

屋久島西部地域におけるヤクシカ管理に関するモニタリング結果（令和 2 年度速報）

環境省九州地方環境事務所

1. モニタリング目的

屋久島西部地域の瀬切川右岸におけるヤクシカの個体数調整（図 1）の森林生態系やヤクシカ個体群への影響を評価するために、各種モニタリングを実施した。

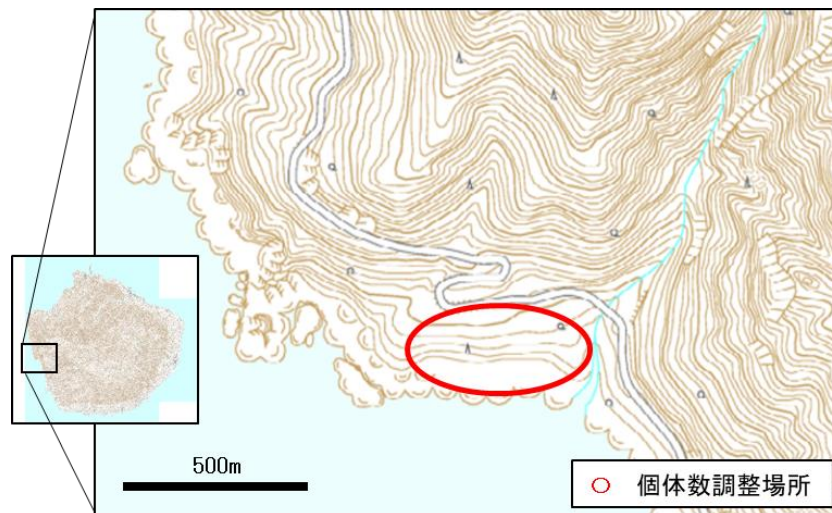


図 1：西部地域における個体数調整場所

2. モニタリング内容及び結果

(1) モニタリング柵内外の植被率調査

①調査方法

- ・瀬切右岸県道下に、3m×3m のモニタリング柵を計 6 基設置（図 2、3）
- ・閉鎖林冠下及び林冠ギャップに各 3 基
- ・柵内外に 2m×2m の調査プロットを設定し、生息種と種ごとに林床被度を記録
 - ・林床被度は、種ごとに 10%毎に記録し、9%以下は 1%毎に記録、1%に満たない種は、0.0125%とした
- ・毎年、秋季（10～11 月）と春季（4～5 月）に調査
- ・森林生態系目標の達成度を評価するために、嗜好性種、シダ類被度、希少種数を算出
 - ・嗜好性種は、森林生態系目標③の対象種とした



図 2：モニタリング柵の概観

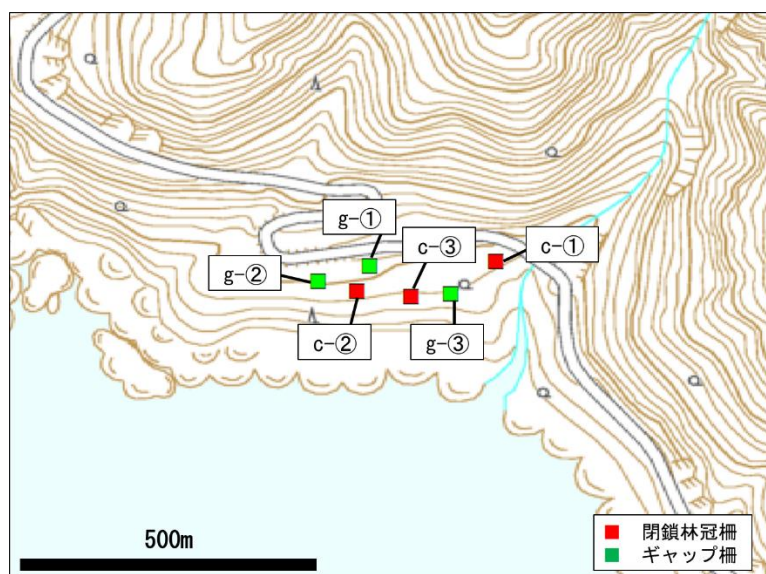


図 3：モニタリング柵の設置位置

②調査結果

調査結果を表 1 に示す。g-③を除く全てのプロットの林床被度は、1%を下回っていた。g-③は、柵内外において、イシカグマが優占していた。c-②の柵外において、嗜好性種のホソバタブの実生が確認された。ただし、モニタリング柵の設置初年度であるため、ほとんどのプロットの被度が小さい値を示した。今後、継続的に調査を行うことで、個体数調整による影響を評価する。

表 1 モニタリング柵内外の植被率調査結果

地点名	林冠	柵	調査面積	植物種数	嗜好性種数	林床被度[%]	シダ類被度[%]	希少種数
c-①	閉鎖	内	4 m ²	1	0	0.0125	0	0
		外	4 m ²	1	0	0.0125	0	0
c-②	閉鎖	内	4 m ²	1	0	0.0125	0	0
		外	4 m ²	2	1	0.025	0	0
c-③	閉鎖	内	4 m ²	3	0	0.0375	0.0125	0
		外	4 m ²	1	0	0.0125	0	0
g-①	ギャップ	内	4 m ²	1	0	0.0125	0	0
		外	4 m ²	1	0	0.0125	0	0
g-②	ギャップ	内	4 m ²	1	0	0.0125	0	0
		外	4 m ²	1	0	0.0125	0	0
g-③	ギャップ	内	4 m ²	2	0	40.0125	40	0
		外	4 m ²	4	0	10.0375	10	0

確認種（合計 7 種）：イシカグマ、カンコノキ、クワズイモ、シラタマカズラ、ハスノハカズラ、ハマヒサカキ、ホソバタブ

(2) 定点撮影調査及び植被率調査

①調査方法

- ・瀬切右岸 3 地点に 1m×1m プロットを各 6 箇所（閉鎖林冠下及び林冠ギャップに各 3 箇所）（図 4-6）
- ・プロット内の種、種ごとに林床被度を記録
 - ・林床被度は、種ごとに 10%毎に記録し、9%以下は 1%毎に記録、1%に満たない種は 0.05%とした
- ・プロット上部より撮影し、林床の遷移を記録
- ・毎年、秋季（10～11 月）と春季（4～5 月）に調査
- ・森林生態系目標の達成度を評価するために、嗜好性種、シダ類被度、希少種数を算出
 - ・嗜好性種は、森林生態系目標③の対象種とした

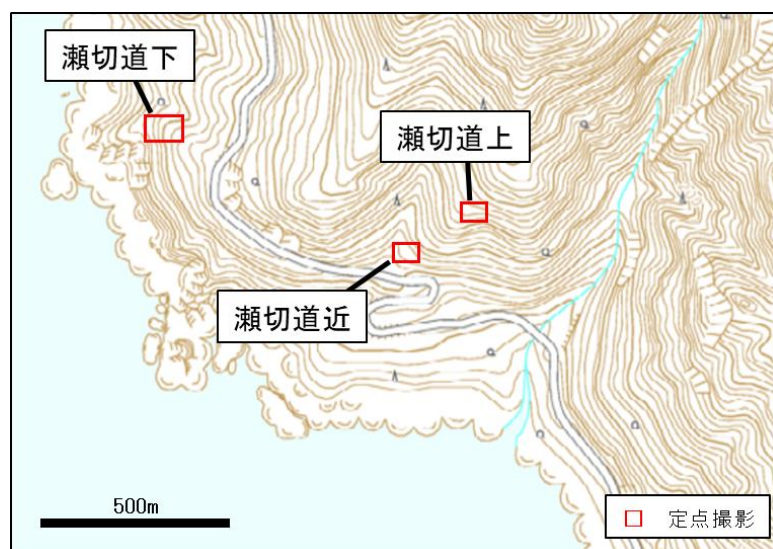


図 4: 定点撮影プロット位置

赤四角周辺にプロットを 6 箇所（閉鎖林冠下 3 箇所、ギャップ 3 箇所）ずつ、計 18 箇所に設置



図 5, 6: 瀬切道上ギャップ-③（左）、瀬切道下閉鎖林冠-⑥（右）

②調査結果

調査結果を表 2 に示す。初年度であるため、2-（1）と同様に、林床被度は小さい値を示した。また、瀬切道下のギャップ-③においては、嗜好性種のカラスザンショウを確認した。今後、継続的に調査を行うことで、個体数調整による影響を評価する。

表 2 定点撮影調査及び植被率調査の結果

地点名	林冠	番号	調査面積	植物種数	嗜好性種数	林床被度[%]	シダ類被度[%]	希少種数
瀬切道下 (約 50-100m)	ギャップ	①	1 m ²	0	0	0	0	0
		②	1 m ²	0	0	0	0	0
		③	1 m ²	8	1	6.30	0	0
	閉鎖	④	1 m ²	1	0	0.05	0	0
		⑤	1 m ²	2	0	2.05	0	0
		⑥	1 m ²	0	0	0	0	0
瀬切道脇 (約 100-150m)	ギャップ	①	1 m ²	1	0	2.00	0	0
		②	1 m ²	0	0	0	0	0
		③	1 m ²	1	0	0.10	0	0
	閉鎖	④	1 m ²	1	0	0.05	0	0
		⑤	1 m ²	1	0	0.05	0	0
		⑥	1 m ²	1	0	0.05	0	0
瀬切道上 (約 200-250m)	ギャップ	①	1 m ²	2	0	3.05	0	0
		②	1 m ²	2	0	0.1	0	0
		③	1 m ²	3	0	0.15	0	0
	閉鎖	④	1 m ²	3	0	0.15	0	0
		⑤	1 m ²	3	0	2.10	0	0
		⑥	1 m ²	2	0	0.10	0	0

確認種（種不明を除き、合計 9 種）：アブラギリ、カラスザンショウ、カンコノキ、クロキ、シラタマカズラ、ハスノハカズラ、ハマヒサカキ、フデリンドウ、ハウロクイチゴ

※植物種数には、種不明も含む。また、種同定できなかったクスノキ科植物をまとめて 1 種とした。

(3) 植生調査

①調査方法

- ・瀬切周辺の 5 地点に、5m×5m のプロットを設置（図 7）
- ・プロット内の生息種、株数、高さ、被度、階層を記録し、1.5m 以上の木本は胸高直径を記録
 - ・被度は、10%毎に記録、5%以下は 1%毎に記録、1%に満たない種は、全て 0.002%とした
 - ・草本・低木層の被度を、林床被度とした
- ・毎年、秋季（10～11 月）と春季（4～5 月）に調査予定
- ・森林生態系目標の達成度を評価するために、嗜好性種、シダ類被度、希少種数を算出
 - ・嗜好性種は、森林生態系目標③の対象種とした

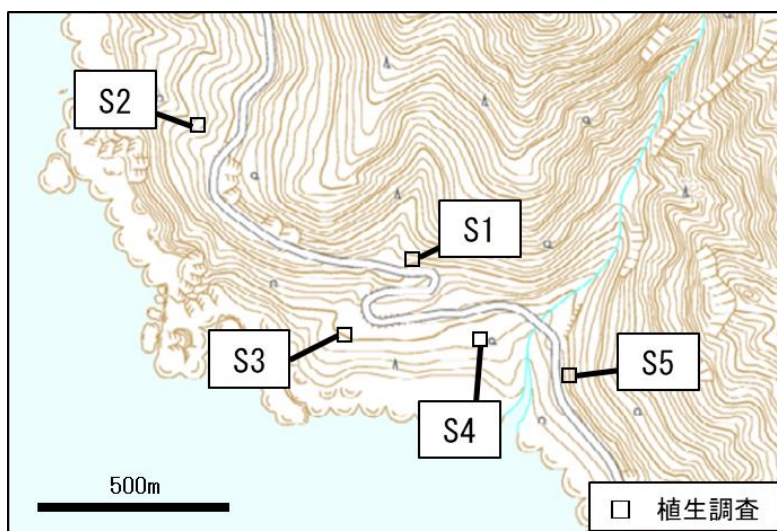


図 7 植生調査位置

②調査結果

調査結果を表 3 に示す。S1 において、22 種類の植物が確認できた一方で、嗜好性種は 1 種（カラスザンショウ）のみだった。調査域において、ヤクシマランやムカゴサイシン等、地生ランの生息を確認しており、個体数調整の効果による生息域の拡大が期待できる。今後、継続的に調査を行うことで、個体数調整による影響を評価する。

表 3 植生調査結果

地点名	林冠	調査面積	植物種数	嗜好性種数	林床被度[%]	シダ類被度[%]	希少種数
S1	閉鎖	25 m ²	22	1	1.040	0.002	0
S2	閉鎖	25 m ²	8	1	0.014	0.004	0
S3	閉鎖	25 m ²	6	0	0.012	0	0
S4	閉鎖	25 m ²	3	0	0.004	0.002	0
S5	閉鎖	25 m ²	4	0	0.004	0.002	0

高木層を含む確認種（種不明を除き、合計 25 種）：アブラギリ、イシカグマ、イヌビロ、カラスザンショウ、カンコノキ、キツタ、クスノキ、クロキ、クワズイモ、サカキカズラ、シラタマカズラ、センダン、センリョウ、タマシダ、ハスノハカズラ、ハナガサノキ、ハマヒサカキ、バリバリノキ、ヒサカキ、ヒメユズリハ、フデリンドウ、ハウロクイチゴ、ホソバカナワラビ、ヤブツバキ、リュウキュウイチゴ

※植物種数には、種不明も含む。また、種同定できなかったクスノキ科植物をまとめて 1 種とした。

(4) 糞粒調査

①調査手法

- ・瀬切右岸 3 地点に、既存手法に基づく 220m の糞粒調査ラインを新たに設定（図 8）
- ・地点毎のヤクシカの生息密度を推定
 - ・生息密度推定には、FUNRYU1.2 を用いた
- ・全島の糞粒調査時期に合わせて、毎年 10 月頃に調査予定



図 8 糞粒調査位置

②調査結果

調査結果を表 4 に示す。生息密度は、各地点で 150 頭/㎢を超え、瀬切道上で最も高い値を示した。糞粒調査も経年的に実施することで、個体数調整による影響を評価する。

表 4 糞粒調査結果

地点名	生息密度[頭/㎢]
瀬切平	170.5
瀬切道下	176.1
瀬切道上	189.0

(5) 糞塊除去調査による個体数調整の影響評価

①調査方法

- ・瀬切右岸道下に、50m×4m の調査ラインを 3 箇所設置 (図 9)
- ・調査手順は、
 - (i) 個体数調整前に、糞塊数計測後、全糞粒を調査ラインから除去
 - (ii) 1 ヶ月半程度後に、再度、糞塊数を計測
 - (iii) 個体数調整後に (i)～(ii) を再度実施し、糞塊数の増減を比較

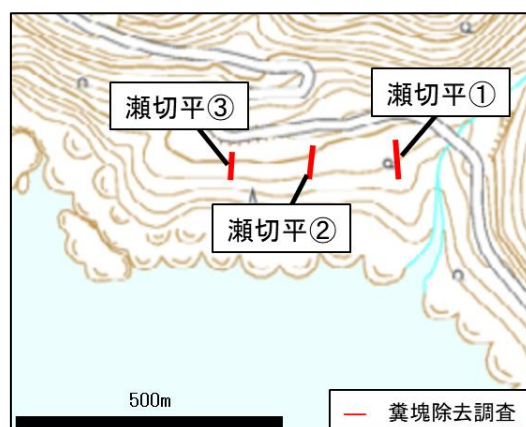


図 9 糞塊除去調査位置

②調査結果

調査結果を表 5 に示す。個体数調整前糞塊数は、瀬切平①が最も多かった。今年度の個体数調整は、令和 3 年 2 月までを予定しているため、個体数調整終了後、同様の調査を行い糞塊数の増減を評価する。

表 5 糞塊除去調査結果

場所	調査範囲	個体数調整前糞塊数	個体数調整後糞塊数
瀬切平①	50m×4m	68	-
瀬切平②	50m×4m	41	-
瀬切平③	50m×4m	39	-

(6) 自動撮影カメラによる生息分布調査

令和元年度より、西部地域全域を調査範囲とした、自動撮影カメラによる生息分布調査を行っている。今年度は、瀬切右岸に自動撮影カメラを新たに 3 基追加設置した。

調査結果は、R3 年度第 1 回ヤクシカ WG にて共有する。

3. モニタリング地点の整理

2- (1) ～ (6) のモニタリング地点について、図 10・11 に整理した。今年度のモニタリングは、個体数調整を行う瀬切地域周辺を重点的に行った。川原地域や半山地域においては、既存の植生保護柵や各種調査プロットが設定されているため、今後のモニタリング実施時に、個体数調整による影響を評価する。

来年度以降も、継続的に調査を行う一方で、2- (6) に関して、ヤクシカの生息分布が把握できる範囲内で、調査規模を縮小する予定である。また、その他のモニタリングについても、実施場所や実施項目を関係機関と調整しながら実施する。

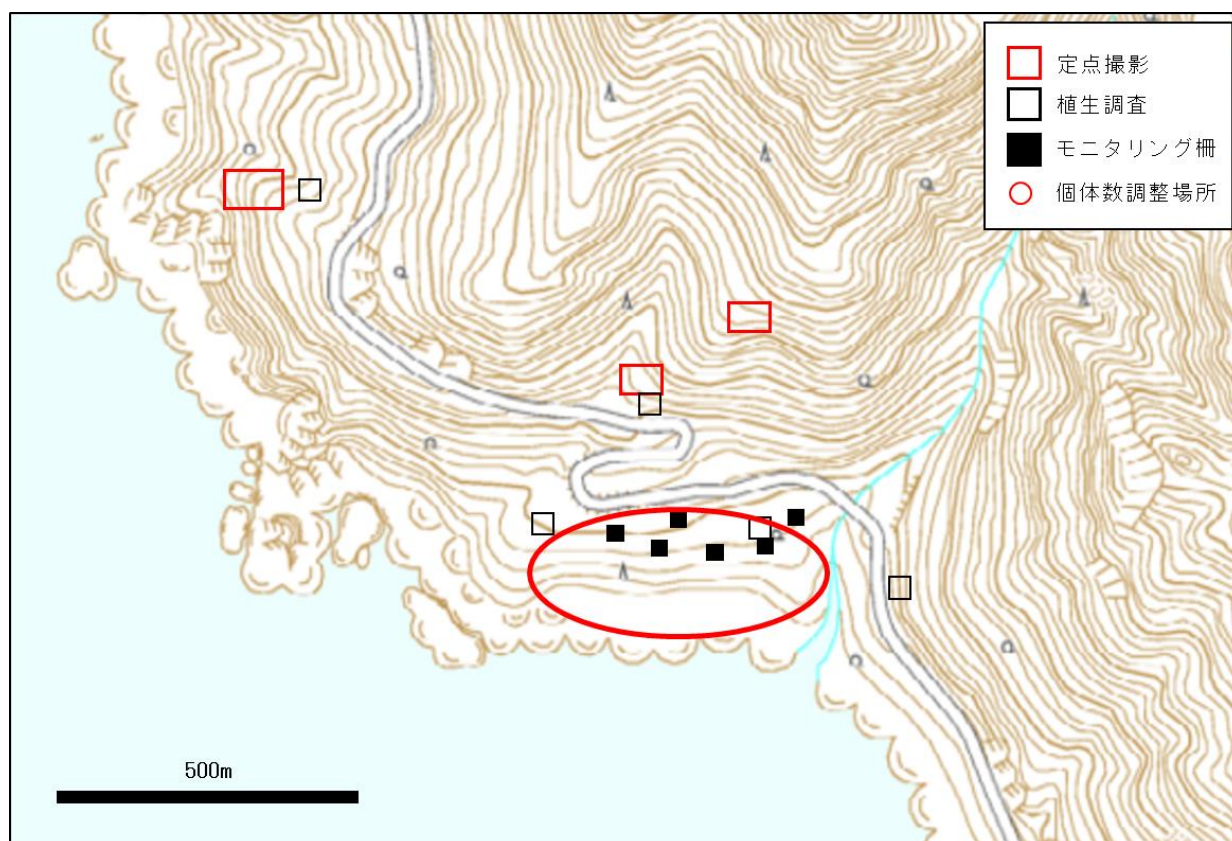


図 10 モニタリング実施場所（植物関連）

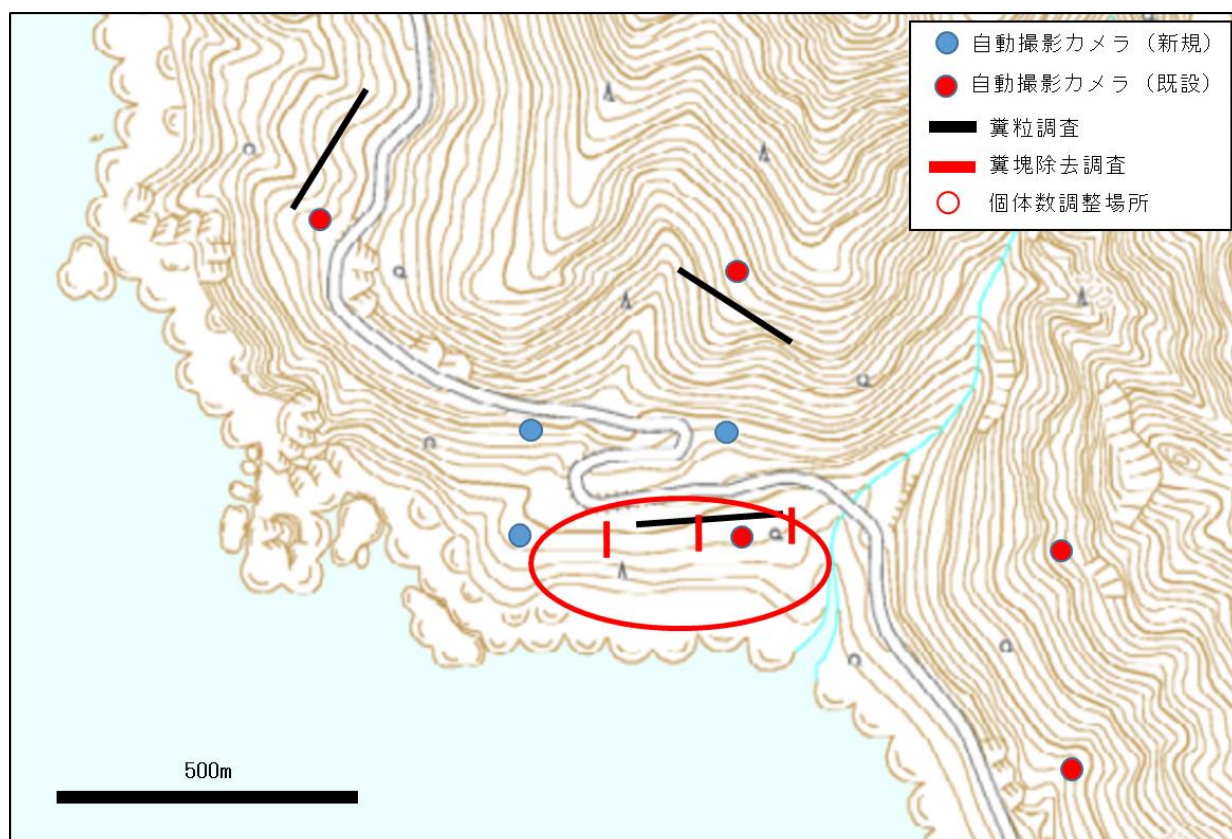


図 11 モニタリング実施場所（ヤクシカ個体群関連）