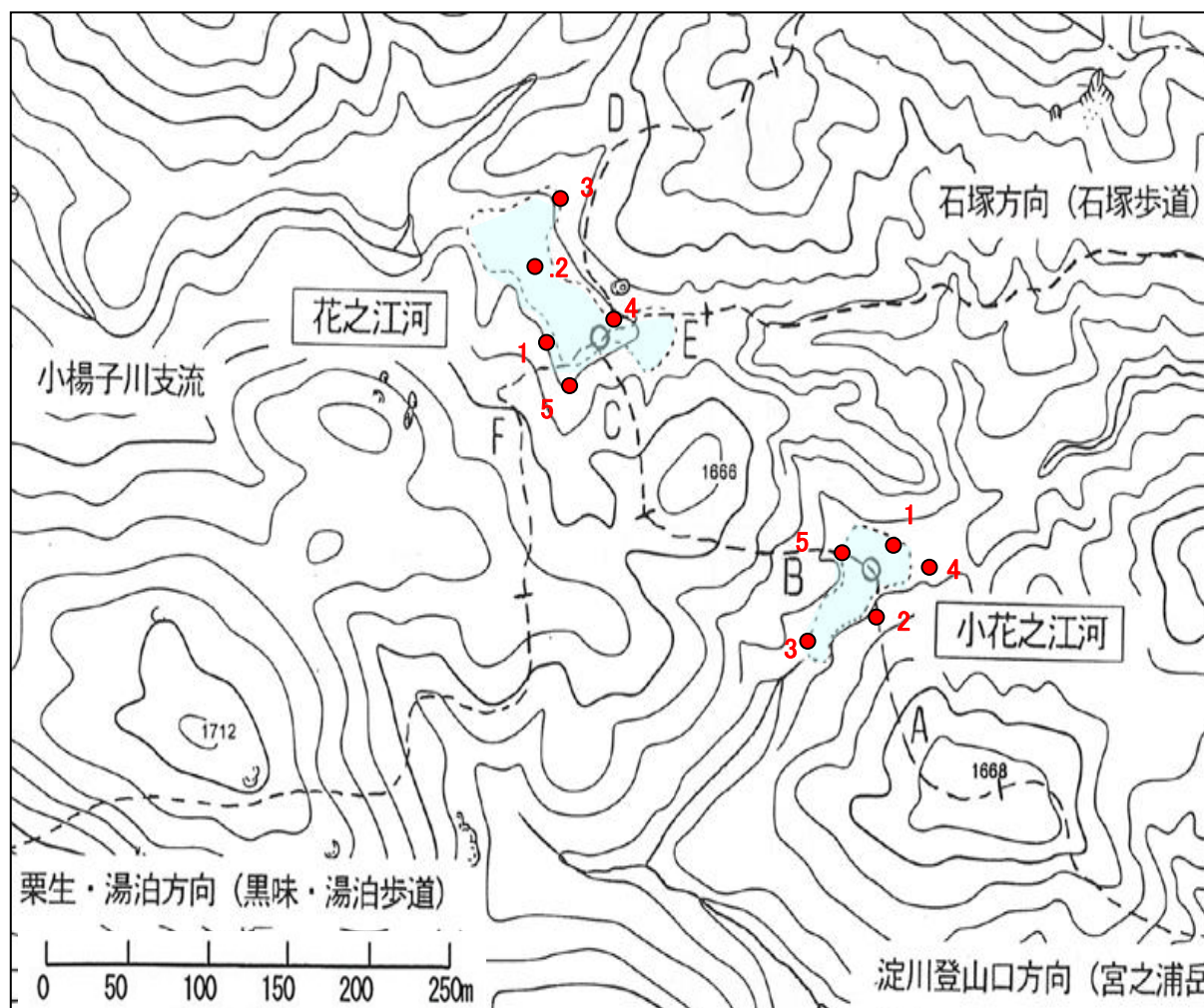


図 2-（４）-1 花之江河、小花之江河におけるカメラ設置位置

3) 調査結果

① 自動撮影カメラの調査結果

①-1 自動撮影カメラの設置と回収

令和5年8月28日から令和6年1月30日の間、高層湿原に自動撮影カメラを計10台設置し、ヤクシカの出現状況を調査した。

また、昨年度に引き続き、台風通過等悪天候時の湿原の状況を記録できるように、タイムラプス機能を使用して一定の時間間隔で撮影を行った。

自動撮影カメラの設置状況を表2-(4)-1及び写真2-(4)-1～2に、設置位置を図2-(4)-2～3に示す。また撮影結果を表2-(4)-2～5及び写真2-(4)-3～4に、積雪時の状況を写真2-(4)-5にそれぞれ示す。

自動撮影カメラは、夏季から冬季までのヤクシカの活動状況を確認する目的で令和5年8月28日に花之江河と小花之江河にそれぞれ5台ずつ計10台設置し、令和6年1月30日に全て回収した。

表2-(4)-1 花之江河、小花之江河における自動撮影カメラの設置状況

花之江河			小花之江河		
カメラNo.	設置期間	備考	カメラNo.	設置期間	備考
花之江河1	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ域に設置	小花之江河1	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ群落に設置
花之江河2	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ域に設置	小花之江河2	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	ヤクシカの糞塊が見られるコハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落の半冠水域に設置
花之江河3	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ域に設置	小花之江河3	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ群落に設置
花之江河4	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	水路が分岐する、ヤクシカの糞塊が多い降水時冠水域に設置	小花之江河4	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	糞塊が見られない常時冠水域に設置
花之江河5	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	水路を含むハリコウガイゼキショウ域に設置	小花之江河5	R5. 8. 28～ R6. 1. 30	糞塊が見られる植生保護柵脇の降雨時冠水～低木域に設置

自動撮影カメラは、花之江河では主に TREL18J-DS（受動型不可視赤外線センサー・Video 撮影機能付き）を新規に採用し、小花之江河では主に従来のトレイルカメラ LTL Acorn 5210A（受動型不可視赤外線センサー・防水仕様・Video 撮影機能付き）を使用した。



図 2- (4) -2 花之江河の自動撮影カメラの設置位置

設置した自動撮影カメラ	撮影方向
	
カメラ No.1 : ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ域に設置	
	
カメラ No.2 : ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ域に設置	
	
カメラ No.3 : ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ域に設置	

写真 2- (4) -1 花之江河に設置した自動撮影カメラ (その 1)



カメラ No.4 : 水路が分岐する、ヤクシカの糞塊が多い降水時冠水域に設置



カメラ No.5 : 水路を含むハリコウガイゼキショウ域に設置

写真 2- (4) -1 花之江河に設置した自動撮影カメラ (その2)

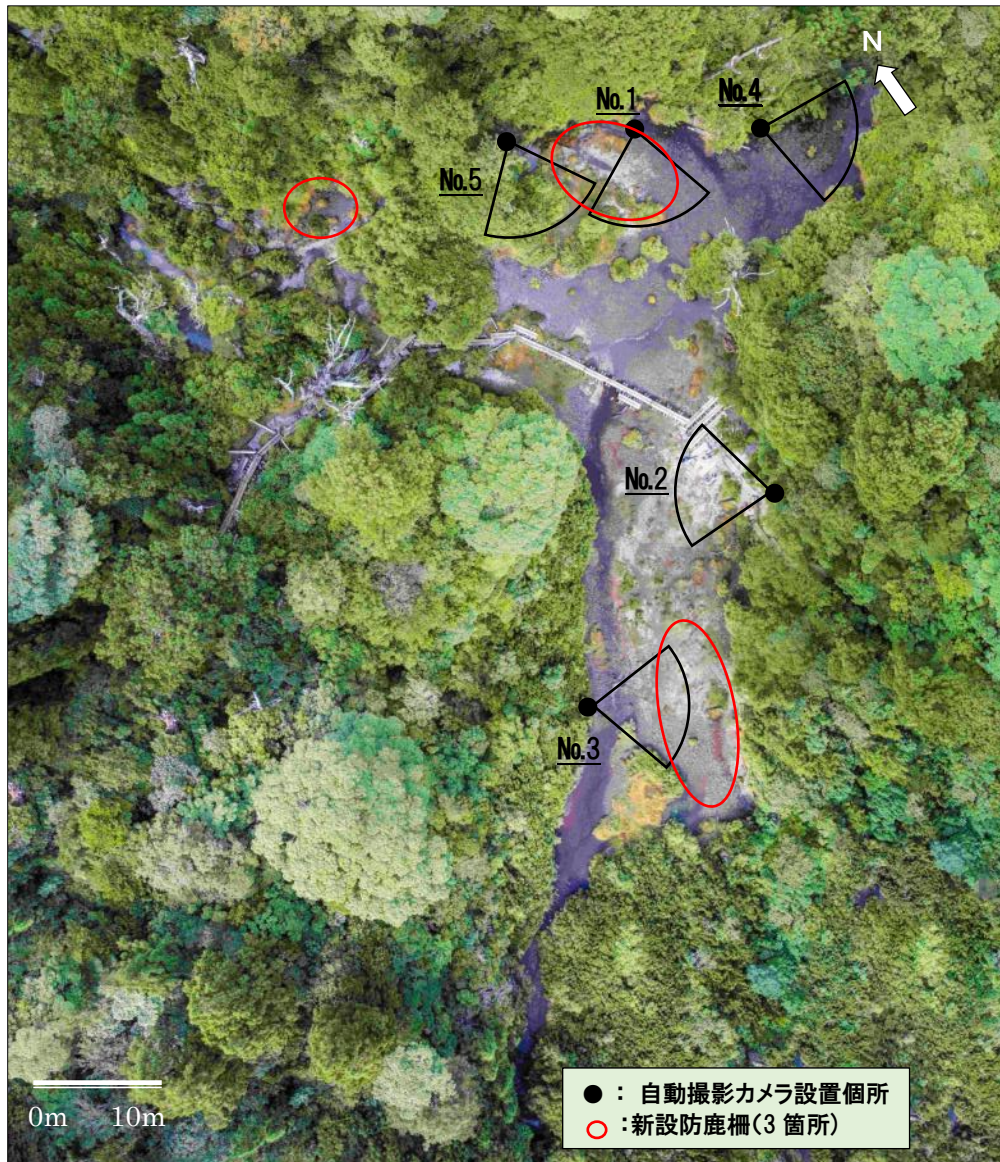


図 2- (4) -3 小花之江河の自動撮影カメラの設置位置

設置した自動撮影カメラ	撮影方向
	
カメラ No.1 : ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ群落に設置	
	
カメラ No.2 : ヤクシカの糞塊が見られるコハスゲ・ハリコガイデ・キシヨウ群落の半冠水域に設置	
	
カメラ No.3 : ヤクシカの糞塊の多いミズゴケ群落に設置	

写真 2- (4) -2 小花之江河に設置した自動撮影カメラ (その 1)



写真 2-（4）-2 小花之江河に設置した自動撮影カメラ（その 2）

①-2 花之江河における調査結果

本年度もヤクシカ、ヤクシマザルを中心に、採餌・採餌や登山客への接近・雪の中の歩行等の行動が確認された（以下、囲み数字は写真 2-（4）-3 内の番号を示す）。

ヤクシカについては、雌の成獣がイ（イグサ）の根元付近で採餌する様子が撮影されたほか（写真④）、登山客の接近も気にしない個体（雄成獣）も確認された（写真⑩）。また、12 月は撮影頭数が顕著に減少した。1 月に少し回復したものの、9 月から 11 月の頭数の 1/3 以下であった。

ヤクシマザルについては、撮影された動物種の中で際立って多く確認された。特に 10 月が多く、最大で 1 度に 12 頭撮影された（写真⑦）。また、本種については、群れが撮影されたことに加え、カメラの前で長時間滞在することが時々あったため撮影頭数が多くなったと考えられる。

国内外来種であるタヌキについては、引き続き確認され、今年度は 9 月から 12 月にかけて継続的に撮影された（写真⑤、⑥、⑪）。一方、在来種のコイタチについては確認されなかった。また、ノイヌは本年度確認されなかった。

鳥類については、撮影数も少なく同定できないものもあったが、ヤマシギ（写真⑫）とハシブトガラスが確認できた。

表 2- (4) -2 花之江河におけるヤクシカの自動撮影結果

撮影月 (稼働日数*)	設置地点 (稼働日数)	撮影 頭数	内訳					月別撮影 頭数/100 日
			雄成獣	雌成獣	性不明成獣	幼獣	性齢不明	
9 月 (101 日)	No.1(3 日)	1	1					19.8
	No.2(8 日)	1		1				
	No.4(30 日)	11	7	2	1	1		
	No.5(30 日)	7	6	1				
	小計	20	14	4	1	1		
10 月 (111 日)	No.1(9 日)	5	4	1				13.5
	No.2(9 日)	5	4			1		
	No.3(31 日)	1					1	
	No.4(31 日)	3	1	1		1		
	No.5(31 日)	1	1					
	小計	15	10	2		2	1	
11 月 (119 日)	No.1(24 日)	13	9	2		2		15.1
	No.2(5 日)	3	1	1		1		
	No.5(30 日)	2		1		1		
	小計	18	10	4		4		
12 月 (150 日)	No.2(26 日)	1	1					0.7
	小計	1	1					
1 月 (112 日)	No.3(30 日)	3	2	1				4.5
	No.4(30 日)	2	1	1				
	小計	5	3	2				
総計		59	38	12	1	7	1	9.6

*動物が撮影されなかったカメラの稼働日数も含む（表 2- (4) -4 の小花之江河も同様）

表 2- (4) -3 花之江河におけるその他哺乳類の自動撮影結果

撮影月(稼働日数)	月別撮影頭数		月別撮影頭数/100 日	
	タヌキ	ヤクシマザル	タヌキ	ヤクシマザル
8 月(20 日)		9		45.0
9 月(101 日)	2	55	2.0	54.5
10 月(111 日)	3	259	2.7	233.3
11 月(119 日)	2	88	1.7	73.9
12 月(150 日)	2	35	1.3	23.3
総計	9	446	1.5	72.8

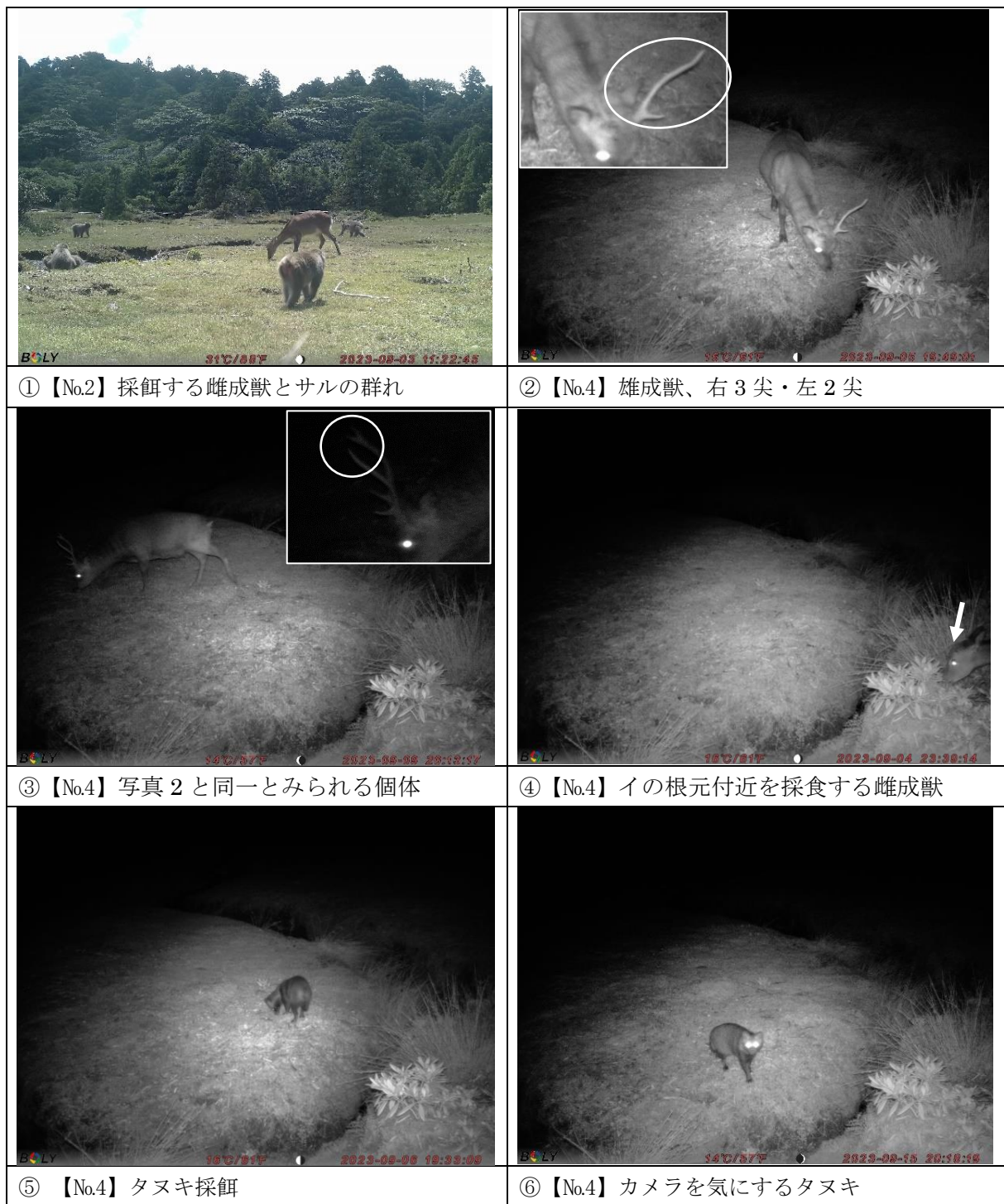
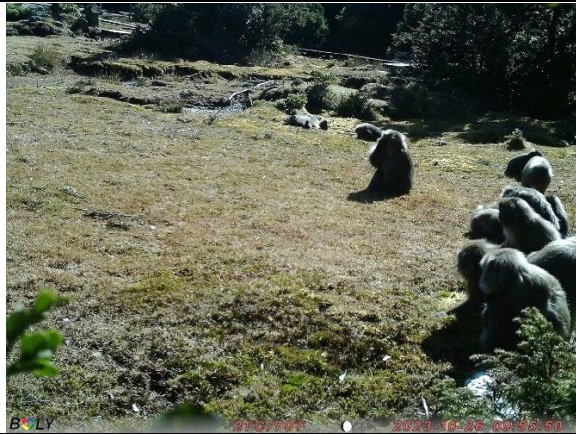


写真 2- (4) -3 花之江河における自動撮影カメラの撮影結果 (その 1)



⑦【No. 1】列状に休息するヤクシマザルの群れ



⑧【No. 2】湿原に広がるヤクシマザルの群れ



⑨【No.5】木道上で休息するヤクシマザルの群れ



⑩【No.5】登山客を気にしないヤクシカ雄成獣



⑪【No. 1】湿原を移動するタヌキ



⑫【No. 1】湿原を移動するヤマシギ

写真 2- (4) -3 花之江河における自動撮影カメラの撮影結果 (その 2)

①-3 小花之江河における調査結果

花之江河と同様、ヤクシカ、ヤクシマザルを中心に登山客への接近等が確認された（以下、丸囲み数字は写真 2-（4）-4 内の番号を示す）。

ヤクシカについては全期間を通すと花之江河とほぼ同じ撮影頭数であったが、11 月に顕著に増加し、12 月になると花之江河と同様に顕著に減少する傾向が見られた。昨年度まで雄の成獣採食が確認された降水時冠水域（カメラ設置番号 No. 3）で、幼獣が採食している様子が撮影された（写真②）。ヤクシマザルについても同じ場所でイの根茎を採食している様子が撮影された（写真③）。

国内外来種のタヌキについては、昨年度に引き続き確認された（写真⑥、⑨）。一方、在来種であるコイタチは確認されなかった。また、ノイヌは本年度確認されなかった。

鳥類については、ヤマシギ、ハシブトガラス（写真⑩）、セキレイ科 sp. が確認できた。

表 2-（4）-4 小花之江河におけるヤクシカの自動撮影結果

撮影月 (稼働日数*)	設置地点 (稼働日数)	撮影 頭数	内訳					月別撮影 頭数/100 日
			雄成獣	雌成獣	性不明成獣	幼獣	性齢不明	
8 月 (20 日)	No.3(4 日)	2				2		10.0
	小計	2				2		
9 月 (141 日)	No.1(30 日)	1	1					6.4
	No.2(30 日)	5	3	1		1		
	No.3(30 日)	2				1	1	
	No.5(21 日)	1	1					
	小計	9	5	1		2	1	
10 月 (133 日)	No.2(31 日)	4		1		3		8.3
	No.3(31 日)	4			2	1	1	
	No.4(31 日)	1		1				
	No.5(9 日)	2				2		
	小計	11		2	2	6	1	
11 月 (150 日)	No.1(30 日)	2	1		1			27.3
	No.2(30 日)	15	4	5	1	5		
	No.3(30 日)	14	2	3	1	5	3	
	No.5(30 日)	10	3	3		4		
	小計	41	10	11	3	14	3	
12 月 (153 日)	No.2(31 日)	2		1		1		2.0
	No.5(29 日)	1	1					
	小計	3	1	1		1		
1 月 (120 日)	No.1(30 日)	1		1				1.7
	No.3(30 日)	1		1				
	小計	2		2				
合計		68	16	17	5	25	5	9.5

表 2- (4) -5 小花之江河におけるその他哺乳類の自動撮影結果

撮影月(稼働日数)	月別撮影頭数		月別撮影頭数/100 日	
	タヌキ	ヤクシマザル	タヌキ	ヤクシマザル
9 月(141 日)	3	35	2.1	24.8
10 月(133 日)		44		33.1
11 月(150 日)		21		14.0
総計	3	100	0.4	13.9

 Ltl Acorn ● 071F 022C 09/14/2023 14:28:16	 Ltl Acorn ○ 071F 022C 09/03/2023 16:58:15
① 【No.2】 (左から) 雌成獣、幼獣、雄成獣	② 【No.3】 カメラ前で採食する幼獣
 Ltl Acorn ● 084F 029C 09/22/2023 11:47:05	 Ltl Acorn ● 075F 024C 09/23/2023 09:40:08
③ 【No.3】 イを採食するヤクシマザル	④ 【No.3】 鼻の一部を欠損したヤクシマザル
 B'LY 31°C/80°F ● 2023-09-14 11:15:03	 Ltl Acorn ● 066F 019C 09/23/2023 19:12:50
⑤ 【No.5】 写真 4 と同一とみられる個体	⑥ 【No.3】 移動するタヌキ

写真 2- (4) -4 小花之江河における自動撮影カメラの撮影結果 (その 1)

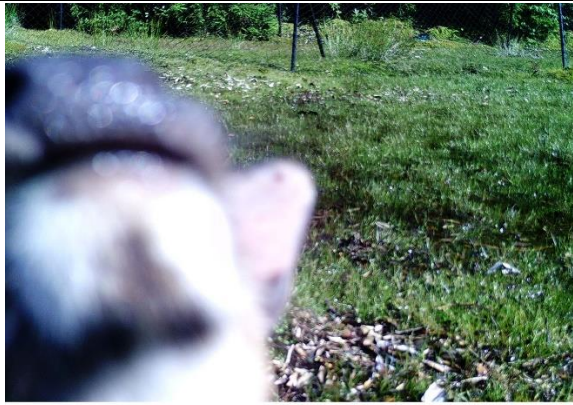
 Ltl Acorn 077F 025C 08/29/2023 14:55:58	 Ltl Acorn 084F 029C 09/22/2023 11:55:32
⑦ 【No.3】 カメラを気にするヤクシカ幼獣	⑧ 【No.3】 ヤクシマザル親子（背乗り）
 Ltl Acorn 066F 019C 09/24/2023 13:13:12	 BOLY 25C/77F 2023-09-02 16:37:18
⑨ 【No.1】 湿原の縁に出現したタヌキ	⑩ 【No.4】 湿原の縁に出現したハシブトガラス

写真 2-（4）-4 小花之江河における自動撮影カメラの撮影結果（その 2）

①-4 花之江河・小花之江河における台風の影響

本年度は8月8日に台風6号が屋久島に最接近した。調査開始が8月28日であったため、その時の撮影記録はないが、小瀬田の屋久島気象観測所の記録によると8月9日に479.5 mm/日の降雨をもたらした。

①-5 花之江河・小花之江河における積雪（根雪）時の状況

本年度は10月19日に自動撮影カメラの温度計で氷点下3℃を記録し、小花之江河（No.2）において霜が降りた状況が撮影された。また、11月13日に初冠雪を記録したが、14日には融雪し、根雪にはならなかった。その後、12月17日にも一度降雪するが、根雪となったのは12月20日未明に降り出した雪で、12月31日まで積雪した（12日間）。2回目は、1月10日未明からの降雪で17日までの積雪であった（8日間）。3回目は1月22日未明から降雪があり、自動撮影カメラを回収した1月30日まで根雪が消えることはなかった。自動撮影カメラの撤収以降もその状況から数日間は雪が残っていると考えられ、根雪の連続期間は9日間以上と考えられる。

昨年度の初冠雪は12月15日と遅かったものの、1回目の根雪が自動撮影カメラ回収日までと（12月18日未明～1月9日）、少なくとも23日以上続いており、本年度の1回目の根雪期間よりずっと長かった。ヤクシカは根雪期間にあまり湿原内に入らないため、根雪の発生時期・期間の変化はヤクシカの湿原利用に影響を与えと考えられる。

	
花之江河【No.5】11/13 に初冠雪	小花之江河【No.2】10/19 に-3℃を記録し霜降りる
	
小花之江河【No.1】1/30 カメラ回収日の状況	小花之江河【No.2】12/22 の状況

写真 2-（4）-5 花之江河・小花之江河における積雪時の状況

①-6 花之江河・小花之江河における自動撮影調査結果の整理と分析

花之江河・小花之江河で撮影された動物を昨年度の結果とともに示した（表 2-（4）-6-1～2）。

花之江河全体について、100 日あたりの撮影頭数を昨年度と比較すると、ヤクシカが 1/3 以下に減少した。後述の糞塊調査（8 月と 10 月に実施）による糞塊数やその確認箇所数は昨年度よりもやや多いため、何らかの要因で花之江河の設置カメラ付近において通過・活動する個体が少なくなった可能性もある。但し、先述のとおり 12 月以降に大きな減少が見られることから、特に冬期の花之江河の利用が減少したことも考えられる。ヤクシカの性齢の内訳を見ると、昨年度と同様、雄成獣の撮影割合が高く、雌と幼獣を合わせた数の約 2 倍となった。

ヤクシマザルについては、撮影頭数が昨年度の約 5 倍と大きく増加した。このため、ヤクシマザルによる花之江河の利用は昨年度よりも増加したと考えられるが、先述のとおり、群れが撮影されたことやカメラの前で長期間滞在する個体があったことの影響もあると考えられる。

小花之江河全体について、100 日あたりの撮影頭数を昨年度と比較すると、ヤクシカは昨年度の約 1.2 倍とやや増加し、花之江河と同程度の撮影頭数となった。ヤクシカの性齢の内訳を見ると、雄成獣の割合が減少し、雌成獣や幼獣の撮影割合が大きく増加した。カメラの前での雌成獣や幼獣の採食も確認されていることから、雌成獣や幼獣による小花之江河の利用が増加したことが考えられる。

ヤクシマザルについては、約 1.8 倍に増加した。花之江河ほどの急激な増加は見られなかったものの、花之江河とともに増加しているため、この地域のヤクシマザルが増加した可能性が考えられる。また、小花之江河は花之江河よりも湿潤な場所が多いことから、花之江河と比較すると利用できる部分が少なく、長時間滞在しづらい環境である可能性が示唆される。

表 2- (4) -6-1 花之江河における自動撮影調査結果

カメラNo.	撮影期間	合計 稼働日数	確認種	撮影 頭数	ヤクシカ内訳					頭/100日
					雄成獣	雌成獣	性不明成獣	幼獣	性齢不明	
花之江河1	R5.8/28-9/3 R5.10/23-11/21 R5.11/28-R6.1/30	101	ヤクシカ	19	14	3		2		18.8
			ヤクシマザル	97						96.0
			タヌキ	2						2.0
			鳥類	8						7.9
花之江河2	R5.8/28-9/8 R5.10/23-11/2 R5.11/28-12/26	52	ヤクシカ	10	6	2		2		19.2
			ヤクシマザル	78						150.0
花之江河3	R5.8/28-R6.1/30	156	ヤクシカ	4	2	1			1	2.6
			ヤクシマザル	4						2.6
花之江河4	R5.8/28-R6.1/30	156	ヤクシカ	16	9	4	1	2		10.3
			ヤクシマザル	178						114.1
			タヌキ	7						4.5
			鳥類	1						0.6
花之江河5	R5.8/28-R6.1/22	148	ヤクシカ	10	7	2		1		6.8
			ヤクシマザル	89						60.1
R5 花之江河全体 (鳥類除く)	R5.8/28-R6.1/30 (欠測期間含む)	613	ヤクシカ	59	38	12	1	7	1	9.6
			ヤクシマザル	446	-	-		-	-	72.8
			タヌキ	9	-	-		-	-	1.5
R4 花之江河全体 (鳥類除く)	R4.7/26-R5.1/9 (欠測期間含む)	503	ヤクシカ	167	110	30		27	0	33.2
			ヤクシマザル	68	-	-		-	-	13.5
			タヌキ	6	-	-		-	-	1.2
			コイタチ	2	-	-		-	-	0.4

表 2- (4) -6-2 小花之江河における自動撮影調査結果

カメラNo.	撮影期間	稼働日数	確認種	撮影 頭数	ヤクシカ内訳					頭/100日
					雄成獣	雌成獣	性不明成獣	幼獣	性齢不明	
小花之江河1	R5.8/28-R6.1/30	156	ヤクシカ	4	2	1	1			2.6
			ヤクシマザル	16						10.3
			タヌキ	1						0.6
			鳥類	2						1.3
小花之江河2	R5.8/28-R6.1/30	156	ヤクシカ	26	7	8	1	10		16.7
			ヤクシマザル	32						20.5
			鳥類	2						1.3
小花之江河3	R5.8/28-R6.1/30	156	ヤクシカ	23	2	4	3	9	5	14.7
			ヤクシマザル	28						17.9
			タヌキ	2						1.3
			鳥類	4						2.6
小花之江河4	R5.8/28-R6.1/30	156	ヤクシカ	1		1				0.6
			ヤクシマザル	1						0.6
			鳥類	1						0.6
小花之江河5	R5.8/28-9/21 R5.10/23-12/29	93	ヤクシカ	14	5	3		6		15.1
			ヤクシマザル	23						24.7
R5 小花之江河全体 (鳥類除く)	R5.8/28-R6.1/30 (欠測期間含む)	717	ヤクシカ	68	16	17		25	5	9.5
			ヤクシマザル	100	-	-		-	-	13.9
			タヌキ	3	-	-		-	-	0.4
R4 小花之江河全体 (鳥類除く)	R4.8/4-R5.1/9 (欠測期間含む)	692	ヤクシカ	55	50	2		3	0	7.9
			ヤクシマザル	55	-	-		-	-	7.9
			タヌキ	1	-	-		-	-	0.1

② 糞塊数の調査結果

②-1 糞塊調査の実施

糞塊調査については、両湿原（花之江河および小花之江河）において、令和5年8月28日（1回目：夏季）、10月23日（2回目：秋季）に実施し、調査結果を整理した（表2-（4）-7-1～4、図2-（4）-4-1～8）。

調査にあたっては、昨年度と同様、各湿原内の冠水状況（常時冠水域、降水時冠水域、無冠水域）や植生群落の種類（ミズゴケ群落、コハリスゲ・ハリコウガイセキショウ群落）から調査区画を設定し、花之江河については33区画、小花之江河については22区画に区分して実施した。

糞塊数と糞塊確認箇所（区画）数を8月と10月で比較すると、花之江河ではいずれも10月の方が多く、ミズゴケ群落及びミズゴケ群落の降水時冠水域で多く確認された。小花之江河では糞塊確認箇所数は8月も10月も区画No.2（ミズゴケ群落・低木群落）の1箇所のみであり、糞塊数は8月の方が1個だけ多かった。

昨年度の状況と比較すると、花之江河については、8月、10月ともに糞塊数と糞塊確認箇所数の両方が昨年度より増加した。小花之江河については、昨年度の8月は糞塊が1箇所も確認されなかったが、本年度はNo.2で確認された。また10月については、昨年度と同じ箇所について確認され、糞塊数は1塊減少した。

特に8月の結果については、本年度は台風6号（最接近8月8日）通過の20日後、昨年度は台風5号（最接近7月29日）の通過5日後に調査を行ったことから、その降雨から日数が経過していたことで、新しい糞塊が昨年度より多く堆積したことが考えられる。また、小花之江河で糞塊が確認されたNo.2は、植生保護柵の脇にあるシカの通り道となっている箇所であり、本年度もこの箇所についてはシカの採餌や排泄が行われていることが考えられる。

糞塊は花之江河では10月のミズゴケ群落及びミズゴケ群落の降水時冠水域で多く確認されたが、小花之江河では10月に、例年糞塊が確認されるミズゴケ群落・低木群落の区画No.2でのみ確認された。

表 2- (4) -7-1 花之江河の糞塊調査結果 (令和 5 年)

花之江河			ヤクシカ糞塊数				
No.	冠水・植生状況	面積	R5.8.28		R5.10.23		備考
		m ²	塊	塊/100m ²	塊	塊/100m ²	
No.1	ミズゴケ群落	38.1	0	0.0	0	0.0	
No.2	ミズゴケ群落	104.9	0	0.0	0	0.0	
No.3	常時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	209.8	0	0.0	0	0.0	
No.4	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	52.4	1	1.9	0	0.0	
No.5	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	85.8	0	0.0	1	1.2	
No.6	ミズゴケ群落	171.7	2	1.2	0	0.0	
No.7	ミズゴケ群落	100.1	0	0.0	2	2.0	
No.8	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	66.8	0	0.0	0	0.0	
No.9	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	238.4	0	0.0	2	0.8	
No.10	ミズゴケ群落	47.7	1	2.1	2	4.2	
No.11	ミズゴケ群落	100.1	0	0.0	0	0.0	
No.12	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	233.6	0	0.0	1	0.4	
No.13	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	85.8	1	1.2	1	1.2	
No.14	ミズゴケ群落	109.7	0	0.0	2	1.8	
No.15	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	262.2	2	0.8	1	0.4	
No.16	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	104.9	0	0.0	0	0.0	
No.17	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	109.7	0	0.0	0	0.0	
No.18	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	176.4	0	0.0	1	0.6	
No.19	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	557.9	2	0.4	1	0.2	
No.20	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	348.1	5	1.4	4	1.1	
No.21	ミズゴケ群落	47.7	0	0.0	1	2.1	
No.22	ミズゴケ群落	181.2	1	0.6	2	1.1	
No.23	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	200.3	7	3.5	6	3.0	
No.24	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	42.9	2	4.7	1	2.3	
No.25	ミズゴケ群落	38.1	0	0.0	0	0.0	
No.26	ミズゴケ群落	28.6	0	0.0	0	0.0	
No.27	ミズゴケ群落	33.4	0	0.0	1	3.0	
No.28	ミズゴケ群落	47.7	0	0.0	1	2.1	
No.29	ミズゴケ群落	186	0	0.0	2	1.1	
No.30	ミズゴケ群落	109.7	0	0.0	1	0.9	
No.31	ミズゴケ群落・低木群落	76.3	0	0.0	1	1.3	
No.32	ミズゴケ群落・低木群落	42.9	0	0.0	0	0.0	
No.33	ミズゴケ群落・低木群落	104.9	0	0.0	0	0.0	
計		4343.8	24	0.6	34	0.8	

表 2- (4) -7-2 小花之江河の糞塊調査結果 (令和 5 年)

小花之江河			ヤクシカ糞塊数				
No.	冠水・植生状況	面積	R5.8.28		R5.10.23		備考
		m ²	塊	塊/100m ²	塊	塊/100m ²	
No.1	ミズゴケ群落	79.2	0	0.0	0	0.0	
No.2	ミズゴケ群落・低木群落	69.7	2	2.9	1	1.4	
No.3	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	88.7	0	0.0	0	0.0	
No.4	常時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	237.7	0	0.0	0	0.0	
No.5	常時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	114.1	0	0.0	0	0.0	
No.6	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	278.9	0	0.0	0	0.0	
No.7	常時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	69.7	0	0.0	0	0.0	
No.8	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	101.4	0	0.0	0	0.0	
No.9	常時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	22.2	0	0.0	0	0.0	
No.10	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	69.7	0	0.0	0	0.0	
No.11	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	15.8	0	0.0	0	0.0	
No.12	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	31.7	0	0.0	0	0.0	
No.13	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	117.2	0	0.0	0	0.0	
No.14	降水時冠水域(ミズゴケ群落・土砂堆積地)	244.0	0	0.0	0	0.0	
No.15	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	19.0	0	0.0	0	0.0	
No.16	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	12.7	0	0.0	0	0.0	
No.17	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	285.2	0	0.0	0	0.0	
No.18	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	50.7	0	0.0	0	0.0	
No.19	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	15.8	0	0.0	0	0.0	
No.20	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	155.3	0	0.0	0	0.0	
No.21	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	22.2	0	0.0	0	0.0	
No.22	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	19.0	0	0.0	0	0.0	
計		2119.9	2	0.1	1	0.05	

注) 表中の網掛けは塊/100 m²あたり : 0.1~0.9 : 1.0~1.9 : 2.0~

表 2- (4) -7-3 花之江河の糞塊調査結果 (令和 4 年)

花之江河			ヤクシカ糞塊数			
No.	冠水・植生状況	面積	R4.8.4		R4.10.18	
		m ²	塊	塊/100m ²	塊	塊/100m ²
No.1	ミズゴケ群落	38.1	0	0.0	0	0.0
No.2	ミズゴケ群落	104.9	0	0.0	1	1.0
No.3	常時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	209.8	0	0.0	2	1.0
No.4	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	52.4	0	0.0	0	0.0
No.5	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	85.8	0	0.0	0	0.0
No.6	ミズゴケ群落	171.7	0	0.0	1	0.6
No.7	ミズゴケ群落	100.1	0	0.0	0	0.0
No.8	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	66.8	0	0.0	0	0.0
No.9	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	238.4	0	0.0	0	0.0
No.10	ミズゴケ群落	47.7	0	0.0	2	4.2
No.11	ミズゴケ群落	100.1	0	0.0	0	0.0
No.12	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	233.6	0	0.0	1	0.4
No.13	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	85.8	4	4.7	2	2.3
No.14	ミズゴケ群落	109.7	0	0.0	0	0.0
No.15	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	262.2	0	0.0	0	0.0
No.16	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	104.9	0	0.0	2	1.9
No.17	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	109.7	0	0.0	1	0.9
No.18	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	176.4	0	0.0	1	0.6
No.19	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	557.9	3	0.5	1	0.2
No.20	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	348.1	1	0.3	4	1.1
No.21	ミズゴケ群落	47.7	0	0.0	0	0.0
No.22	ミズゴケ群落	181.2	1	0.6	2	1.1
No.23	降水時冠水域(コハリスゲ・ハリコウガイゼキショウ群落)	200.3	1	0.5	1	0.5
No.24	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	42.9	0	0.0	0	0.0
No.25	ミズゴケ群落	38.1	0	0.0	0	0.0
No.26	ミズゴケ群落	28.6	0	0.0	0	0.0
No.27	ミズゴケ群落	33.4	0	0.0	0	0.0
No.28	ミズゴケ群落	47.7	0	0.0	3	6.3
No.29	ミズゴケ群落	186	0	0.0	1	0.5
No.30	ミズゴケ群落	109.7	0	0.0	0	0.0
No.31	ミズゴケ群落・低木群落	76.3	0	0.0	0	0.0
No.32	ミズゴケ群落・低木群落	42.9	0	0.0	0	0.0
No.33	ミズゴケ群落・低木群落	104.9	0	0.0	0	0.0
計		4343.8	10	0.2	25	0.6

表 2- (4) -7-4 小花之江河の糞塊調査結果 (令和 4 年)

小花之江河			ヤクシカ糞塊数			
No.	冠水・植生状況	面積	R4.8.4		R4.10.18	
		m ²	塊	塊/100m ²	塊	塊/100m ²
No.1	ミズゴケ群落	79.2	0	0.0	0	0.0
No.2	ミズゴケ群落・低木群落	69.7	0	0.0	2	2.9
No.3	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	88.7	0	0.0	0	0.0
No.4	常時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	237.7	0	0.0	0	0.0
No.5	常時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	114.1	0	0.0	0	0.0
No.6	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	278.9	0	0.0	0	0.0
No.7	常時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	69.7	0	0.0	0	0.0
No.8	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	101.4	0	0.0	0	0.0
No.9	常時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	22.2	0	0.0	0	0.0
No.10	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	69.7	0	0.0	0	0.0
No.11	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	15.8	0	0.0	0	0.0
No.12	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	31.7	0	0.0	0	0.0
No.13	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	117.2	0	0.0	0	0.0
No.14	降水時冠水域(ミズゴケ群落・土砂堆積地)	244.0	0	0.0	0	0.0
No.15	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	19.0	0	0.0	0	0.0
No.16	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	12.7	0	0.0	0	0.0
No.17	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	285.2	0	0.0	0	0.0
No.18	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	50.7	0	0.0	0	0.0
No.19	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	15.8	0	0.0	0	0.0
No.20	降水時冠水域(コハリスゲ・ハロウガイゼキショウ群落)	155.3	0	0.0	0	0.0
No.21	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	22.2	0	0.0	0	0.0
No.22	降水時冠水域(ミズゴケ群落)	19.0	0	0.0	0	0.0
計		2119.9	0	0.0	2	0.1

【 花之江河 (R5. 8. 28) 】

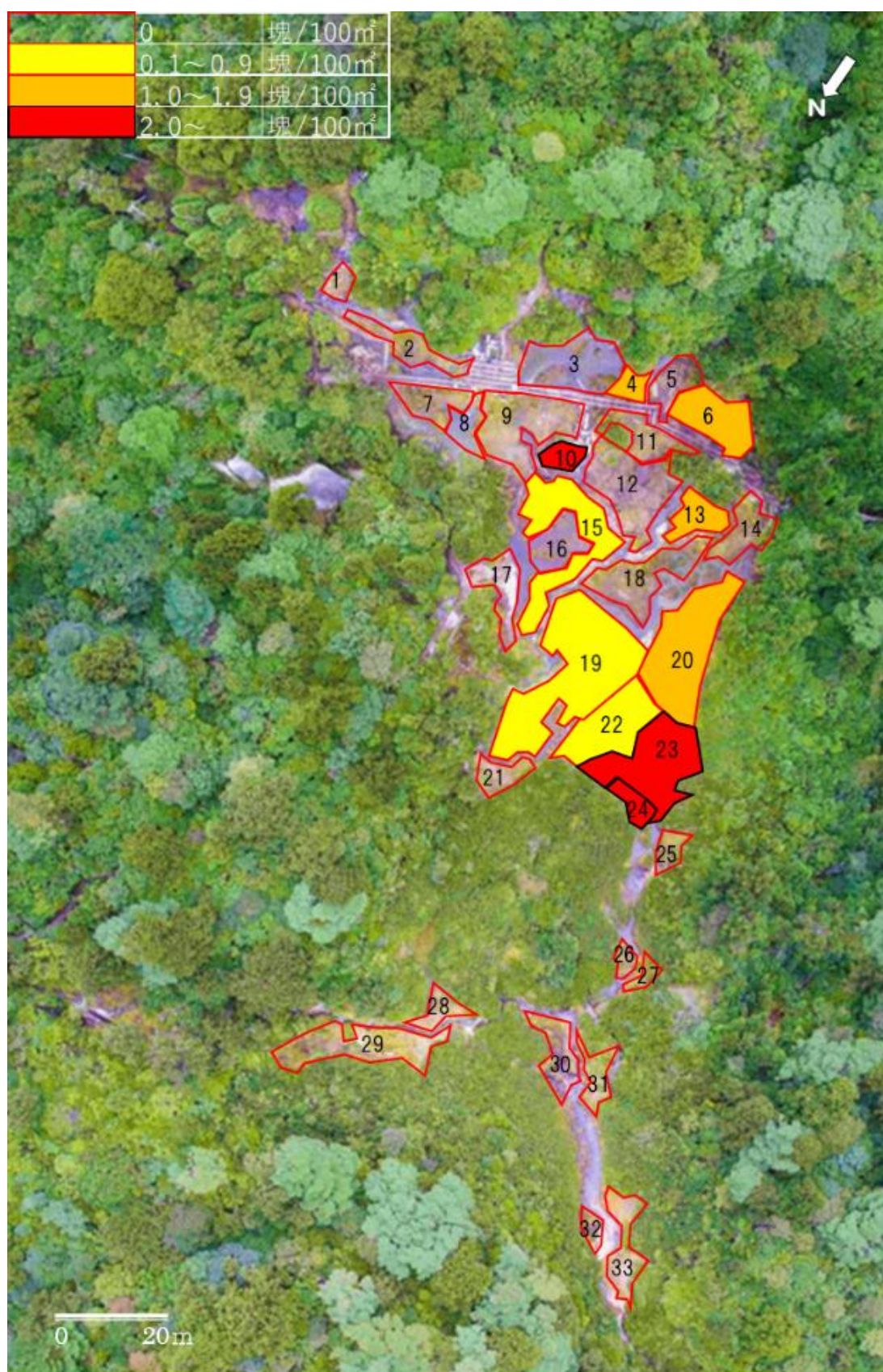


図 2- (4) -4-1 花之江河の糞塊調査結果 (R5. 8. 28)

【 花之江河 (R5. 10. 23) 】

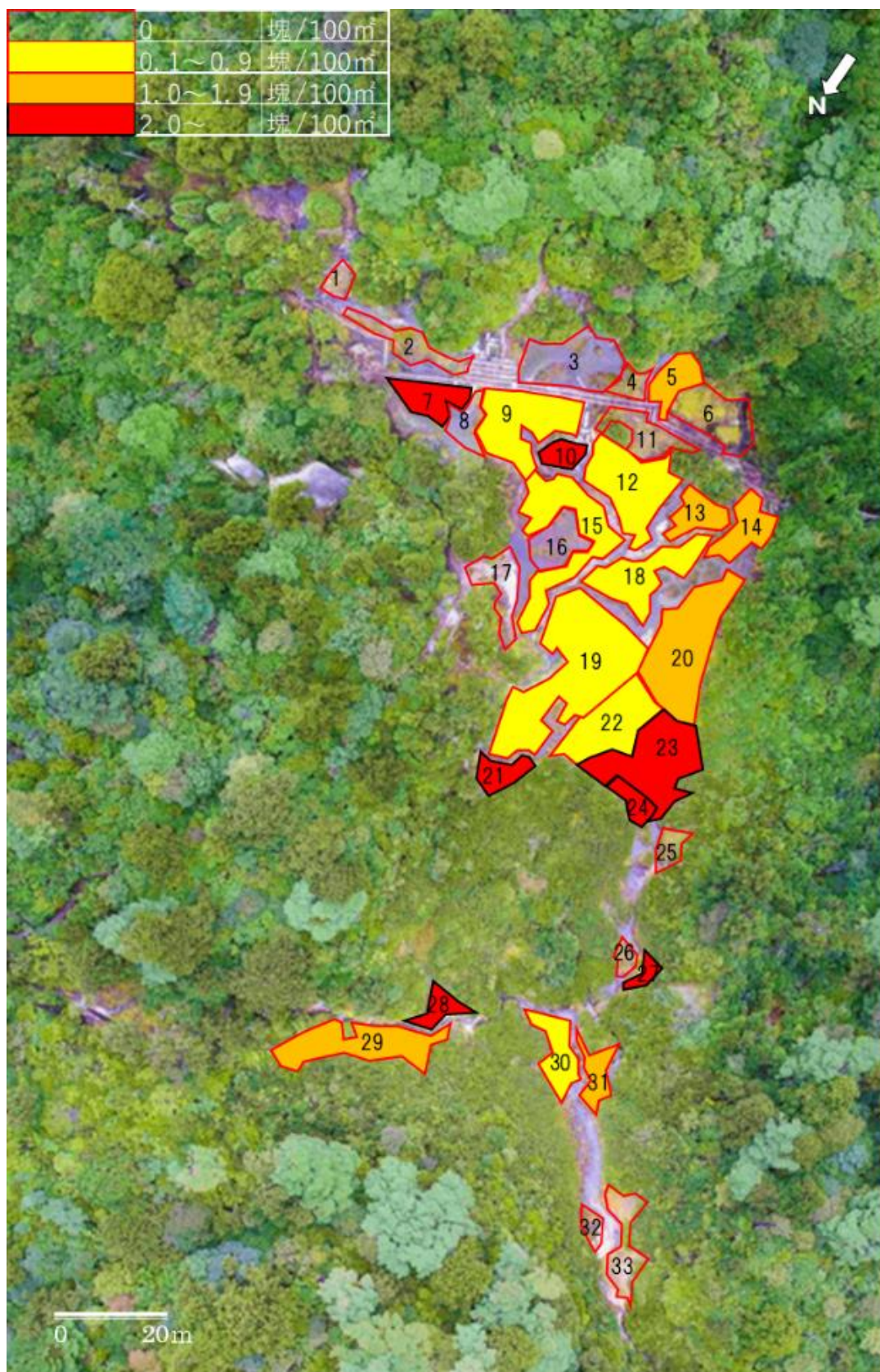


図 2- (4) -4-2 花之江河の墓塊調査結果 (R5. 10. 23)

【 小花之江河 (R5. 8. 28) 】

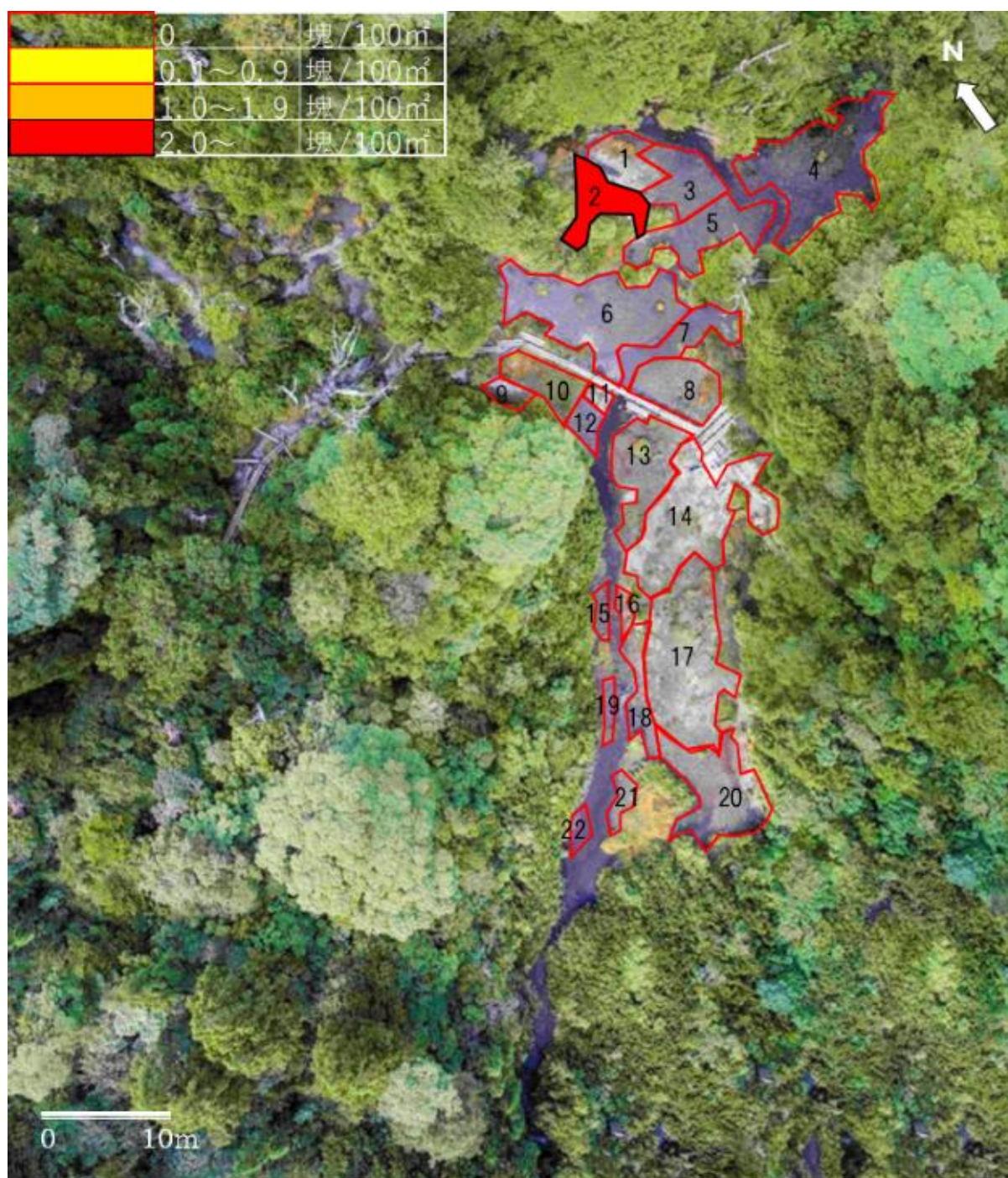


図 2- (4) -4-3 小花之江河の糞塊調査結果 (R5. 8. 28)

【 小花之江河 (R5. 10. 23) 】

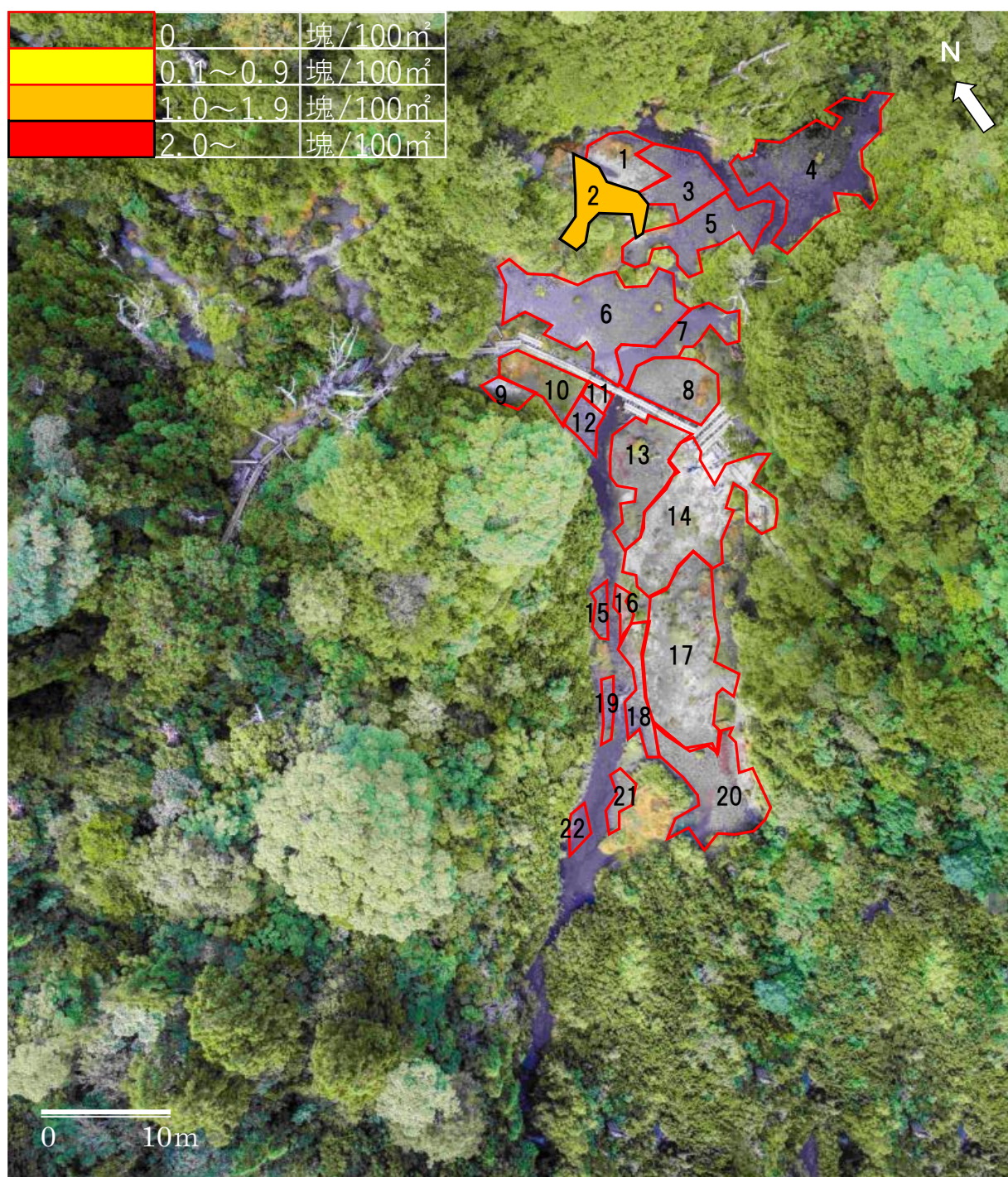


図 2- (4) -4-4 小花之江河の糞塊調査結果 (R5. 10. 23)

【 花之江河 (R4. 8. 4) 】

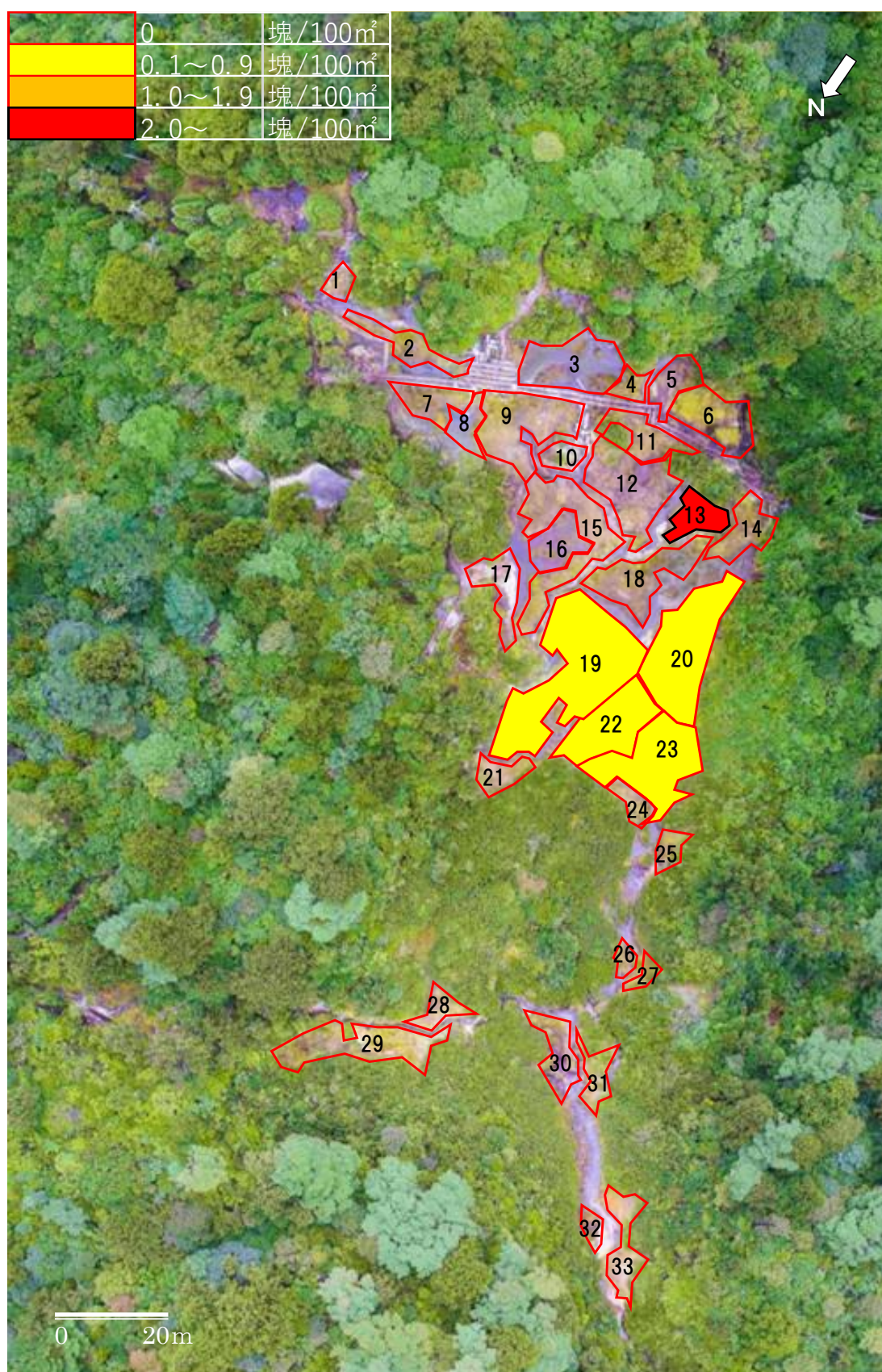


図 2- (4) -4-5 花之江河の糞塊調査結果 (R4. 8. 4)

【 花之江河 (R4. 10. 18) 】

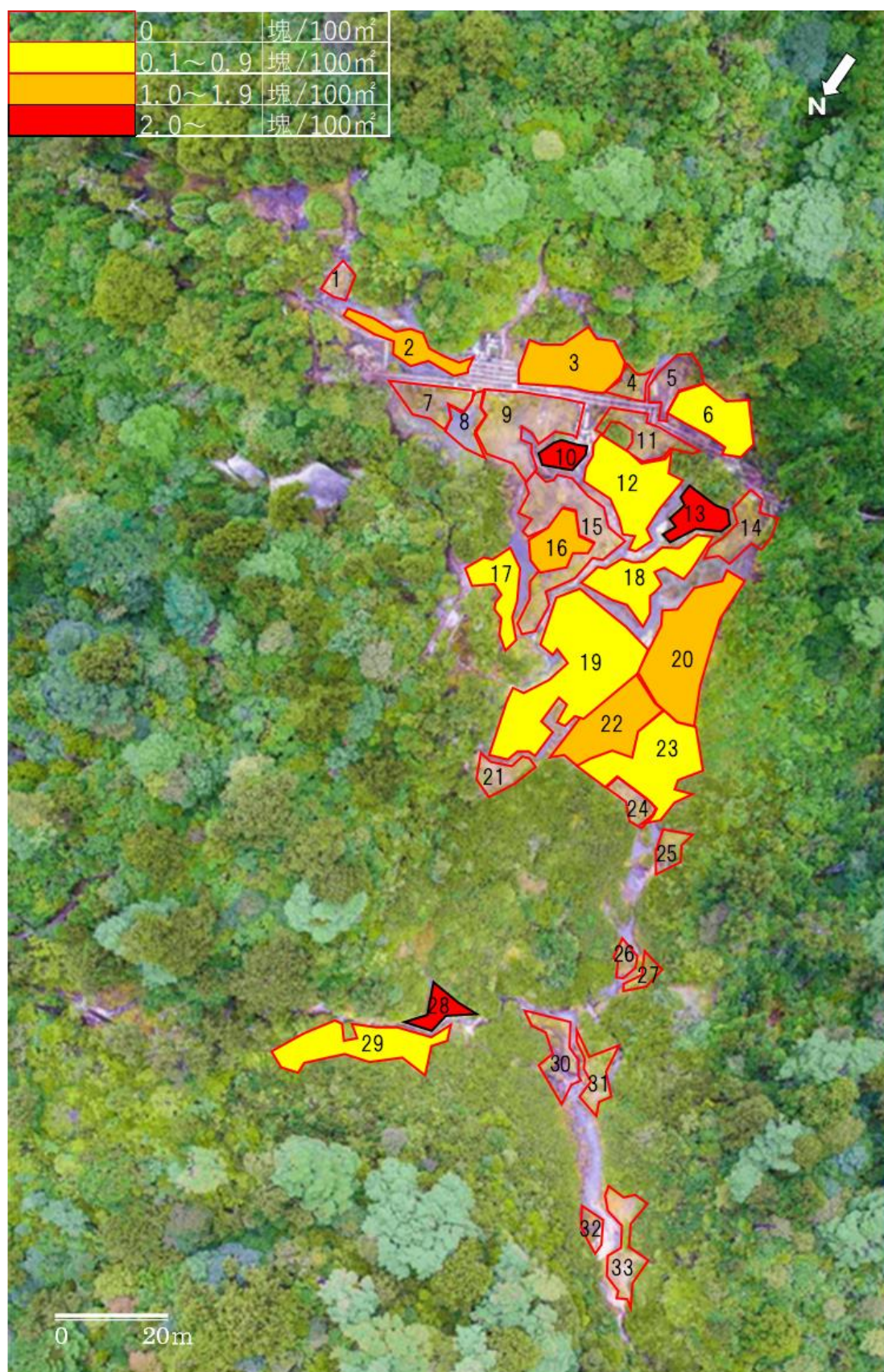


図 2- (4) -4-6 小花之江河の糞塊調査結果 (R4. 10. 18)

【 小花之江河 (R4. 8. 4) 】

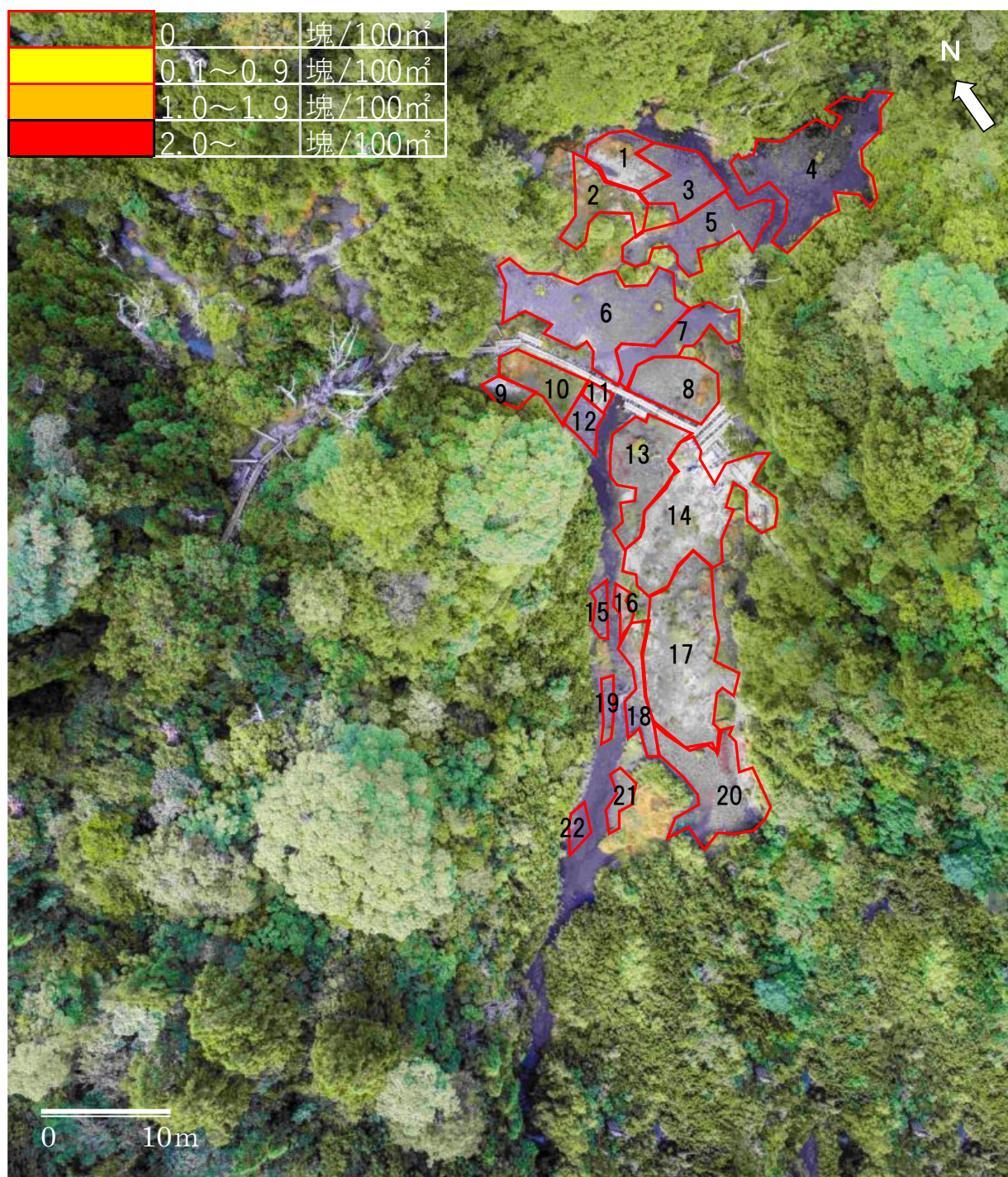


図 2- (4) -4-7 小花之江河の糞塊調査結果 (R4. 8. 4)

【 小花之江河 (R4. 10. 18) 】

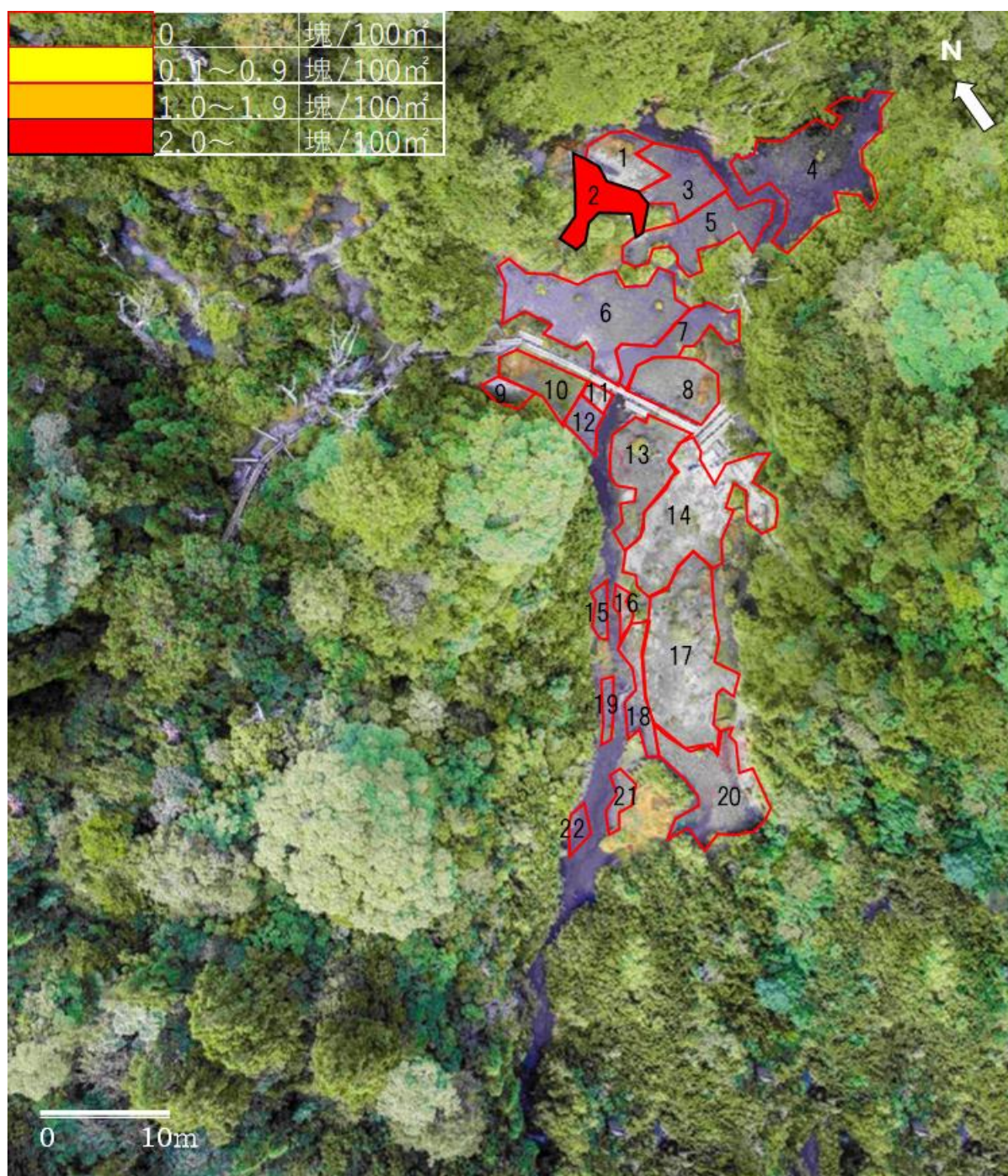


図 2- (4) -4-8 小花之江河の糞塊調査結果 (R4. 10. 18)

②-2 花之江河・小花之江河における糞塊調査結果の整理と分析

糞塊調査はカメラ設置時の8月と10月に行い、昨年度と同様、植生区画ごとの糞塊数について過年度との比較を行った。花之江河、小花之江河における調査月別の単位面積当たりの糞塊数を図2-(4) -5に示す。

花之江河では8月に0.55個/100 m²となり、昨年度の0.20個/100 m²を上回る糞塊数を記録した。これは8月8日に襲来した台風6号の通過後20日間空いたことで、新しい糞塊が堆積したためと考えられる。一方10月の糞塊数は0.78個/100 m²で、最多を記録した平成30年度の1.53/100 m²に次ぐ記録となった。平成30年度は雄成獣と幼獣のペアといった複数で行動する個体が多かったが、本年度については近年減少していた雌成獣や幼獣（性齢の異なる様々な個体）の活動が見られたことが増加した一因として考えられる。

小花之江河では8月に0.09個/100 m²、10月に0.05個/100 m²と、昨年度と変わらず極めて少ない糞塊数を記録した。8月・10月とも例年よく糞塊が確認される箇所でのみ確認された。自動撮影カメラの撮影頭数の記録では花之江河・小花之江河ともほぼ同数であるので、冠水域が多い小花之江河では糞塊の流出が起きやすいことが考えられる。小花之江河は区画数や区画面積が花之江河に比べて少なく、少しの糞塊数でも数値が大きく変動する傾向があるので、データの蓄積が必要である。

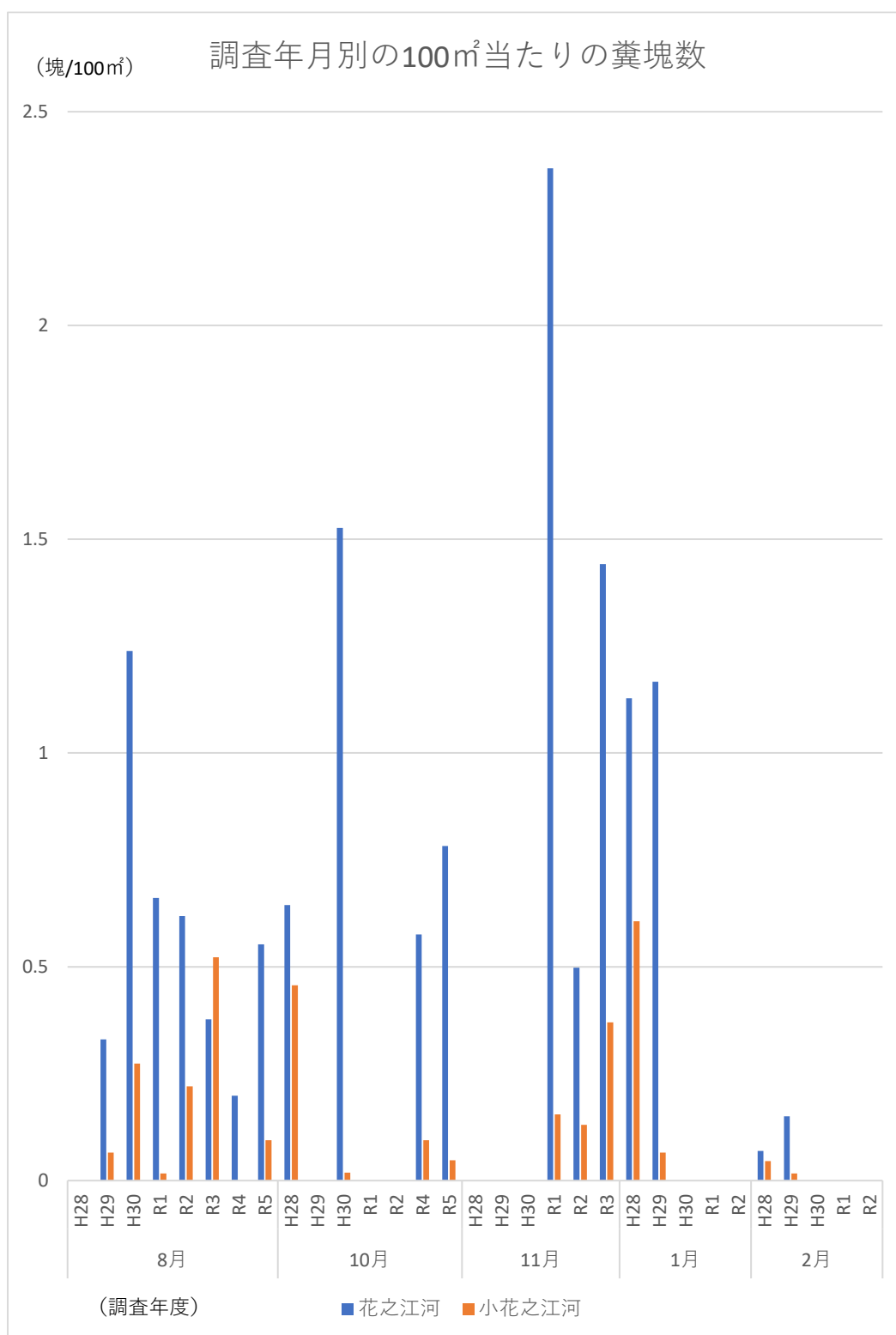


図 2- (4) -5 花之江河、小花之江河における調査月日別の 100 ㎡当たりの糞塊数

引用文献・参考文献

九州森林管理局 (2012) ヤクシカ好き嫌い植物図鑑. 103pp.

九州森林管理局 (2012) ヤクシカ好き嫌い植物図鑑 図鑑編. 175pp.

令和5年度
野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査（屋久島地域）
報告書

令和6年3月

九州森林管理局
【受託者】一般社団法人日本森林技術協会