

九州森林管理局
 屋久島森林管理署
 屋久島森林生態系保全センター

平成 26 年度 国有林におけるヤクシカ対策について（概要）

九州森林管理局、屋久島森林管理署及び屋久島森林生態系保全センターは、ヤクシカ対策の取組として、①健全な森林づくり、②森林の生物多様性の保全、③地域の獣害対策への貢献等を基本目標に、ヤクシカに関する各種生態調査、効率的・効果的な捕獲手法の検討や実践、地域や関係機関との連携等これまでの実績や成果を生かした総合的シカ対策について、下記の事業等に積極的に取り組んだ。

記

1 野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査事業（委託調査：別紙参照）

- ① ヤクシカの生息・移動調査、植生のモニタリング調査（継続）
- ② 捕獲圧が高い場所における移動状況、行動パターン等調査（新規）
- ③ ヤクシカの未捕獲地における効率的捕獲手法の試行及び検証

2 ヤクシカの有害鳥獣捕獲等による取組

平成 27 年 1 月末の捕獲実績は 526 頭（前年同期比 133%）。（前年同期捕獲実績 396 頭）

- ① 職員捕獲、調査捕獲、「屋久島国有林におけるシカ対策推進協定（4 者協定）」に基づく 2 猟友会・町との連携協力した捕獲、官民境の国有林における屋久島町の有害捕獲での捕獲数の合計。
- ② 「屋久島国有林におけるシカ対策推進協定」の対象区域の拡大（一湊林道沿線及び第 2 小瀬田林道沿線一帯）して実施した。また、屋久島町の国有林境での有害捕獲を湯泊・小島・宮之浦・楠川・松峰地区で実施した。

3 国有林内のヤクシカ対策への関係者間の連携

- ① 官民境の国有林におけるわな捕獲の推進
 官民境の国有林における屋久島町のわなによる有害捕獲については、実施箇所を拡充して実施した。
- ② 環境省、鹿児島県等による調査捕獲等へのフィールドの提供
 環境省による効果的なヤクシカ捕獲に資する調査が実施された。

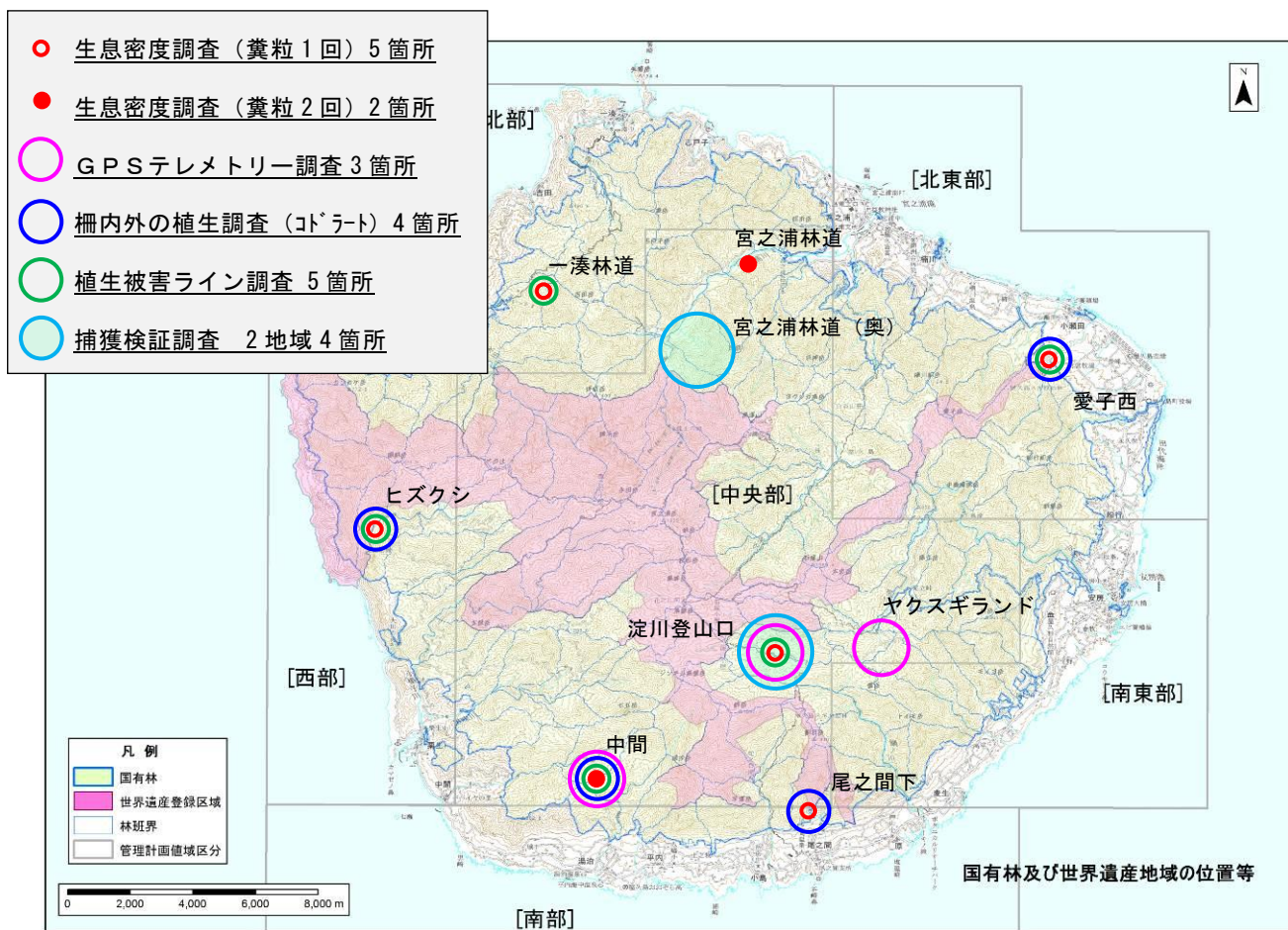
平成 26 年度国有林における委託調査の概要

1. 調査目的

本業務は、屋久島における健全な森林生態系の維持・回復を図るため、森林の生物多様性の保全や国土の保全等の観点から、関係機関と連携しながら、ヤクシカの生息、移動状況や被害の状況等を把握した上で、植生の保護・わなかけえ再生方策、ヤクシカの個体数管理方策を含むヤクシカに関する総合的対策を早急に検討・実施することを目的とする。

2. 調査内容

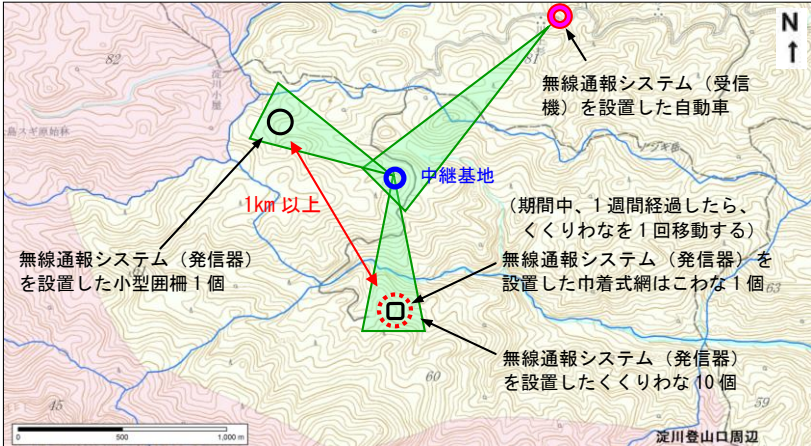
図 1、表 1 に示した場所及び項目にて、調査・検証等を行う。また、生息密度（糞粒）調査及び植生の保護・再生手法の検証調査の今までの実施状況等を表 2 に示す。



（注）この他マテバシイ萌芽枝保護柵内外の調査を 2 箇所（西部半山・川原）にて実施。

表 1 平成 26 年度の調査・検証項目と調査内容等

項 目	調 査 内 容 等
(1) 生息密度(糞粒)調査	① 生息密度調査 - ライン法による糞粒調査を 5 箇所(愛子西・尾之間下・中間・ヒズクシ・一湊林道)にて 1 回(11~12 月中)、捕獲検証を行う 2 箇所(宮之浦林道・中間)にて 2 回(11 月~2 月の捕獲前後)実施した。 ② 調査結果の整理と分析 - F U N R Y U 法により推定生息密度を算定し関係機関へデータを提供した。 - 調査結果は生息密度の変化と生態系への影響、捕獲の影響、地域性等との関連性を経年データも含め整理した。
(2) 移動状況等調査(GPS テレメトリー等調査)	① GPS テレメトリーの装着 - 平成 26 年 12 月に、昨年度取付けた GPS 首輪を脱着し、新規にメス 3 頭(淀川登山口・ヤクスギランド周辺・中間周辺)に装着した。 ② GPS データの取得(毎月)と高利用箇所の確認 - GPS データを毎月取得するとともに、高利用箇所の現地確認を行い、滞留や餌場等の選択制、移動距離、季節移動、頻繁に利用する森林環境、道路状態等について分析している。 GPS データの整理 (例)
(3) 自動撮影カメラによる行動及び反	① 自動撮影カメラによるビデオ撮影 捕獲検証試験におけるわな掛け及び採餌誘因箇所(2 地域〔宮之浦林道・淀川登山口〕×5 台=10 台)に自動撮影カメラを設置し動画撮影を行った。

応の調査	② 自動撮影カメラの画像の分析及び要約編の作成 ・ 上記動画を整理し、シカの行動及び反応別に分析して動画の総集編を編集した。また、総集編から特徴的な動画、代表的な成功例や失敗例を抽出整理して合わせて 20～30 分程度の要約編を編集した。
(4) 捕獲手法の検討及び検証	(4)-1 自動通報システムを用いた捕獲検証 ① 自動通報システム ・ 特定小電力の自動通報システム（子機〔発信器〕10 基・中継器 1 基・受信機 1 基）を設計・製作した。（試験研究使用により電波法の規制外）  子機（発信器：赤点）、中継器（青丸）、受信機（ピンク丸）の位置関係（イメージ） ② 自動通報システムを用いた捕獲手法の検証 ・ 携帯電話が通じない林道最奥部の高標高地（宮之浦林道・淀川登山口周辺〔安房林道 62 林班〕）にて自動通報システム用いた捕獲検証を行った。 ・ 林道奥地の 8 箇所採餌誘因試験地を設け、親子連れ等の複数のメスジカの誘因に成功した 4 箇所を選定して、誘引ステーションを設けその周辺に自動通報システムの子機（発信器）を付けた 10 個のくくりわなを設置して、自動通報システムを用いた捕獲検証を 1 箇所 10 日程度（計 40 日程度）実施した。 ・ 獲頭数は 15 頭（♂成獣 7 頭、♂幼獣頭、♀成獣 3 頭、♀幼獣 4 頭）で、捕獲数を延べ頭数で割った捕獲効率（C P U E）が 0.429 であった。 ・ 捕獲効率は、11 月下旬～12 月上旬の宮之浦林道最奥部が 0.0727。12 月中旬～12 月下旬の淀川登山口周辺が 0.0158。1 月下旬の宮之浦林道最奥部が 0.0800 であった。12 月の淀川登山口周辺における捕獲は降雪期間と重なり、当初は誘引されていたシカが降雪により出現しなくなった。 ・ なお、自動撮影カメラによる親子連れの出現の多い場所にてわな掛けを行ったが、結果的に単独で出現していたオス成獣の捕獲が一番多かった。 ・ くくりわなの踏み外しが 18 回、ヤクザルの錯誤捕獲が 3 頭あった。ヤクザルについては、全て健全な状態にて放獣した。



検証試験に用いたくくりわな（笠松式φ20cm）



くくりわなの設置（埋設）（ピンクテープ箇所）



自動通報システムの受信機



自動通報システムの中継器（高さ 3mの幹に巻き付けた）



高さ 6m の木の枝に吊るした中継器

③ 自動通報システムの課題

- ・ 自動通報システムは、子機（発信器）から中継器（70m～370m）、中継器から受信機（発報地点：50m～580m）との間に尾根や密林等の遮蔽物があると機能しにくい。また、中継器のバッテリー（バイク用バッテリー）残量に敏感に反応し、設置後 4～5 日して電圧が減少すると反応しづらい。
- ・ 子機（発信器）は、全捕獲 15 頭にて発報（反応）したが、発報ピンの部位が敏感であり、風による接続ヒモの揺れ、接続ネジ・発報ピンの緩み等に過剰に反応して、捕獲していないのに発報した事例が 37 事例あり、272 事例の試験中に誤動作した割合が 13.6%に及んだ。なお、この誤動作の中には、くくりわなの踏み外しによる発報は含んでいない。
- ・ まったく遮蔽物のない場所であれば、子機（発信器）から中継器を経て受信機までの距離が 2～3km でも反応するが、屋久島の林道の最奥部においては現実的にはそのような地形環境はなく、実際は 400～600m 程度での使用に適する。



自動通報システムの子機（発信器）：

※足元のくくりわなが作動すると、ヒモを通じて樹木に巻いた子機（発信器）の発報ピンが外れ、発報する仕組みになっている。



自動通報システムの子機（発信器）

④ 自動通報システムの課題の解決策（案）

- ・ なるべく、子機（発信器）と中継器、中継器と受信機との間に尾根や密林等の遮蔽物が少ない場所を選定する必要がある。
- ・ 少しでも地表被覆物の遮蔽を避けるため、高さ 4～6mの樹木の枝に中継器を吊るして用いるとより遠くから受信機が反応しやすい。
- ・ バッテリーの電圧低下を避けるため、持ち運びの手間がかかるが、バイクではなく車のバッテリーを使用することが考えられる。

(4)-2 捕獲の推進に必要な支援の検討

① 安全な保定及び止め刺し試験の実施

- ・ 2人体制における安全で効率的な保定及び止め刺し手法を検証するため、保定道具「チョンガケ」を用いた保定試験と、「電気ショッカー」を用いた止め刺し試験を行った。
- ・ 試験を行った 14 頭すべての事例で、5～10 分程度の時間で、安全な保定から止め刺しへの一連の動作が実施できた。特に、食肉利用を考慮した止め刺し手法として、電気ショッカーの使用が推奨される。
- ・ 試験内容は動画撮影しており、前述(3)の動画にて一連の流れを編集して整理している。



安全な保定（チョンガケ）試験



安全な止め刺し（電気ショッカー）試験

② 給餌手法の検討

- ・ 捕獲検証に合わせて、ヘイキューブ、岩塩、カラスザンショウを用いた誘因試験を実施した。
- ・ 餌の種類別の誘因試験での捕獲効率（ $CPU E = \text{捕獲頭数} / \text{延べわな数}$ ）は、単独試験ではヘイキューブのみが 0.0677、カラスザンショウのみが 0.0357 であった。
- ・ 複数の餌の組み合わせ試験では、ヘイキューブとカラスザンショウの組み合わせが 0.0115 と低かった。しかし、それに岩塩が加わると 0.02999 と徐々に高くなり、5 日以上経過すると 0.2000 と急に誘因効果が発揮されていた。

③ 埋設穴の検討

- ・ 既設の深さ 2m×幅 2m×長さ 2mの林道沿い埋設穴と、森林内で手作業にてスコップで掘削した深さ 0.5m×幅 1m×長さ 1mの埋設穴に自動撮影カメラを設置して、埋設個体に何らかの変動がないか観察した。なお、いずれの埋設個体も、深さ 20cm 程度の土で埋めた。



埋設試験（既往埋設穴）

	 埋設試験（手掘りによる森林内埋設試験） ・ いずれの埋設穴も、埋設後タヌキが頻繁に現われるようになったが、観察期間の 10 日程度の間では、掘り取られることはなかった。しかし動画の状態から、埋設穴の中身を気にしている様子がうかがえた。
(5) 植 生 の 保 護・再生手法 の検討	① 植生保護柵及び萌芽枝保護柵の保守点検 ・ 20 地点の植生保護柵の点検を行った。 ・ 今年度は、台風時の風倒及び枝折れにより数個の柵での破損が確認されたので、現場にて応急的な処置を施すとともに、補修に必要な資材量の検討を進めている。 ② 保護柵内外の植生調査 ・ 資料 4－② にて説明を行う。 ③ 植生被害ライン調査 ・ 資料 4－② にて説明を行う。
(6) 生態系管理 の目標の設定	・ 資料 4－② にて説明を行う。