

令和5年度及び令和6年度林野庁九州森林管理局による 調査事業の概要

(生息密度調査及び湿原におけるヤクシカの生態調査抜粋)

目次

| | |
|--|----|
| 1 事業の目的..... | 1 |
| 2 調査項目..... | 1 |
| 3 調査箇所等..... | 2 |
| 4 調査内容..... | 5 |
| 5 国有林の林道別のヤクシカの捕獲数と捕獲効率（CPUE）の推移 | 17 |

林野庁 九州森林管理局

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いる。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、特に西部地域における海岸部から国割岳（標高約 1323m）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 調査項目

次の事項について調査・検証を実施する。

(1) 生息密度調査

糞粒法（ベルトトランセクト法）によるヤクシカの生息密度調査（5 箇所）

(2) 植生の保護・再生手法の検討

既存の植生保護柵及び萌芽保護柵の内外の植生調査（6 箇所）、保守点検（23 箇所）、植生及び被害度調査（5 箇所）

(3) 森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価

下記の森林生態系の各管理目標について現状把握及び現状評価を実施

- ・屋久島の多雨環境を反映したシダ植物の林床被度の回復（6 箇所）
- ・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（8 箇所）
- ・ヤクシカの嗜好性植物種の更新（8 箇所）
- ・絶滅のおそれのある固有植物種等の保全（令和 6 年度実施予定の希少種等の調査箇所）

(4) 湿原におけるヤクシカの生態調査

高標高域の湿原（花之江河・小花之江河）に自動撮影カメラを設置し、ヤクシカの生態を把握

3 調査箇所等

令和6年度の調査・検証等の項目別の調査箇所を図1に示す。また、糞粒調査及び植生調査等の過年度の実施状況を表1、図2に示す。令和6年度の調査箇所は、監督職員と協議して決定する。

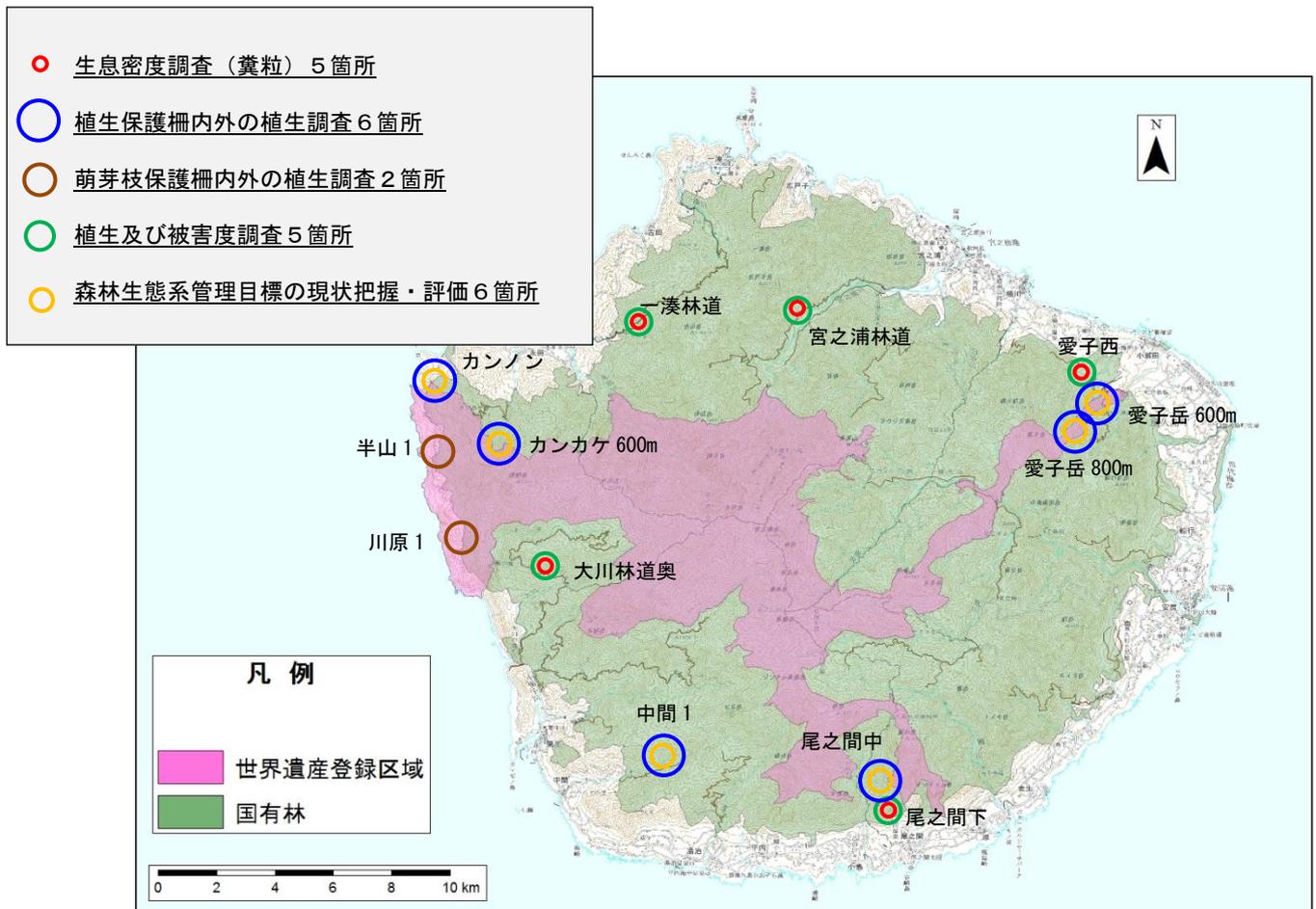


図1 令和6年度の調査・検証調査箇所

表1 糞粒調査及び植生調査等の実施状況

| 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 | R6 | H21 | H22 | H23 | H24 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R1 | R2 | R3 | R4 | | R5 |
| 205 林班※ | | ◆ | | | | | | | | | | | | | | | | ○● | | | | | | | | | | ○ | | 大型囲いわな (R4 は概況調査) |
| 愛子西 | | ◆ | ◆ | □ | □ | | | | | | | □ | □ | □ | □ | | | ○●● | ○◎ | ◎ | | | | | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | 愛子西の被害ライン調査は愛子 200・400・480mを通過 |
| 愛子 200m※ | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | ○ | | | ○ | | | ○ | | | | | |
| 愛子 400m※ | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | | | ○ | | | | ○ | | | | |
| 愛子 480m | | ◆ | | | | | | | | | | | | | | | | ○● | | | | | | | | | | | | |
| 愛子 600m※ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | | R2 より開始 | |
| 愛子 800m※ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | | R2 より開始 | |
| 愛子東 | | ◆ | ◆ | ◆ | □ | | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ | | | ○●● | ○◎ | | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | | | 小瀬田林道奥 | |
| 尾之間上 | ◆ | ◆ | | | | | | | | | | | | | | | ○● | ○●● | | | | | | | | | | | 中間1の被害ライン調査は中間2~7を通過 | |
| 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 | | □ | | | | | | | | | | | | | | | | ○●◎ | | | | | | | | | | | H22・23年度の糞粒調査は複数個所で実施 | |
| 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 | | |
| ハサ嶽 69 い 5※ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | | ○ | R2 より開始 | | |

【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。

4 調査内容

(1) ヤクシカの生息密度のモニタリング調査

① 調査内容

ヤクシカの生息密度を把握するため糞粒法(ベルトランセクト法)を用いた調査を行い、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、取りまとめる。

また、前回の委員会において、糞粒法による結果では再び増加してきているとの報告もあったため、植生被害の状況が過年度より悪化してきているか等、生息密度の増加を示す兆候がないか留意して調査に取り組む。

糞粒法による調査プロットは、令和5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、生息密度の変動等を適切に反映できる箇所として大川林道奥(南西部)、尾之間下(南部)、愛子西(北東部)、一湊林道(北部)、宮之浦林道(中央部)に各1箇所ずつ計5箇所を設定する。

調査を効率的にするため、ベルトランセクト法については、1×1m のコドラートを2m 間隔で合計 120 個、約 240m の線上に均等に並べて実施する(図3)。

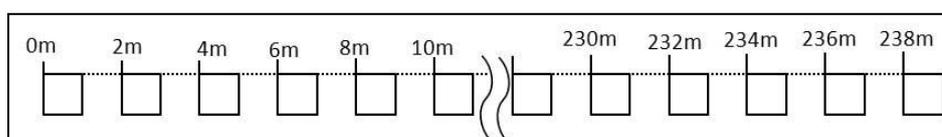


図3 ベルトランセクト法実施の際のコドラートの設定

生息密度推定については、シカ密度推定プログラム「FUNRYU Ver.1.2」、 「FUNRYU Pa」、 「FUNRYU Lm」を用いて、各調査箇所のシカ生息密度の推定を行う。なお、「FUNRYU Ver.1.2」については、関係機関でも使用されているため、それらと統合した解析・分析をすることができる。

② 令和5年度の調査結果(前回ヤクシカWGで報告済み)

ヤクシカの生息密度を把握するため、令和5年度は糞粒法を用いた調査を、大川林道奥(大川上)、尾之間下、一湊林道、宮之浦林道、愛子西で実施した。さらに糞粒調査結果を基に、シカ密度推定プログラム「FUNRYU ver1.2」を用いて、各調査地のヤクシカ生息密度の推定を行った。結果を図4に示す。

ヤクシカ生息密度 (頭/km²)

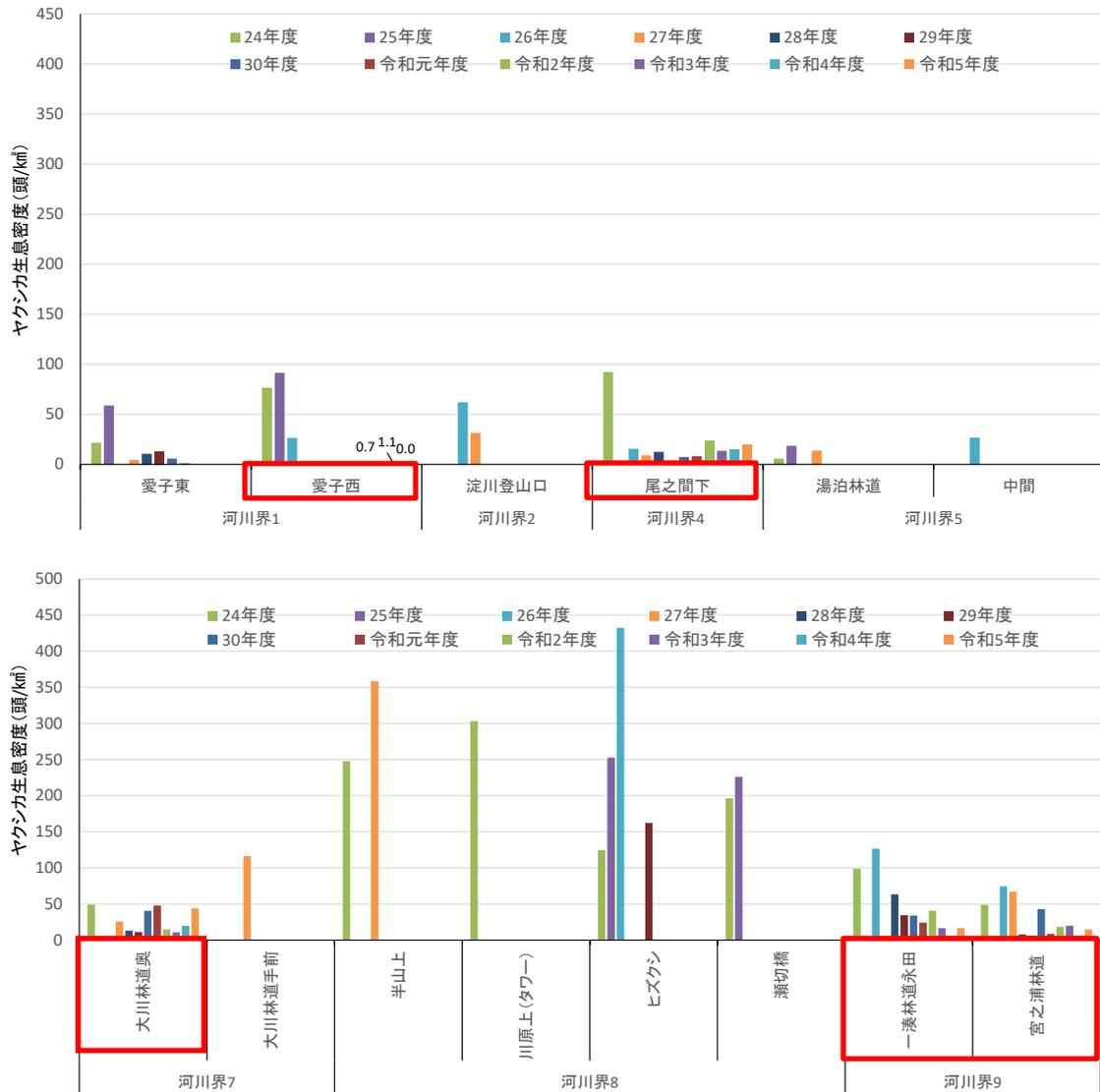


図4 平成24年度から令和5年度の推定生息密度の変化(赤枠が令和5年度実施箇所)

河川界区分7の大川林道奥は、平成30年度から令和元年度まで増加傾向を示し、令和2年度から減少に転じた。令和4年度からは2年連続で増加し、最も多かった令和元年度の47.8頭/km²に次ぐ推定密度を記録した(19.7頭/km²→43.9頭/km²)。

河川界区分4の尾之間下では、有害鳥獣捕獲の効果で平成25年度から比較的、低密度で維持されてきたが、2年連続で増加がみられた(15.1頭/km²→19.2頭/km²)。

河川界区分9の一湊林道は、平成26年度をピークに令和元年度まで減少傾向にあるが、令和2年度以来3年ぶりに増加した(5.6頭/km²→16.5頭/km²)。

同じ河川界区分に入る宮之浦林道でも、減少した昨年度から増加に転じた(6.5頭/km²→14.9頭/km²)。

河川界区分1の愛子西では、ライン内に一部作業道が建設された愛子東に代わって、令和3年度から計測を再開した地域である。令和4年度は微増がみられたが、本年度は糞粒が検出されず(1.1頭/km²→0.0頭/km²)、他の地域に比べると極めて低密度を保持している。

(2) 植生の保護・再生手法の検討

資料 3 - 2 参照

(3) 森林生態系の管理目標に関する現状把握・評価

資料 3 - 1 参照

(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、湿原に自動撮影カメラ 10 台を 20 週間以上設置し、撮影された画像データの分析や現地調査を行う。自動撮影カメラで撮影した画像の分析については、出現頭数を日時・場所別に成獣雄・雌、幼獣に分け整理する。現地調査については、カメラ設置と点検または回収の際、糞塊調査を行い、湿原内の植生区画ごとに糞塊数を計数し、利用密度分布図を作成する。

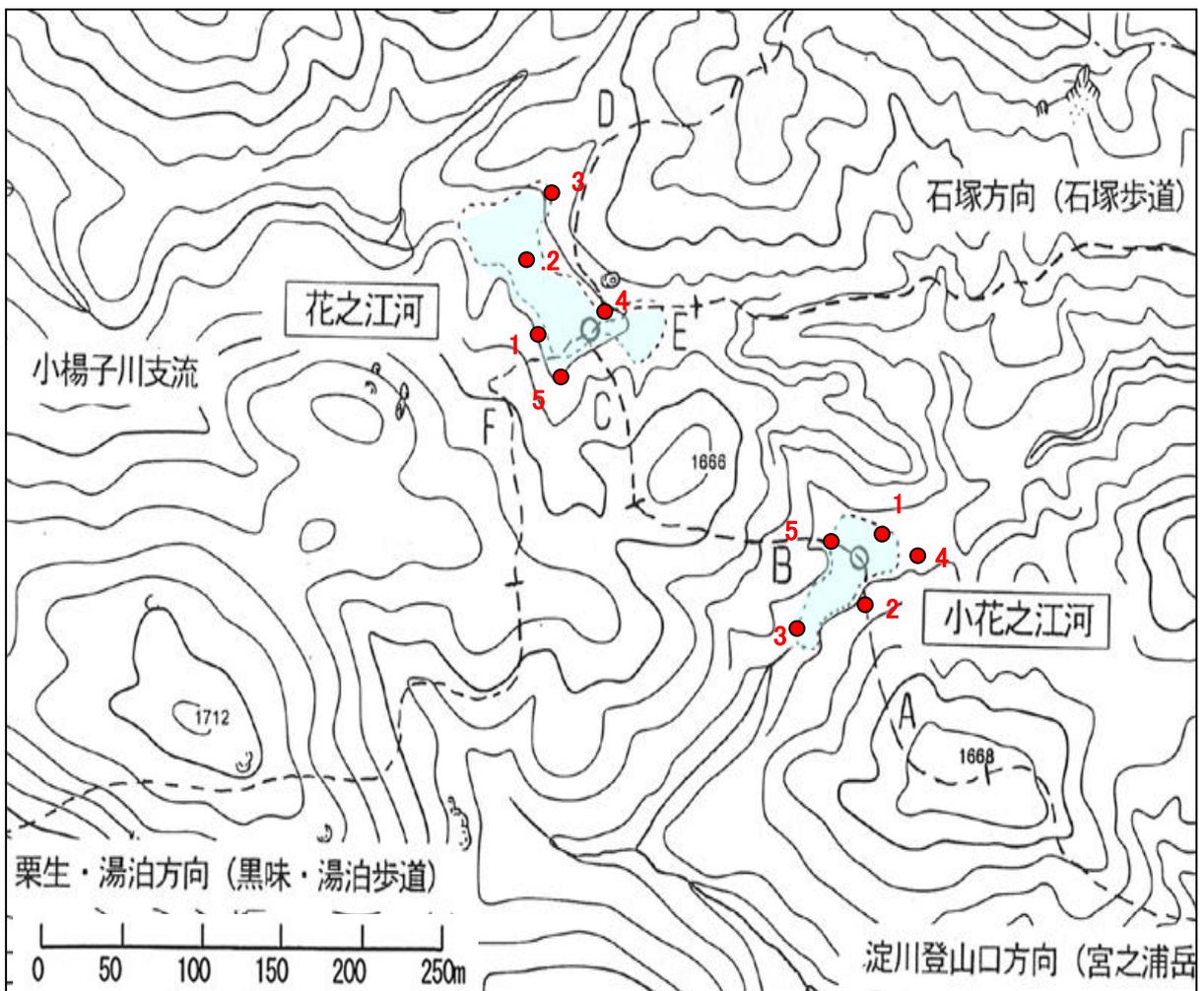


図 5 湿原におけるカメラ設置位置

②令和5年度の調査結果(未報告部分)

[自動撮影カメラ]

花之江河・小花之江河における撮影動物のうち、令和5年度結果を令和4年度の結果とともに示す(表2～3)。

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、ヤクシカが約1/3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、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2倍となった。ヤクシマザルについては、100日あたりの撮影頭数が昨年度の約5.4倍と大きく増加した。

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、100日あたりの撮影頭数が約1.8倍に増加した。

タヌキは2年連続で撮影されたが、ノイヌは通年で確認されなかった。

表2 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3 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 |



写真 1 花之江河における自動撮影カメラの撮影結果(秋季～冬季)



写真2 小花之江河における自動撮影カメラの撮影結果(秋季～冬季)

[糞塊調査]

糞塊調査はカメラ設置時の8月と10月に行い、令和4年度と同様、植生区画ごとの糞塊数から密度分布図を作成し、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6～10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。

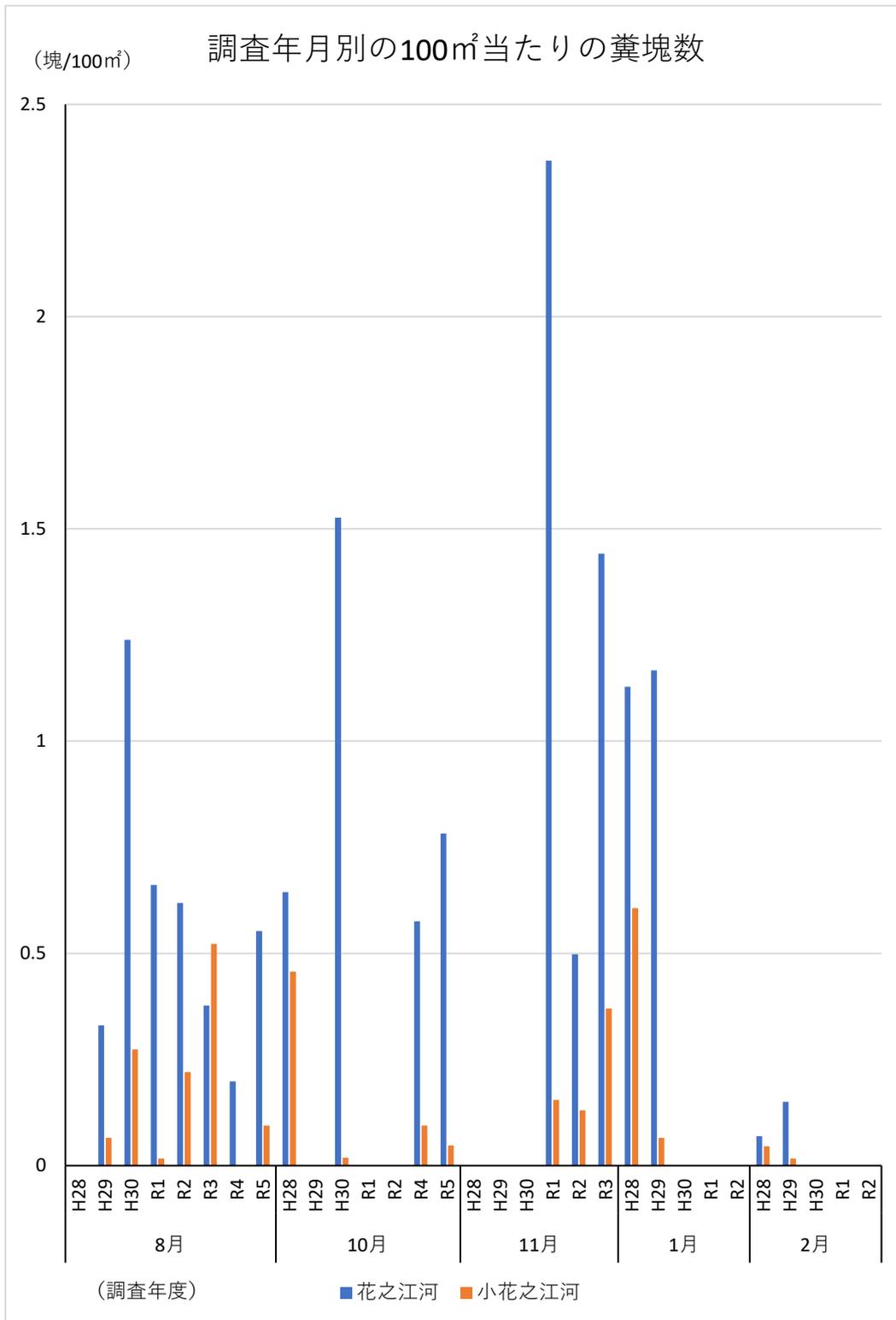


図6 花之江河・小花之江河における調査月日別の100㎡当たりの糞塊数

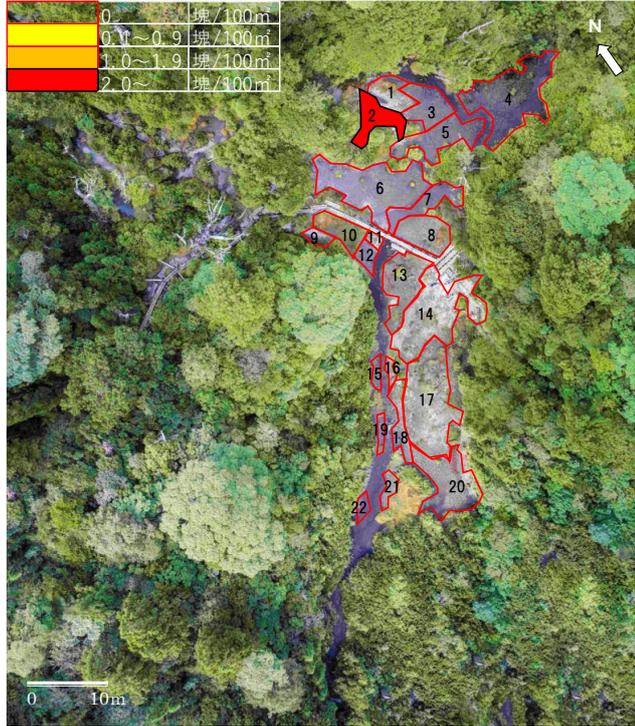
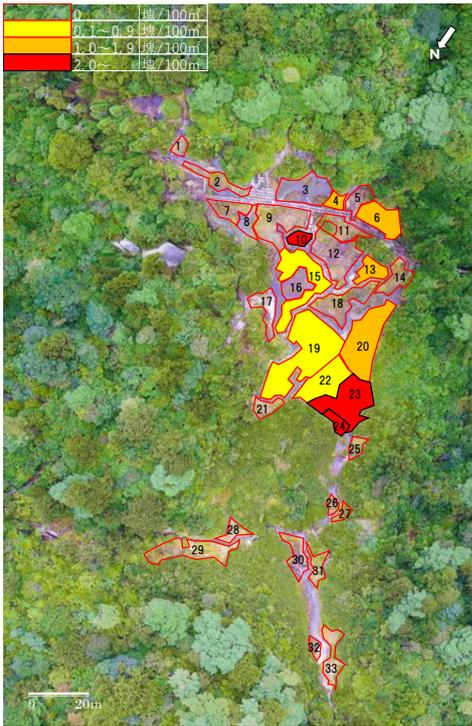


図7 令和5年度8月28日の糞塊密度分布図(左;花之江河 右;小花之江河)

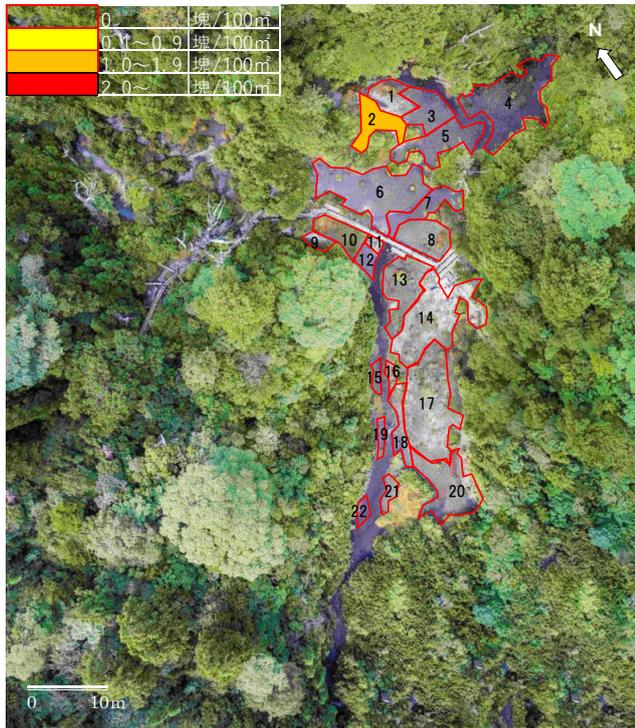
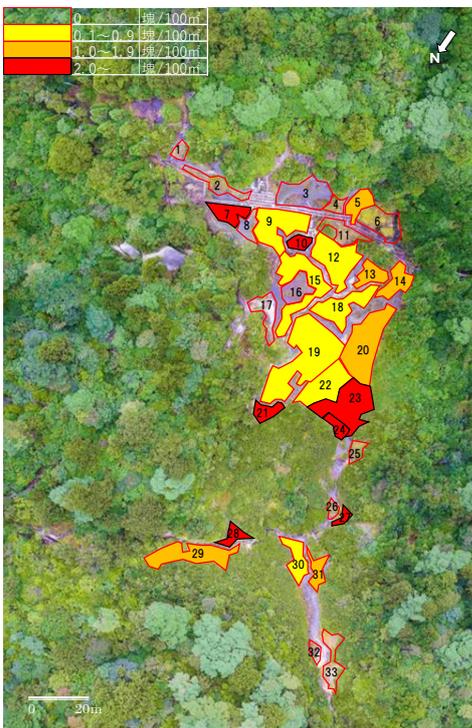


図8 令和5年度10月23日の糞塊密度分布図(左;花之江河 右;小花之江河)

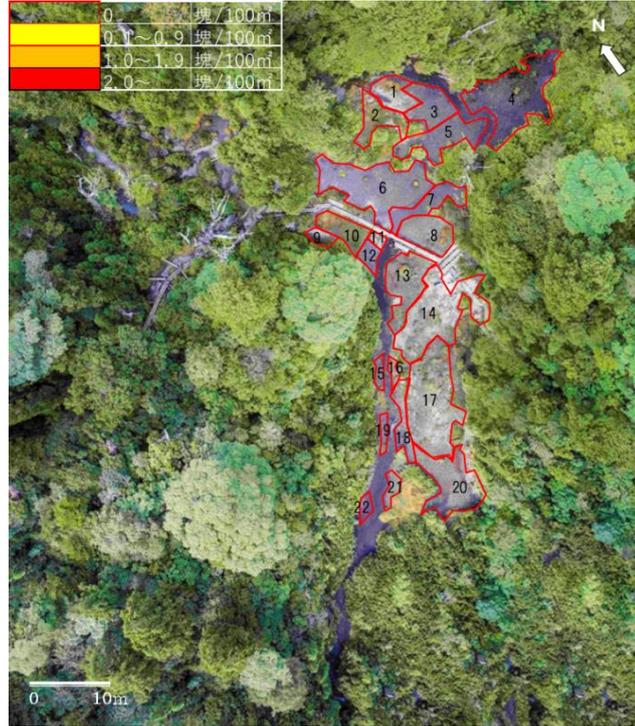
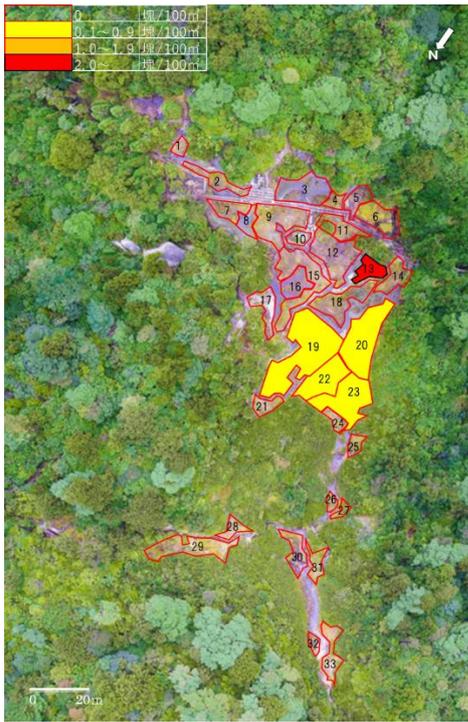


図9 令和4年度8月4日の糞塊密度分布図(左;花之江河 右;小花之江河)

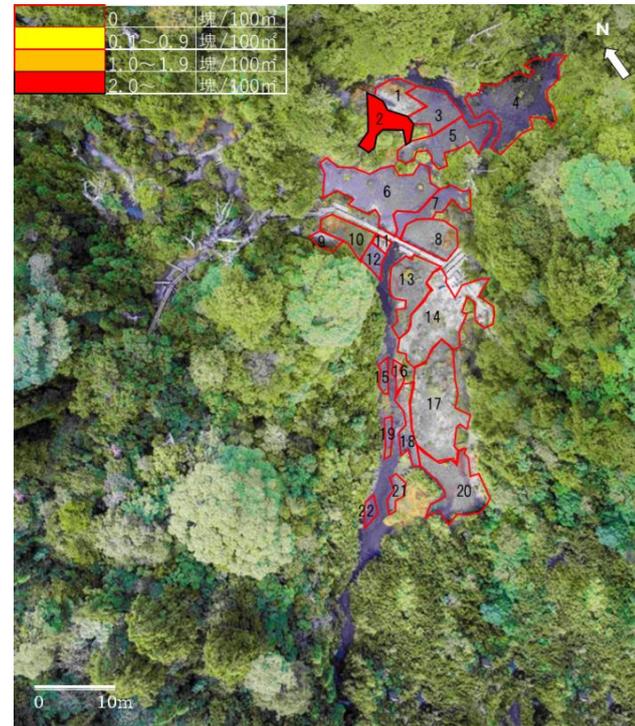
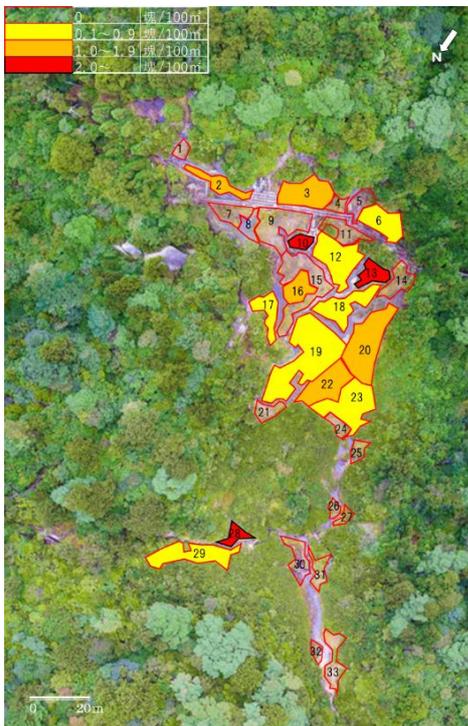


図10 令和4年度10月18日の糞塊密度分布図(左;花之江河 右;小花之江河)

5 国有林の林道別ヤクシカ捕獲数と捕獲効率(CPUE)の推移

【捕獲結果の概要】

国有林で実施されているわな猟の延べわな数やわな掛け期間、雌雄親子別の捕獲数等をベースに捕獲効率(CPUE)を算出し、わな設置努力の継続的な効果を見るための検証を行った。

※捕獲効率(CPUE: Capture Per Unit Effort) = 捕獲数 / 延べわな数

【令和5年度の河川界区分別の捕獲数とCPUE】

令和5年度の国有林の林道におけるに捕獲数とCPUEを河川界区分別、月別に集計し、表4に示す。

河川界区分別捕獲数が多かったのは、河川界区分 No.9 の 121 頭(CPUE : 0.0190)、河川界区分 No.7 の 65 頭(CPUE:0.0325)、河川界区分 No.5 の 62 頭(CPUE : 0.0068)で、CPUE が最も高かったのは河川界区分 No.6 の 49 頭(CPUE : 0.0367)ある(図11)。捕獲数の増加は、当該地域の林道沿いでの通常のわな捕獲に加え、宮之浦林道の上流部(233・234支線)で11月まで協定捕獲が行われたことによると考えられる。毎年捕獲が行われている河川界区分7の大川林道は安定して捕獲できている。河川界区分5で10年ぶりに行われた湯泊林道、小楊子林道栗生支線の延べわな数と捕獲頭数をみると、捕獲頭数はほとんど変わらず、大川林道の捕獲効率が高いことがわかる。

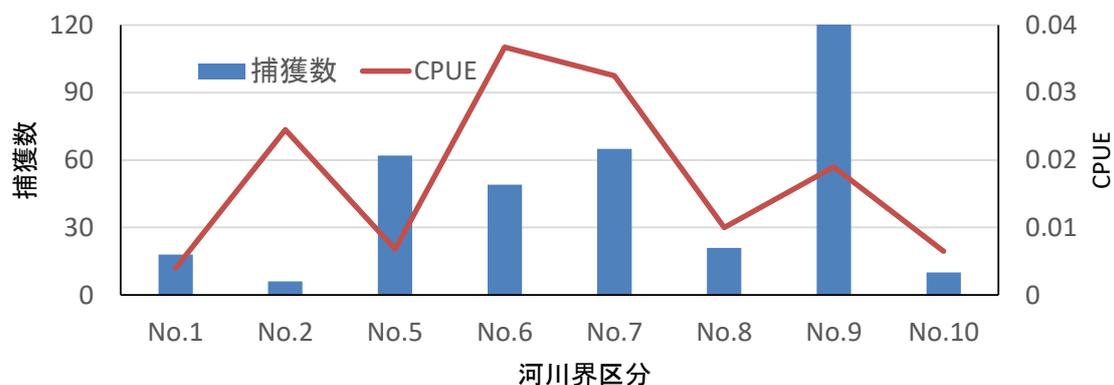


図11 令和5年度の河川界区分別捕獲数とCPUE

月別捕獲数は1月が115頭と突出して多く、2月、4・5月と冬と春で多かった(図12)。1月は延べわな数も5961個・日で最も多く、CPUEも3番目に高かった。CPUEが高かったのは5月、4月が1、2位を占め、宮之浦林道の上流部で効率よく捕獲されていた。捕獲された成獣の性比はほぼ1:1で、最も捕獲数の多かった1月は雄の方が雌より多かった。繁殖期にあたる11月の捕獲頭数は13頭と少なかった。



図 12 令和 5 年度の月別捕獲数と CPUE

【合計捕獲数の経年変化】

平成 22 年度から令和元年度までの国有林における捕獲数と延べわな数を表 5 に示す。国有林の林道における年度別の捕獲数は、平成 22 年度が 493 頭 (CPUE : 0.0243)、23 年度が 306 頭 (CPUE : 0.0225)、24 年度が 413 頭 (CPUE : 0.0734)、25 年度が 452 頭 (CPUE : 0.0623)、26 年度が 516 頭 (CPUE : 0.0587)、27 年度が 510 頭 (CPUE : 0.0446)、28 年度が 449 頭 (CPUE : 0.0307)、29 年度が 449 頭 (CPUE : 0.0229)、30 年度が 211 頭 (CPUE : 0.0121)、令和元年度が 191 頭 (CPUE : 0.0133)、令和 2 年度が 185 頭 (CPUE : 0.0142)、令和 3 年度が 224 頭 (CPUE : 0.0117) 令和 4 年度が 258 頭 (CPUE : 0.0094)、令和 5 年度が 352 頭 (CPUE : 0.0129) であった (図 13)。

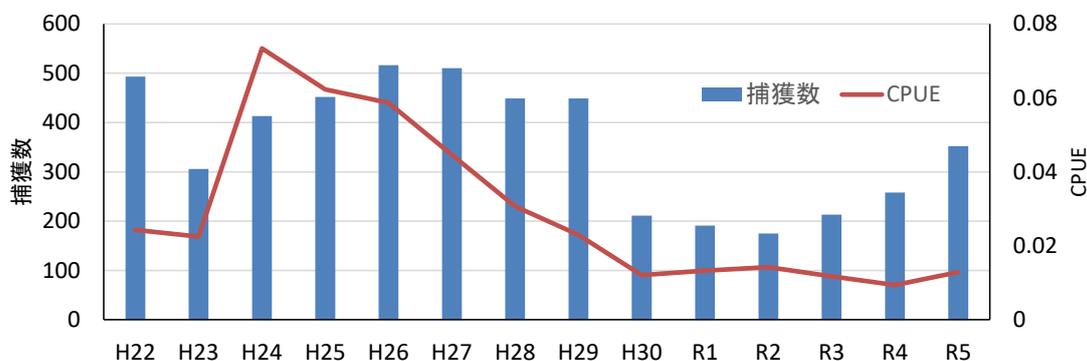


図 13 平成 22 年度から令和 5 年度にかけての合計捕獲数と CPUE の経年変化

昨年度の総捕獲数は前年度の 258 頭から 352 頭と、令和 2 年度で最も少ない 185 頭を記録してから 3 年連続で増加しているが、CPUE は令和 2 年度より低下し、平成 30 年度から横ばいとなっている。

表 4 令和5年度の国有林における河川界別、月別の捕獲数等

| 設置場所 | 月 | 月 | | | | | | | | | | | | 計 | シビエ利用 の頭数 | | |
|-----------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------------|-------|---|
| | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | | | | |
| 【1】小瀬田・楠川・嶺山・船行 | 延べ罟数 | 300 | 464 | 520 | 408 | 480 | 504 | 450 | 300 | 310 | 310 | 290 | 200 | 4516 | 個・日 | | |
| | (設置罟数) | 10 | 21 | 21 | 17 | 20 | 22 | 20 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 15 | 個 | | |
| | (設置日数) | 30 | 22 | 25 | 24 | 23 | 23 | 23 | 30 | 31 | 31 | 29 | 20 | 310 | 日 | | |
| | 捕獲頭数 | 雄 | 親 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 頭 |
| | | 雌 | 親 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 頭 |
| | 計 | 1 | 4 | 0 | 3 | 3 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 18 | 頭 | |
| | 捕獲効率 | 0.0033 | 0.0086 | 0.0000 | 0.0074 | 0.0065 | 0.0040 | 0.0089 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0050 | 0.0040 | 0.0040 | 頭/個・日 | |
| | 【2】中瀬川・安房 | 延べ罟数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 145 | 100 | 245 | 個・日 | |
| (設置罟数) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 5 | 個 | | |
| (設置日数) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 29 | 20 | 49 | 日 | | |
| 捕獲頭数 | | 雄 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 頭 | |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 頭 |
| | | 雌 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 頭 | |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 頭 |
| 計 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 | 頭 | | |
| 捕獲効率 | | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0600 | 0.0245 | 0.0245 | 頭/個・日 | |
| 【5】湯治・中間・七五・栗生 | | 延べ罟数 | 150 | 155 | 600 | 620 | 465 | 605 | 620 | 600 | 1408 | 2241 | 1395 | 300 | 9159 | 個・日 | |
| | (設置罟数) | 5 | 5 | 20 | 20 | 15 | 20 | 20 | 20 | 76 | 89 | 55 | 15 | 28 | 個 | | |
| | (設置日数) | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 19 | 25 | 25 | 20 | 333 | 日 | | |
| | 捕獲頭数 | 雄 | 親 | 0 | 0 | 8 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 2 | 2 | 26 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 頭 |
| | | 雌 | 親 | 0 | 0 | 4 | 9 | 2 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 4 | 0 | 26 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 | 8 | 頭 |
| | 計 | 0 | 0 | 12 | 15 | 2 | 0 | 0 | 0 | 15 | 10 | 6 | 2 | 62 | 頭 | | |
| | 捕獲効率 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0200 | 0.0242 | 0.0043 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0107 | 0.0045 | 0.0043 | 0.0067 | 0.0068 | 0.0068 | 頭/個・日 | |
| | 【6】小瀬子林道 | 延べ罟数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 840 | 480 | 0 | 1334 | 個・日 | |
| (設置罟数) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 40 | 40 | 0 | 38 | 個 | | |
| (設置日数) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 21 | 12 | 0 | 35 | 日 | | |
| 捕獲頭数 | | 雄 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 0 | 10 | 頭 | |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 | 0 | 0 | 17 | 頭 |
| | | 雌 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7 | 1 | 0 | 9 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 1 | 0 | 13 | 頭 |
| 計 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 42 | 4 | 0 | 49 | 頭 | | |
| 捕獲効率 | | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.2143 | 0.0500 | 0.0083 | 0.0000 | 0.0367 | 0.0367 | 頭/個・日 | |
| 【7】大川 | | 延べ罟数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 840 | 1120 | 40 | 2000 | 個・日 | |
| | (設置罟数) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 | 40 | 40 | 40 | 個 | | |
| | (設置日数) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 21 | 28 | 1 | 50 | 日 | | |
| | 捕獲頭数 | 雄 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 3 | 0 | 21 | 頭 | |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 2 | 0 | 13 | 頭 | |
| | | 雌 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 9 | 0 | 20 | 頭 | |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 4 | 0 | 11 | 頭 | |
| | 計 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47 | 18 | 0 | 65 | 頭 | | |
| | 捕獲効率 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0560 | 0.0161 | 0.0000 | 0.0325 | 0.0325 | 頭/個・日 | |
| | 【8】西部・カンカケ | 延べ罟数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 924 | 1130 | 40 | 2100 | 個・日 | |
| (設置罟数) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 42 | 42 | 40 | 40 | 個 | | |
| (設置日数) | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 22 | 27 | 1 | 53 | 日 | | |
| 捕獲頭数 | | 雄 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1 | 1 | 0 | 5 | 頭 | |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 6 | 頭 |
| | | 雌 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 3 | 2 | 0 | 8 | 頭 |
| 計 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 8 | 3 | 0 | 21 | 頭 | | |
| 捕獲効率 | | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 1.6667 | 0.0000 | 0.0087 | 0.0027 | 0.0000 | 0.0100 | 0.0100 | 頭/個・日 | |
| 【9】湊・宮之浦・志戸子 | | 延べ罟数 | 600 | 620 | 600 | 620 | 620 | 600 | 620 | 600 | 0 | 440 | 850 | 200 | 6370 | 個・日 | |
| | (設置罟数) | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 0 | 40 | 50 | 10 | 22 | 個 | | |
| | (設置日数) | 30 | 31 | 30 | 31 | 31 | 30 | 31 | 30 | 0 | 11 | 17 | 20 | 292 | 日 | | |
| | 捕獲頭数 | 雄 | 親 | 26 | 21 | 2 | 5 | 1 | 7 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 2 | 70 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 頭 |
| | | 雌 | 親 | 10 | 20 | 6 | 3 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 48 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 2 | 頭 |
| | 計 | 36 | 41 | 8 | 8 | 1 | 11 | 0 | 0 | 0 | 3 | 11 | 2 | 121 | 頭 | | |
| | 捕獲効率 | 0.0600 | 0.0661 | 0.0133 | 0.0129 | 0.0016 | 0.0183 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0068 | 0.0129 | 0.0100 | 0.0190 | 0.0190 | 頭/個・日 | |
| | 【10】神之川・白谷 | 延べ罟数 | 0 | 0 | 91 | 21 | 0 | 0 | 310 | 300 | 310 | 366 | 105 | 35 | 1538 | 個・日 | |
| (設置罟数) | | 0 | 0 | 7 | 7 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 | 17 | 7 | 7 | 10 | 個 | | |
| (設置日数) | | 0 | 0 | 13 | 3 | 0 | 0 | 31 | 30 | 31 | 22 | 15 | 5 | 150 | 日 | | |
| 捕獲頭数 | | 雄 | 親 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 5 | 頭 | |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 頭 |
| | | 雌 | 親 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 0 | 0 | 5 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 頭 |
| 計 | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 5 | 1 | 0 | 10 | 頭 | | |
| 捕獲効率 | | 0.0000 | 0.0000 | 0.0110 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0100 | 0.0000 | 0.0137 | 0.0095 | 0.0000 | 0.0065 | 0.0065 | 頭/個・日 | |
| 合計 | | 延べ罟数 | 1050 | 1239 | 1811 | 1669 | 1545 | 1709 | 2000 | 1806 | 2042 | 5961 | 5515 | 915 | 27282 | 個・日 | |
| | (設置罟数) | 35 | 46 | 68 | 64 | 55 | 62 | 70 | 62 | 103 | 278 | 249 | 127 | 1219 | 個 | | |
| | (設置日数) | 90 | 84 | 98 | 89 | 85 | 83 | 116 | 123 | 83 | 153 | 182 | 87 | 1272 | 日 | | |
| | 捕獲頭数 | 雄 | 親 | 26 | 23 | 10 | 11 | 1 | 7 | 2 | 5 | 4 | 34 | 14 | 7 | 144 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 | 2 | 32 | 2 | 0 | 40 | 頭 |
| | | 雌 | 親 | 11 | 21 | 11 | 12 | 2 | 5 | 1 | 2 | 8 | 22 | 19 | 4 | 118 | 頭 |
| | | | 子 | 0 | 1 | 0 | 3 | 3 | 0 | 1 | 3 | 4 | 27 | 8 | 0 | 50 | 頭 |
| | 計 | 37 | 45 | 21 | 26 | 6 | 13 | 4 | 13 | 18 | 115 | 43 | 11 | 352 | 頭 | | |
| | 捕獲効率 | 0.0352 | 0.0383 | 0.0116 | 0.0156 | 0.0039 | 0.0076 | 0.0020 | 0.0072 | 0.0088 | 0.0193 | 0.0078 | 0.0120 | 0.0129 | 0.0129 | 頭/個・日 | |

表 5 平成 22 年度～令和 5 年度での国有林における林道別・年度別の捕獲

| 河川 界No. | 林道名 | 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 | | | |
|------------|----------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|---|-----|
| | | 捕獲数 | 延べ回数 | | |
| 1 | 柳川前居林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 柳川林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 第二小瀬田林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 小瀬田林道 | 8 | 1,170 | 19 | 565 | 15 | 340 | 8 | 446 | 24 | 745 | 4 | 333 | 5 | 120 | 8 | 1,009 | 3 | 198 | 13 | 860 | 6 | 700 | 16 | 1,155 | 9 | 860 | 7 | 514 | | |
| | 糸行林道 | 6 | 1,812 | 14 | 612 | 15 | 340 | 8 | 446 | 24 | 745 | 4 | 333 | 5 | 120 | 8 | 1,009 | 3 | 198 | 13 | 860 | 6 | 700 | 16 | 1,155 | 9 | 860 | 7 | 514 | | |
| 2 | 綱山林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 中瀬川林道 | 26 | 1,586 | 5 | 434 | 7 | 126 | 19 | 373 | 40 | 1,020 | 9 | 639 | 5 | 496 | 15 | 496 | 19 | 1,673 | 21 | 1,290 | 13 | 1,215 | 16 | 900 | 8 | 2,925 | 1 | 300 | 6 | 245 |
| | 安房林道65支線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 安房林道68支線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 安房林道62林班 | 1 | 124 | 3 | 20 | 4 | 112 | 6 | 429 | 4 | 112 | 6 | 429 | 4 | 112 | 17 | 370 | 9 | 310 | 21 | 1,290 | 13 | 1,215 | 16 | 900 | 8 | 2,925 | 1 | 300 | 6 | 245 |
| 4 | 林道前居線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 林道前居線 | 3 | 158 | 8 | 311 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 勝沼林道 | 10 | 630 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 中間林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 栗生支線 | 3 | 651 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 小瀬子林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 小瀬子林道24支線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 小瀬子林道 | 3 | 651 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 小瀬子林道 | 6 | 101 | 66 | 806 | 34 | 841 | 19 | 538 | 23 | 1,178 | 23 | 1,178 | 19 | 538 | 23 | 1,178 | 22 | 570 | 11 | 456 | 6 | 130 | 64 | 1,600 | 60 | 2,400 | 49 | 1,334 | | |
| | 小瀬子林道 | 9 | 153 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 大川林道 | 106 | 5,733 | 78 | 4,085 | 33 | 586 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | カノク管理道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 西郡林道(思いわな) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 一藤林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 志戸子林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 松並木道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 宮之浦林道 | 185 | 4,876 | 144 | 5,104 | 41 | 849 | 96 | 1,116 | 226 | 2,135 | 12 | 592 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 宮之浦林道・233支線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 宮之浦(241~242林班) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 宮之浦林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 自然公園跡之川線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 神之川林道 | 123 | 2,745 | 43 | 1,840 | 110 | 1,069 | 126 | 665 | 22 | 134 | 85 | 2,742 | 20 | 1,585 | 18 | 1,598 | 6 | 910 | 7 | 696 | 1 | 717 | 3 | 607 | 0 | 182 | 2 | 308 | | |
| | 白谷林道・220支線 | 26 | 1,104 | 4 | 124 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 白谷林道 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 白谷林道217支線 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 計 | 488 | 20,307 | 306 | 13,611 | 413 | 5,628 | 462 | 7,255 | 516 | 8,795 | 510 | 11,446 | 449 | 14,940 | 449 | 19,572 | 211 | 17,497 | 191 | 14,361 | 175 | 12,282 | 213 | 18,187 | 258 | 27,482 | 352 | 27,262 | | | |