

捕獲等事業評価シート

様式

(栃木県 環境森林部自然環境課)

STEP 1 予定通りの作業ができたか、効率的な捕獲ができたか評価する。

■ 事業概要

事業実施地域	日光市（鬼怒沼、社山、千手ヶ原）
事業主体	栃木県自然環境課
事業実施期間	令和6年7月16日～令和7年3月30日
捕獲手法	誘引式くくりわな、忍び猟、誘導狙撃、ICT 箱わな
事業メニュー	②捕獲等メニュー、③メニュー広域連携タイプ
事業費	8,515,443円（※）

（※）捕獲コスト把握のため本事業地にかかる事業費のみ記載

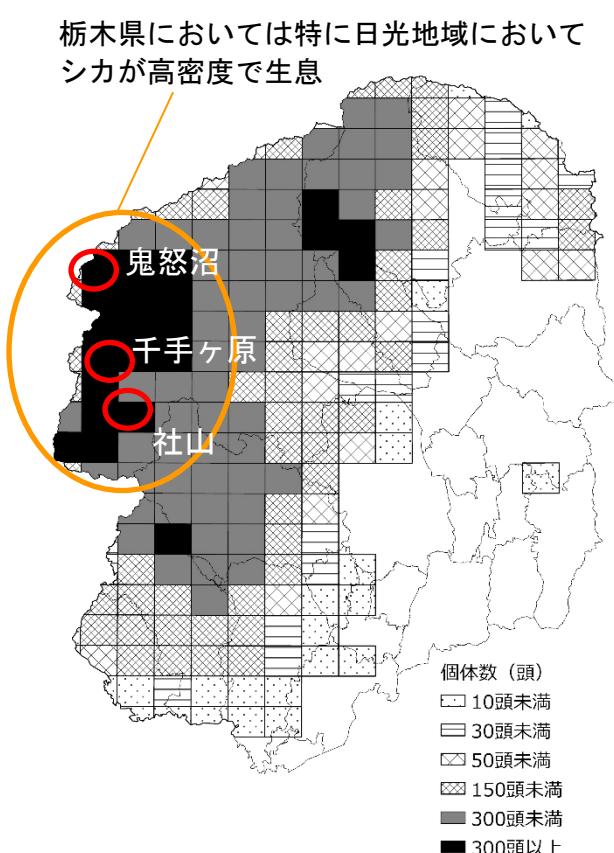
■ 事業の評価

評価項目	当初予定	実績	評価
捕獲目標	鬼怒沼（誘引式くくりわな）：10頭 社山（忍び猟）：50頭 千手ヶ原（誘導狙撃、ICT 箱わな）：40頭 ※以下、「千手」と言う	鬼怒沼（誘引式くくりわな）：20頭 社山（忍び猟）：122頭 千手合計：24頭 誘導狙撃：17頭 ICT 箱わな：7頭	捕獲目標の達成率は鬼怒沼 200%、社山 244%、千手 60%であった。 千手は目標達成に至らなかったが、全体としては、166%と目標を大幅に上回る成果であった。
捕獲作業量	鬼怒沼（誘引式くくりわな）：400台日 社山（忍び猟）：28人日 千手 誘導狙撃：11人日 ICT 箱わな：215台日	鬼怒沼（誘引式くくりわな）：442台日 社山（忍び猟）：28人日 千手 誘導狙撃：11人日 ICT 箱わな：215台日	計画通りの作業量を投じることができた。
効率的な捕獲	（前年度（R5）） 鬼怒沼（誘引式くくりわな）：0.038頭/台日 社山（忍び猟）：1.000頭/人日 千手 誘導狙撃： 0.800頭/人日 ICT 箱わな： 0.033頭/台日 (地域値) くくりわな：0.007頭/台日 箱わな：0.003頭/台日 銃猟：0.350頭/人日	鬼怒沼（誘引式くくりわな）：0.045頭/台日 社山（忍び猟）：4.357頭/人日 千手 誘導狙撃： 1.545頭/人日 ICT 箱わな： 0.033頭/台日	鬼怒沼、社山、千手（誘導狙撃）は前年度（R5）よりも捕獲効率が高く、また地域値を大幅に上回る結果であった。 鬼怒沼については、前年度よりも広い範囲にわなを設置し、また捕獲期間を長く確保したことで、捕獲効率の高い時期・場所で捕獲を行うことができた。 社山については、積雪が多かったことにより、越冬地である当該地域に多く移動してきたことにより捕獲効率が高くなったと考えられる。

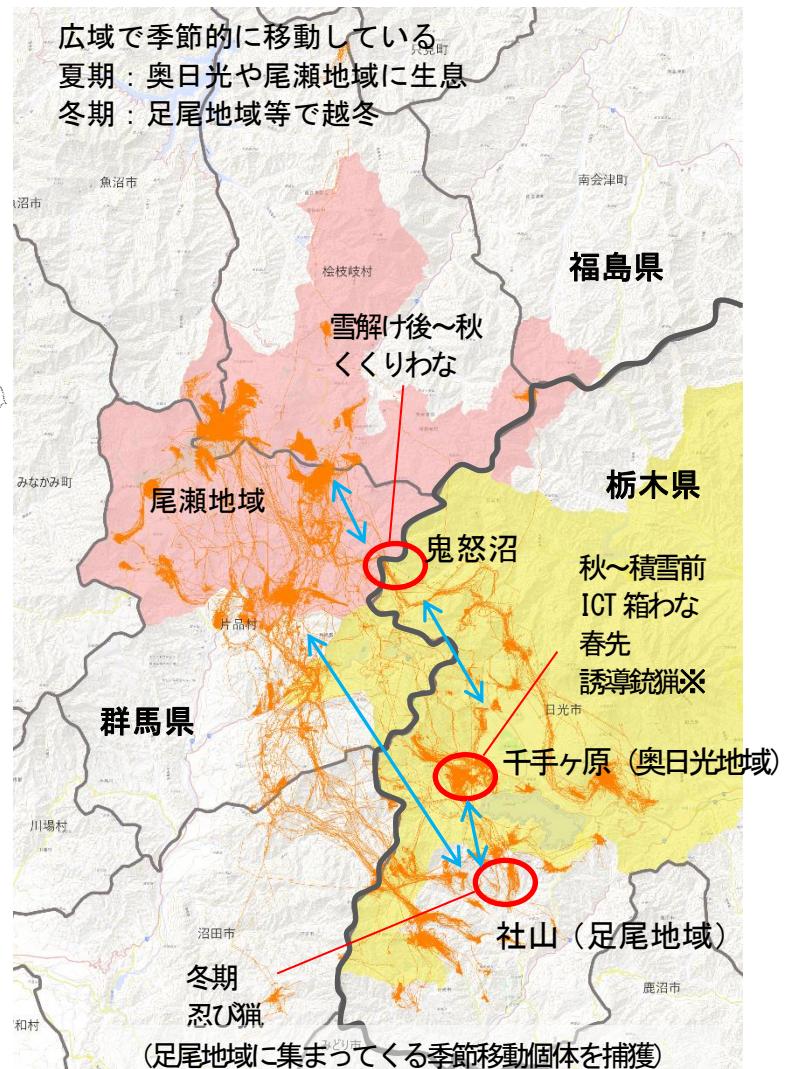
			<p>千手（誘導狙撃）については、誘導柵の設置位置等を見直したことにより前年度よりも捕獲効率が向上した。</p> <p>千手（ICT 箱わな）は前年度（R5）並みの捕獲効率であったが、地域値よりは高い捕獲効率であった。</p>
事業に要した人員数	<p>鬼怒沼（誘引式くくりわな）：58 人日</p> <p>社山（忍び猟）：28 人日</p> <p>千手 誘導狙撃：11 人日 ICT 箱わな：35 人日</p>	<p>鬼怒沼（誘引式くくりわな）：70 人日</p> <p>社山（忍び猟）：28 人日</p> <p>千手 誘導狙撃：11 人日 ICT 箱わな：35 人日</p>	<p>予定通りの人員数を投じて作業を実施した。 従事者 1 人当たりの捕獲数は 鬼怒沼：0.24 頭 社山：4.4 頭 千手：誘導狙撃 0.71 頭 ICT 箱わな 0.20 頭 であった。</p> <p>千手の箱わなは ICT を活用しているため、少ない労力での捕獲が可能となっている。</p>
安全管理体制	指定管理鳥獣捕獲等事業計画として提出	提出した計画に沿って作業を行った。人身事故やその他の事故は発生しなかった。	安全に予定通りの計画で事業は遂行された。
捕獲個体の処分方法	指定管理鳥獣捕獲等事業計画に記載したとおり、生態系に重大な影響を及ぼすおそれがないよう林内に埋設。社山については急峻な対岸のシカを銃で捕獲することから回収は困難なため、放置。	提出した計画に沿って作業を行った。獣による掘り起こし等は発生しなかった。	予定通りの計画で事業は遂行された。
環境への影響への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・非鉛製銃弾を使用 ・誤認捕獲があった場合には原則放獣することとしている。 ・くくりわなについては、誤認捕獲防止のため、獣道上には設置せず、ヘイキューブ等により誘引し捕獲 	<ul style="list-style-type: none"> ・非鉛製銃弾を使用 ・誤認捕獲があった場合には放獣を行った。 	予定通りの計画で事業は遂行された。
捕獲個体の属性	<p>鬼怒沼（誘引式くくりわな）：</p> <p>オス 3 頭、メス 6 頭 成獣 8 頭、幼獣 1 頭</p>	<p>鬼怒沼（誘引式くくりわな）：</p> <p>オス 12 頭、メス 8 頭 成獣 15 頭、幼獣 5 頭</p>	社山におけるメスの捕獲割合が特に高かった（不明を除く）。 当該地は、奥日光や尾

	<p>社山（忍び猟）：</p> <p>オス 0 頭、メス 23 頭 成獣 22 頭、幼獣 1 頭</p> <p>千手</p> <p>誘導狙撃：</p> <p>オス 2 頭、メス 6 頭 成獣 6 頭、幼獣 2 頭</p> <p>ICT 箱わな：</p> <p>オス 3 頭、メス 5 頭 成獣 8 頭、幼獣 0 頭</p>	<p>社山（忍び猟）：</p> <p>オス 9 頭、メス 75 頭 不明 38 頭 成獣 77 頭、幼獣 7 頭 不明 38 頭 (イノシシ成獣 1、 オスメス不明)</p> <p>千手</p> <p>誘導狙撃：</p> <p>オス 5 頭、メス 12 頭 成獣 14 頭、幼獣 3 頭</p> <p>ICT 箱わな：</p> <p>オス 3 頭、メス 4 頭 成獣：6 頭、幼獣 1 頭</p>	<p>瀬地に生息するシカの代表的な越冬地となつておる、メスを多く捕獲することは、当該地だけでなく、日光地域全体の個体数減少・植生保護のため重要である。</p> <p>なお、社山での不明の頭数が多かったのは、目撃頭数が約 300 頭に上る日があり、個々の個体確認が困難であつたことによる。</p>
--	---	--	---

■ 添付図面



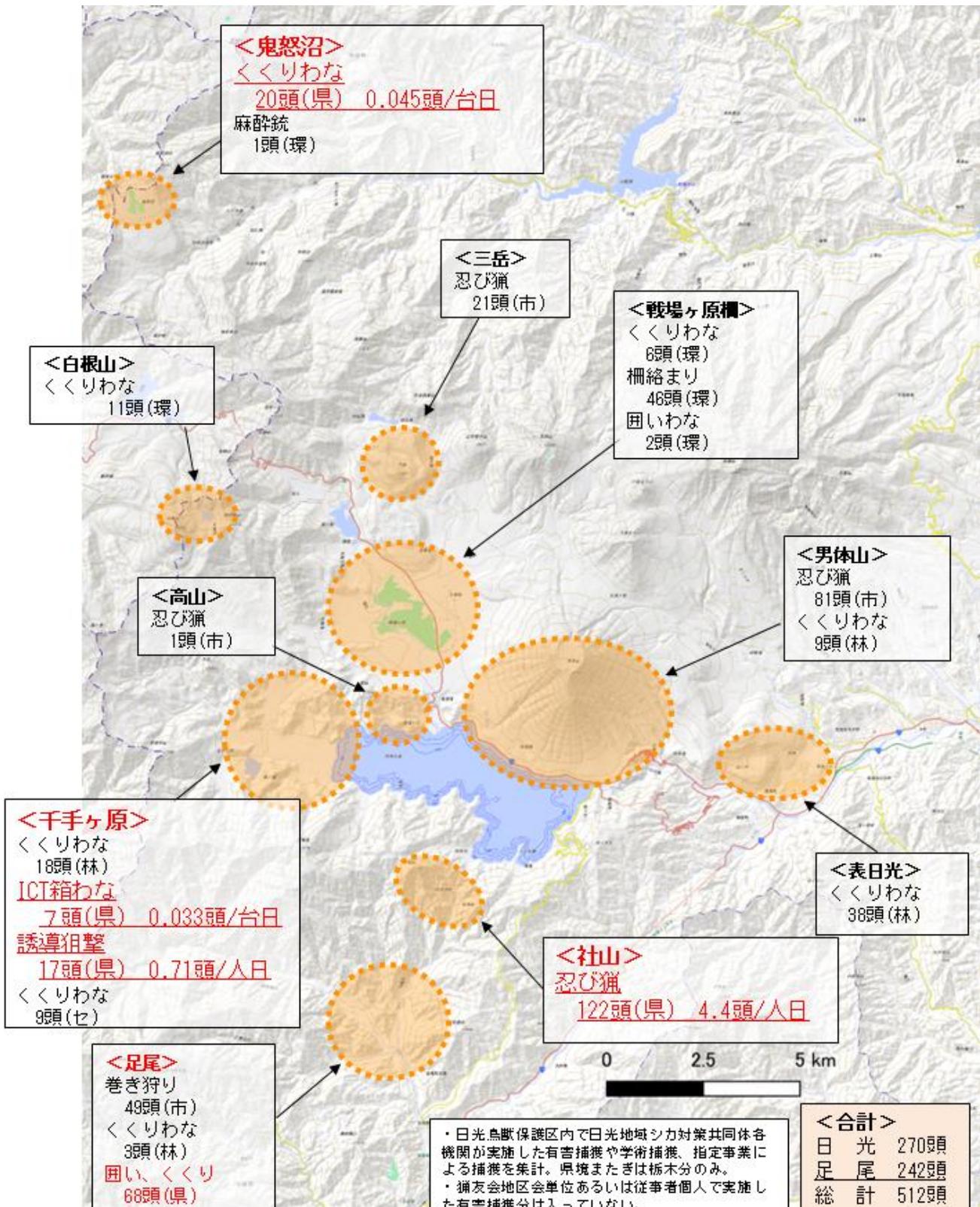
栃木県におけるシカ分布状況
(R4 年度生息数推定)



広域でのシカ移動状況

(当該図は環境省日光国立公園管理事務所作成
4 (環境省による H20～R5 の GPS 調査結果))

※千手の誘導狙撃：足尾地域から戻ってくる季節移動個体を捕獲
季節移動のルート上に柵を設置し誘導し狙撃

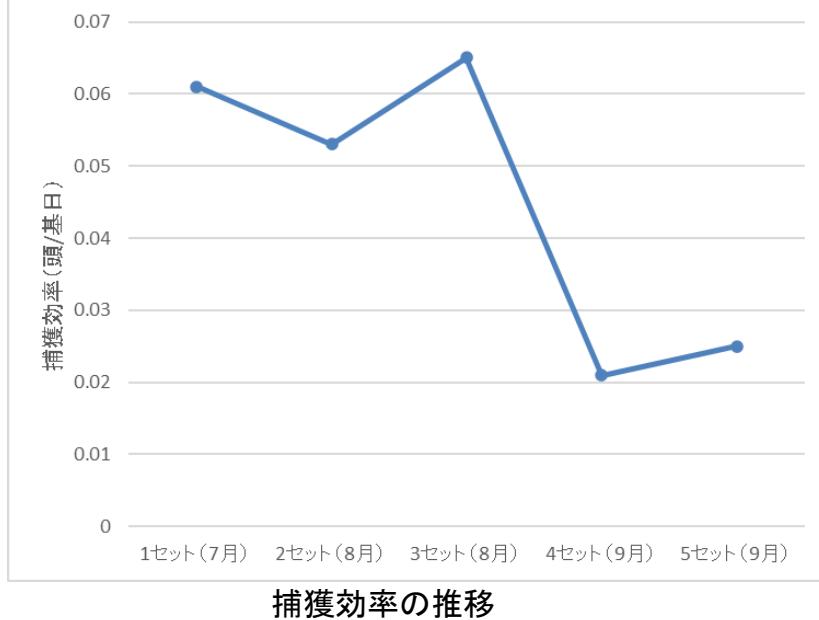


<凡例>

県：県実施指定管理鳥獣捕獲等事業 セ：県林業センター 環：環境省 林：森林管理署 市：日光市
赤字のうち下線あり：当該シートに記載の箇所

赤字のうち下線なし：別シートに記載の箇所(③メニュー効果的捕獲モデル・技術開発タイプのシート)

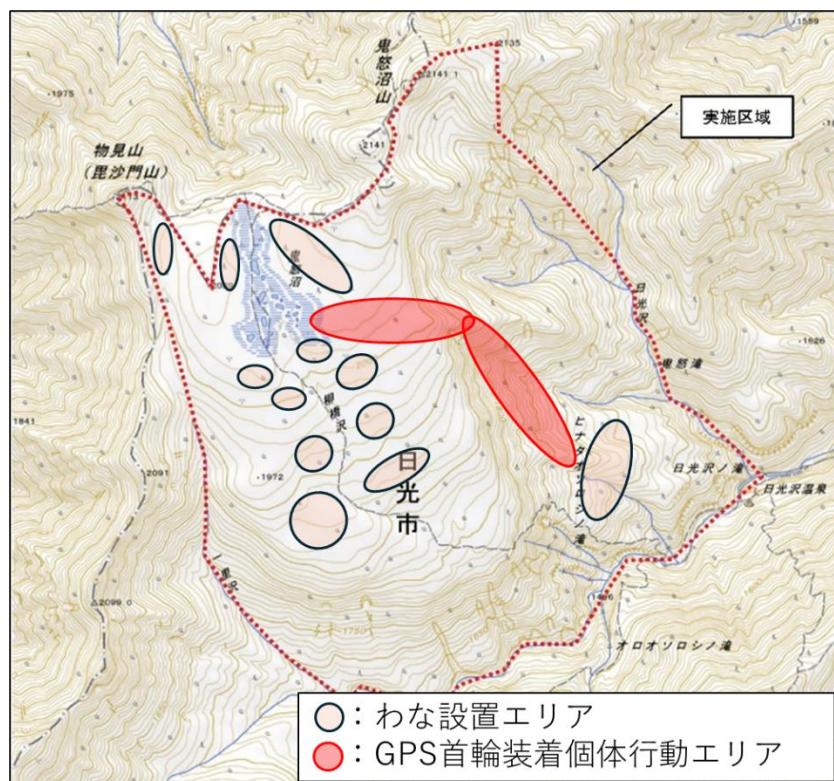
奥日光地域周辺における各機関のシカ捕獲状況（令和6年度） 【鬼怒沼】



捕獲効率の推移

7～8月は捕獲効率が高かったが、9月には低下した。

- ⇒・一般的にシカは栄養状態の悪い積雪期や融雪直後に誘引効果が増すため、わなの設置が可能かつ誘引効果の高い融雪直後（当地域では6月）から捕獲を開始することが理想。
- ・今回の捕獲においては、同地域における環境省のGPS首輪装着のための生体捕獲と捕獲時期の調整を図っており、環境省の捕獲を6月に、当事業の捕獲をそれ以降に実施した。
- ・9月に捕獲効率が低下した要因としては、シカが繁殖期に入り行動が大きく変化したことが要因として考えられる。



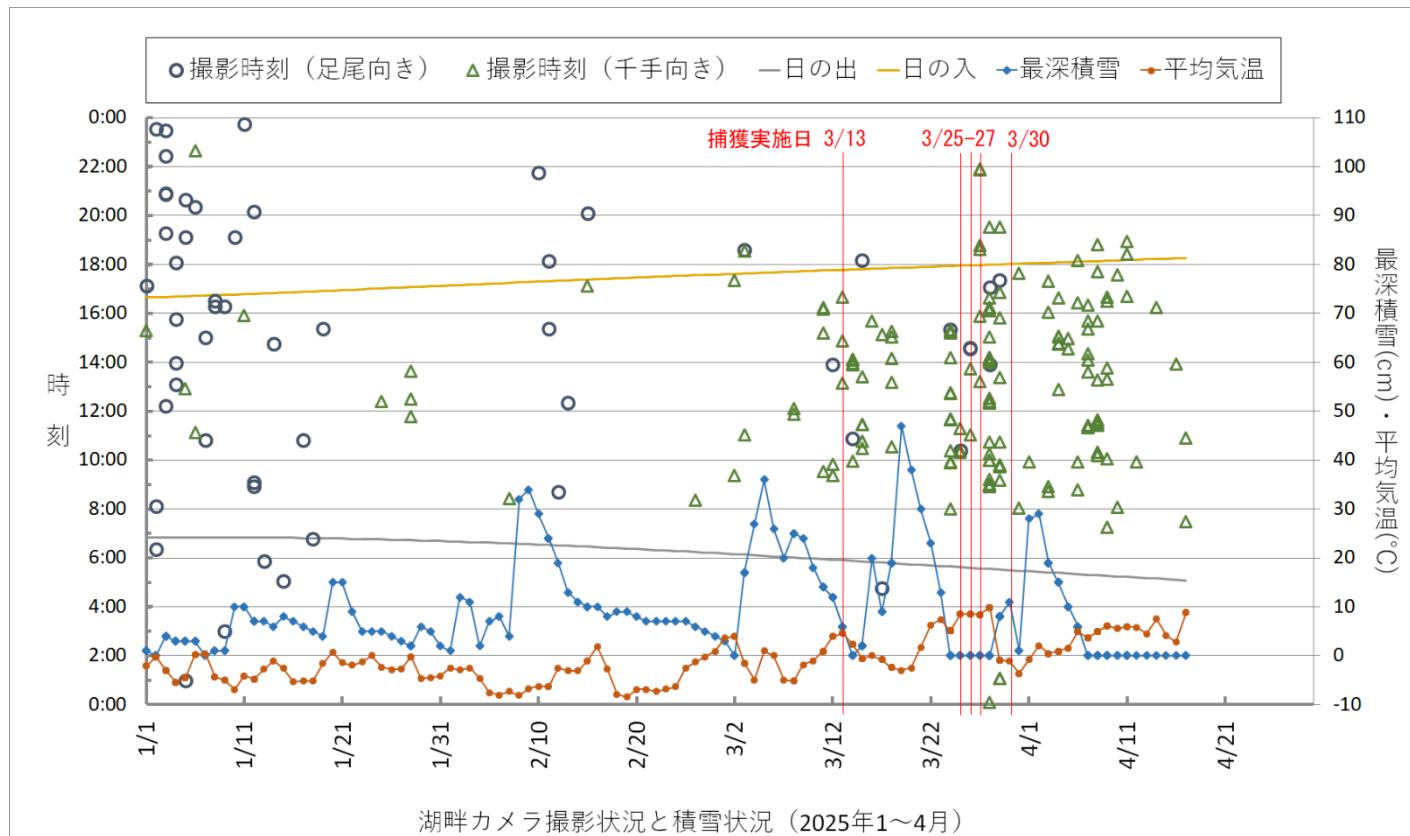
わな設置エリアと環境省 GPS 首輪装着個体の行動エリア

R6 年度は、前年度（R5）よりも広い範囲にわなを設置

⇒・光沢温泉北西の緩傾斜地は、湿原付近と比較してシカの痕跡が多く、アプローチもしやすく捕獲に適している場所であった。

・環境省による GPS 調査によって、鬼怒沼湿原を利用するシカが当該緩傾斜地を同様に利用していることが分かっており、当該緩傾斜地での捕獲が鬼怒沼湿原付近での捕獲同様、植生の保護に直接的に寄与すると考えられる。

【千手】



センサーcameraによるシカ季節移動個体の撮影状況及び積雪等状況

センサーcameraにより、越冬先の足尾地域から奥日光地域へ戻ってくるシカの状況を確認し、捕獲の実施日を決定

⇒・誘導柵設置箇所に季節移動個体が多く通る時期を選定することで、効率的な捕獲に繋がった。

・また、前年度（R5）の捕獲においては、誘導柵の設置箇所にやってきた個体が柵を警戒し、狙撃予定ポイントを避けて通る事態が発生したため、今回（R6 年度）は柵の設置位置等の工夫を行った。

STEP 2 捕獲によって出没（密度）や被害が減少したかを検証する。

■ 事業実施地域

日光市（鬼怒沼、社山、千手ヶ原）

■ 出没（密度）

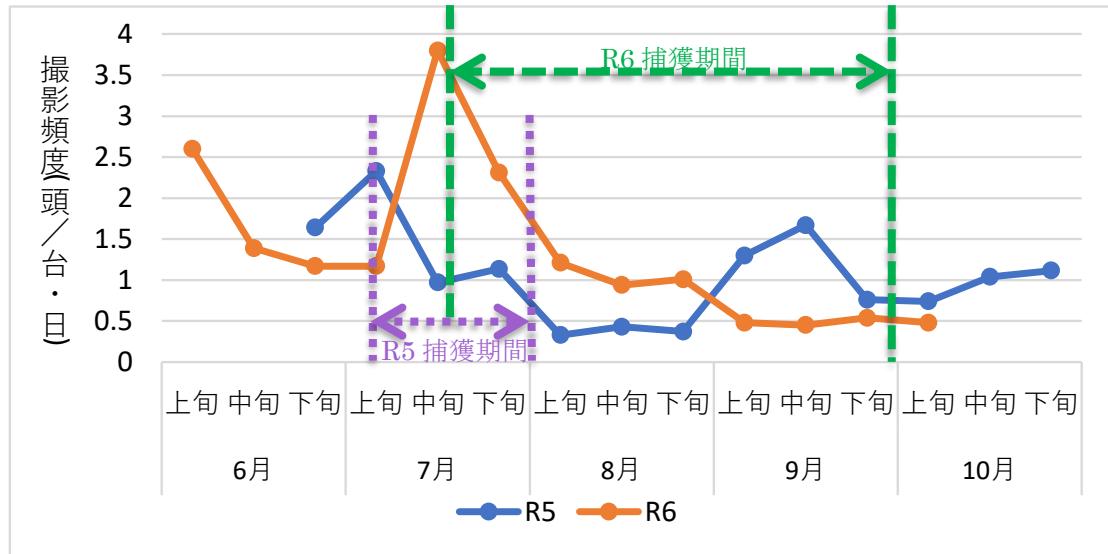
評価項目	モニタリング項目・方法・情報
事業実施前もしくは事業開始時・前半	※本県において毎年実施している生息状況のモニタリング調査（鬼怒沼については環境省日光国立公園管理事務所による調査結果含む）については、添付図面のとおり
事業実施後もしくは事業終盤・後半	※本県において毎年実施している生息状況のモニタリング調査（鬼怒沼については環境省日光国立公園管理事務所による調査結果含む）については、添付図面のとおり
評価	センサーダラマによる撮影頻度、ライトセンサスによる出現頭数、区画法・定点観察法による生息密度とも、近年減少傾向が見られ、これまでの捕獲の効果が現れてきているものと考えられる。

■ 被害

評価項目	モニタリング項目・方法
事業実施前もしくは開始時・前半	※本県において毎年実施している植生への影響のモニタリング調査結果については、添付図面のとおり
事業実施後もしくは事業終盤・後半	※本県において毎年実施している植生への影響のモニタリング調査結果については、添付図面のとおり
評価	奥日光地域におけるシカの採食による森林植生への影響を継続的にモニタリングしており、草本種数が増加するなど一定の植生回復の傾向は見られるものの、依然としてシカによる植生への影響は大きい状況であり、引き続き捕獲を強化・継続する必要があると考えられる。 なお、植生の回復には長期間を要し、単年度での評価は難しいため、今後も継続してモニタリングを実施し、被害低減効果を測定する。

■ 添付図面

【鬼怒沼】

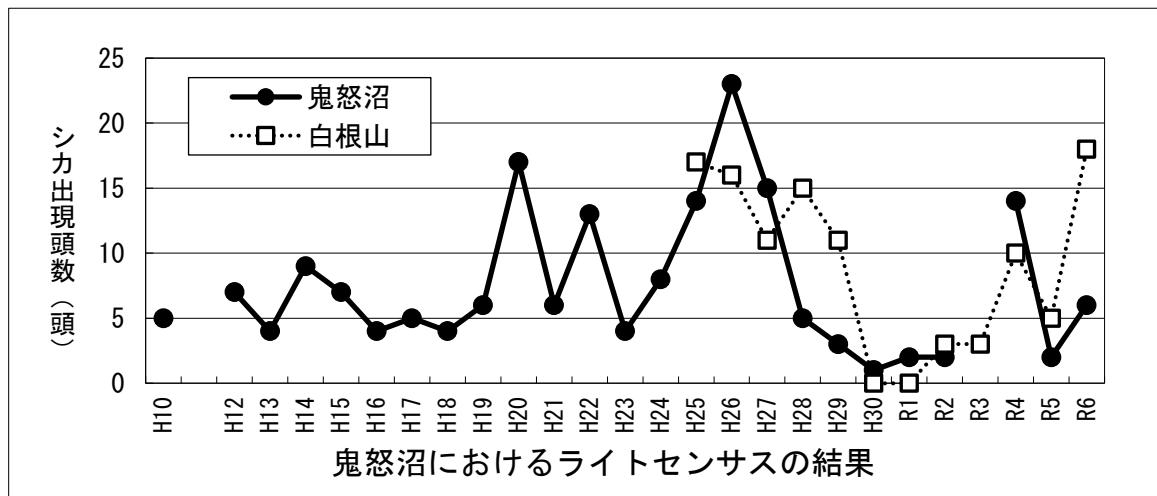


シカ撮影頻度の経年比較（6月～10月）

R5年度・R6年度とも、融雪以降上昇した鬼怒沼湿原への出没頻度が、捕獲開始直後から低下する傾向が見られた。

- ⇒・捕獲作業で人が入ることにより、湿原周辺を利用するシカの行動への影響があったものと考えられる。
- ・捕獲の効果として、個体数の減少に寄与するという直接的な効果だけではなく、湿原へのシカの出没自体を減らすことによる間接的な植生保護への効果もあったものと推察される。

※当該図は環境省日光国立公園管理事務所作成

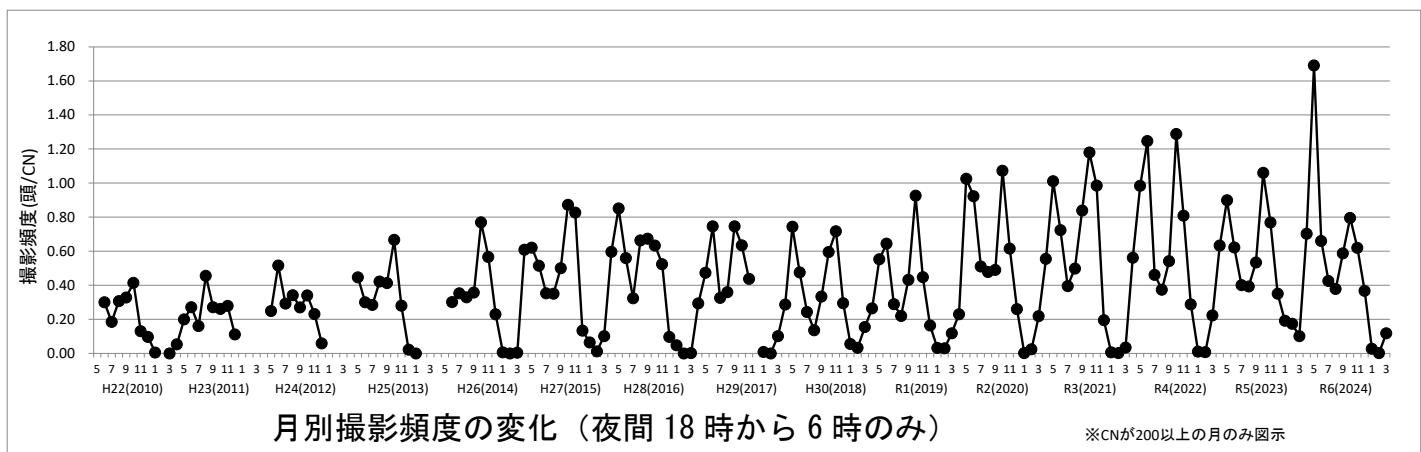


ライトセンサスは夏期に実施しており、捕獲実施中の時期となるため、R6年度の捕獲効果の評価はR7年度の調査結果による。

しかしながら、長期的にはH26年度をピークに減少傾向が見られ、R元年度～年R4年度に掛けて増加傾向、その後再び減少傾向となっている。

鬼怒沼における捕獲はR4年度から実施しており、R4年度以降の減少傾向は、当該捕獲による効果があったものと考えられる。

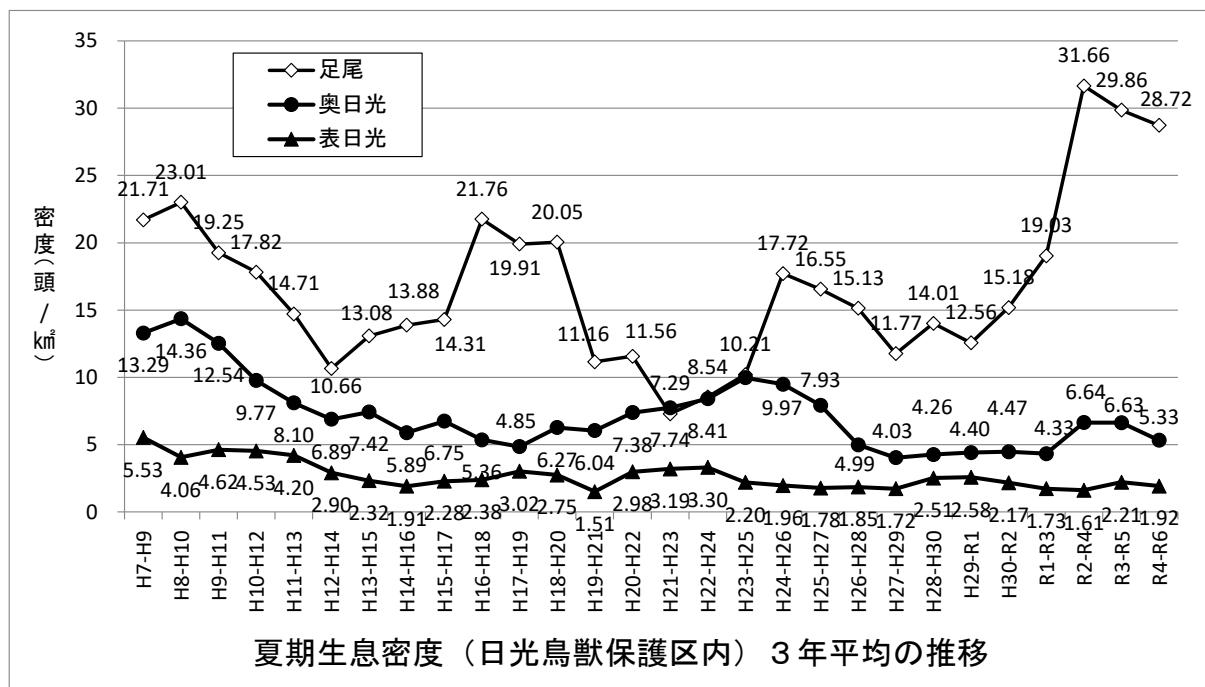
【千手ヶ原】



千手における捕獲は11月～12月（ICT箱わな）及び3月（誘導狙撃）に行っており、R6年度の捕獲効果の評価はR7年度の調査結果による。

しかしながら、長期的に見ると、近年の撮影頻度は上昇傾向にあったが、R5年度以降は減少傾向に転じていることから、これまで実施してきた当該捕獲による効果があったものと考えられる。

【千手ヶ原（奥日光地域）・社山（足尾地域）】

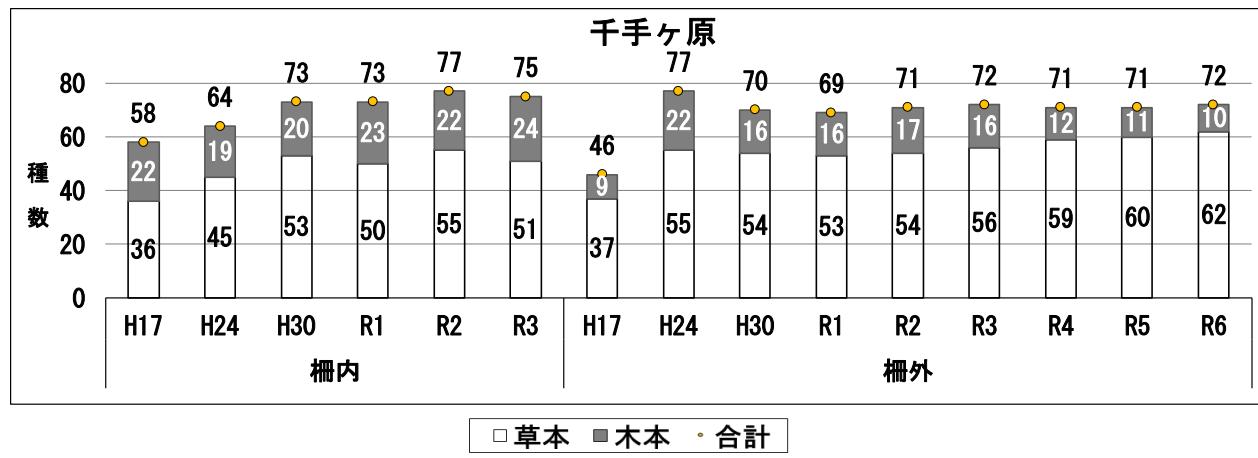


夏期における生息密度調査の結果であるため、R6年度の捕獲効果の評価はR7年度の調査結果による（千手における捕獲時期は前述のとおり。社山における捕獲時期は12月～2月）。

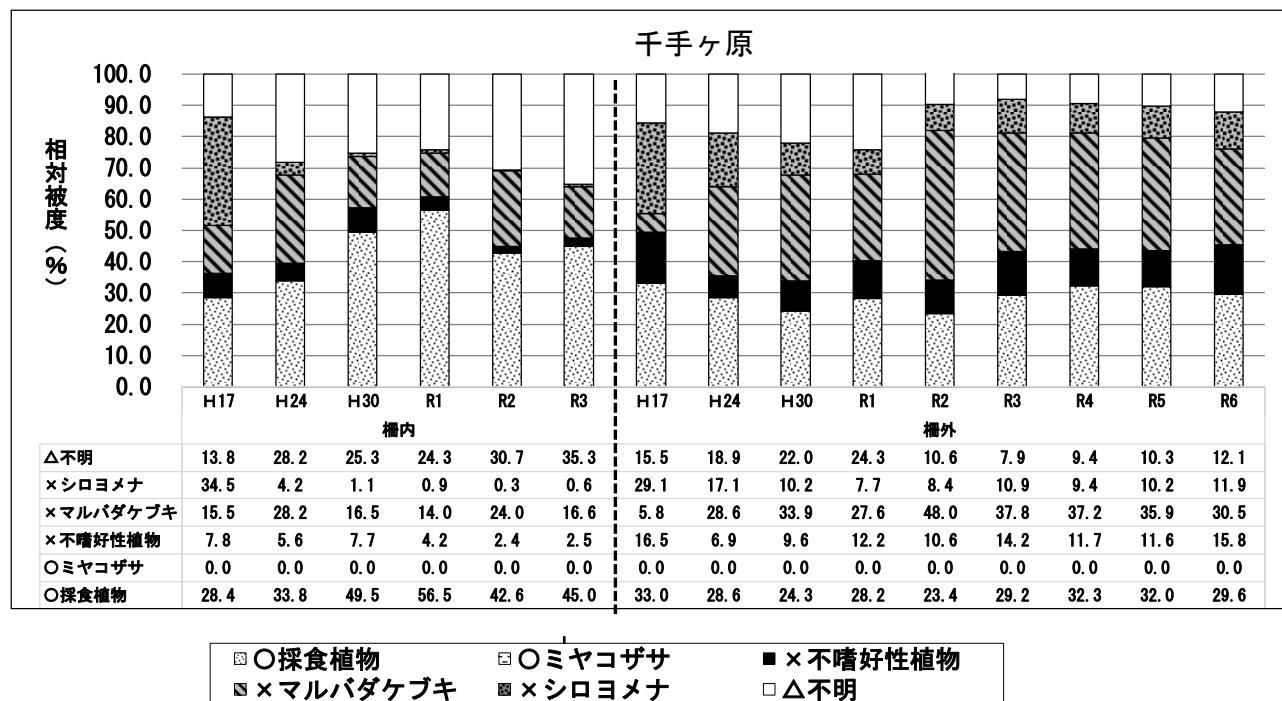
長期的に見ると、奥日光地域はH23-H25年度をピークに減少傾向が見られ、R2-R4年度にやや上昇後、再び減少傾向となっている。

足尾地域については、H29-R元年以降上昇しており、その後R2-R4年度以降減少傾向が見られる。
これらの結果から、これまで実施してきた当該捕獲による効果はあったものと考えられる。

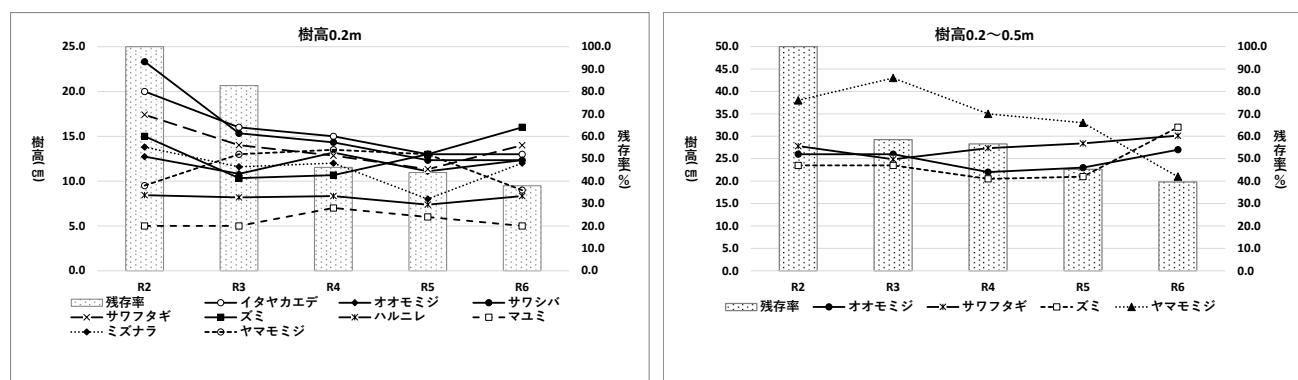
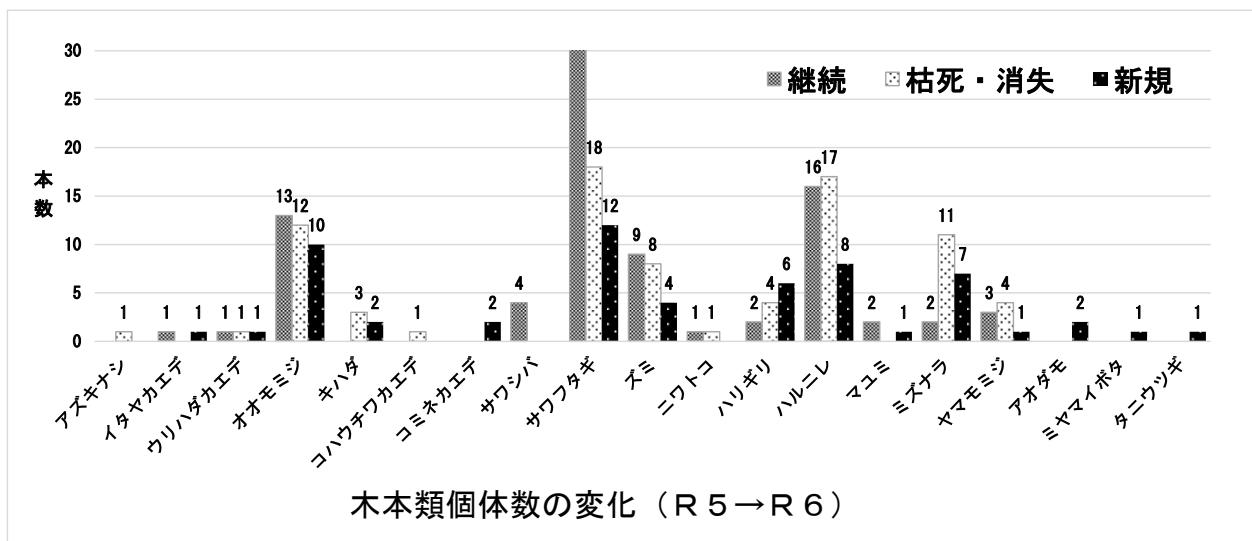
【千手ヶ原】



シカ柵内外における草本・木本の種数の変化



シカ柵内外における採食植物、不嗜好性植物の優占度（相対被度）の変遷



平均樹高の経年変化

柵外の草本種数について、緩やかな増加傾向がみられる。また、千手に隣接する他箇所においては、柵外の種数が草本類・木本類とも、これまで最も多くなっている箇所もあった。

一方、不嗜好性植物の被度の増加や採食植物の被度の低下、樹高の上位階級個体の欠如が見られ、依然としてシカの高い採食影響を受けていると考えられた。

これまで実施してきた当該捕獲による効果により、草本種数が増加するなど一定の植生回復の傾向は見られるが、依然としてシカによる植生への影響は大きい状況であり、引き続き捕獲を強化・継続する必要があると考えられる。

STEP 3 評価の結果を踏まえて、次年度事業の捕獲位置・時期・手法・従事者等の見直しを行う。

- 捕獲等事業に関する評価及び改善点（STEP 1・2 の検証を踏まえて記載する。）

1. 捕獲に関する評価及び改善点*	
【目標設定】	評価：達成率は全体で 166%と目標を大幅に上回る成果であった。これは、鬼怒沼・千手において、前年度（R5）の捕獲結果を反映し、捕獲時期や捕獲場所、誘導柵の設置位置等を工夫したことによるものほか、特に社山において、積雪が多かったことにより、効率的な捕獲が可能となったことが大きい。 改善点：特になし。これまでの捕獲の結果や、環境省の GPS 調査・センサーカメラ調査の結果も活用するなど、引き続き関係機関とも連携を図り捕獲を強化・継続する。
【実施期間】	評価：ニホンジカの季節移動や地形・気象条件等を考慮し、効率的に捕獲できる時期に実施しており、適切と思われる。 改善点：鬼怒沼については、環境省の GPS 装着のための生体捕獲との兼ね合いで、融雪直後の 6 月に捕獲を実施できなかった。R7 年度は誘引効果が高い融雪後でのできるだけ早い時期に捕獲に入れるよう環境省と調整を図る。
【実施位置】	評価：条例等の制限や地形的条件により、市町による有害捕獲が不足している地域であり、またシカの分布や広域での移動状況からも適切と思われる。 改善点：特になし。
【捕獲手法】	評価：捕獲場所までのアクセスや観光客等の入り込み状況、地形的条件等から、適切な手法を選択していると思われる。 改善点：特になし。
【捕獲コスト】	評価：鬼怒沼における捕獲は、前年度（R5）の実施結果等を反映し捕獲時期・場所を選定したことにより、前年度よりも高い捕獲効率となった。 社山における忍び猟は、シカが越冬地に集中する時期に実施することで、効率的な捕獲が可能であり、積雪が多かったことから特に高い捕獲効率となった。 千手における誘導狙撃については、前年度の実施結果等を反映し誘導柵の設置位置等を工夫したことにより、前年度よりも高い捕獲効率となった。 千手における ICT 箱わなは、前年度並みの捕獲効率であったが、地域値と比較すると高い値であり、また ICT を活用することで、従来のわな猟よりも見回り作業を省力化することができた。 改善点：特になし。
2. 体制整備に関する評価及び改善点	
【実施体制】	評価：捕獲 従事者 について、必要な人数を確保 するとともに、2名以上の体制で安全に捕獲を実施しており、特段の問題はないと思われる。 改善点：特になし。
【個体処分】	評価：捕獲個体は、基本的に埋設により適切に処理することとしているが、急峻な地形で実施する社山の忍び猟及び鬼怒沼については、捕獲個体の回収が困難であることから、放置することとしている。なお、忍び猟はクマが活動しない冬期に実施しており、鬼怒沼については、自然植生の攪乱を防ぐため四肢等を切り離して放置するなど生態系に与える影響に配慮しながら事業を実施した。 改善点：特になし。
【環境配慮】	評価：銃猟に関しては、猛禽類等への鉛中毒を防ぐため、非鉛製銃弾を使用した。また、錯誤捕獲があった場合にはイノシシを除き原則放獣することとしている。銃による止めさしを実施した場合も捕獲個体は適切に処理しているため、特段の問題はないと思われる。

	改善点：特になし。
【安全管理】	評価：表示板等による注意喚起等の安全対策を講じており、事故の発生や地域住民からの苦情もなく、適切に実施した。 改善点：特になし。
3.	その他の事項に関する評価及び改善点 特になし。
4.	全体評価 全体的に前年度（R5）よりも高い捕獲効率となり、目標を大幅に上回る成果を出すことができた。撮影頻度や生息密度の減少傾向、草本種数の増加傾向などが見られており、これまでの捕獲による効果が現れてきているものと評価できる。 一方、依然としてシカによる植生への影響は大きい状況であり、引き続き捕獲を強化・継続する必要があると考えられる。 シカは季節的に広域を移動することから、今後とも、各機関単独での捕獲努力だけではなく、日光市や環境省日光国立公園管理事務所、林野庁日光森林管理署、隣接県等、関係機関と情報共有や連携・調整を図りながら対策を進める必要がある。

■ 特定鳥獣保護・管理計画の目標に対する、本事業の寄与状況について

	モニタリング項目・方法
特定鳥獣保護・管理計画の目標	第二種特定鳥獣管理計画の捕獲目標（11,500頭）
寄与状況の評価	本事業の捕獲頭数は166頭であった。奥日光地域周辺における各機関全体の捕獲数は512頭であり、本事業による捕獲数はその32%、別シート記載の③メニュー効果的捕獲モデル・技術開発タイプによる捕獲（68頭）も含めると、全体の約半数（234頭）を占める。 本事業による当該地域全体の捕獲強化への貢献は大きく、第二種特定鳥獣管理計画の捕獲目標達成の一助となっており、また、捕獲の効果が及ぶ範囲としては当該地域のみならず、夏期生息地となる尾瀬等の植生保護にも寄与しているものと評価できる。

捕獲等事業評価シート

様式

(栃木県 環境森林部自然環境課)

STEP 1 予定通りの作業ができたか、効率的な捕獲ができたか評価する。

■ 事業概要

事業実施地域	日光市（松木地区・鶴頂山）
事業主体	栃木県
事業実施期間	令和6年9月26日～令和7年3月21日
捕獲手法	非鉛製のライフル実包、ICT囲いわな、ICTくくりわな
事業メニュー	③メニュー効果的捕獲モデル・技術開発タイプ
事業費	7,964,065円

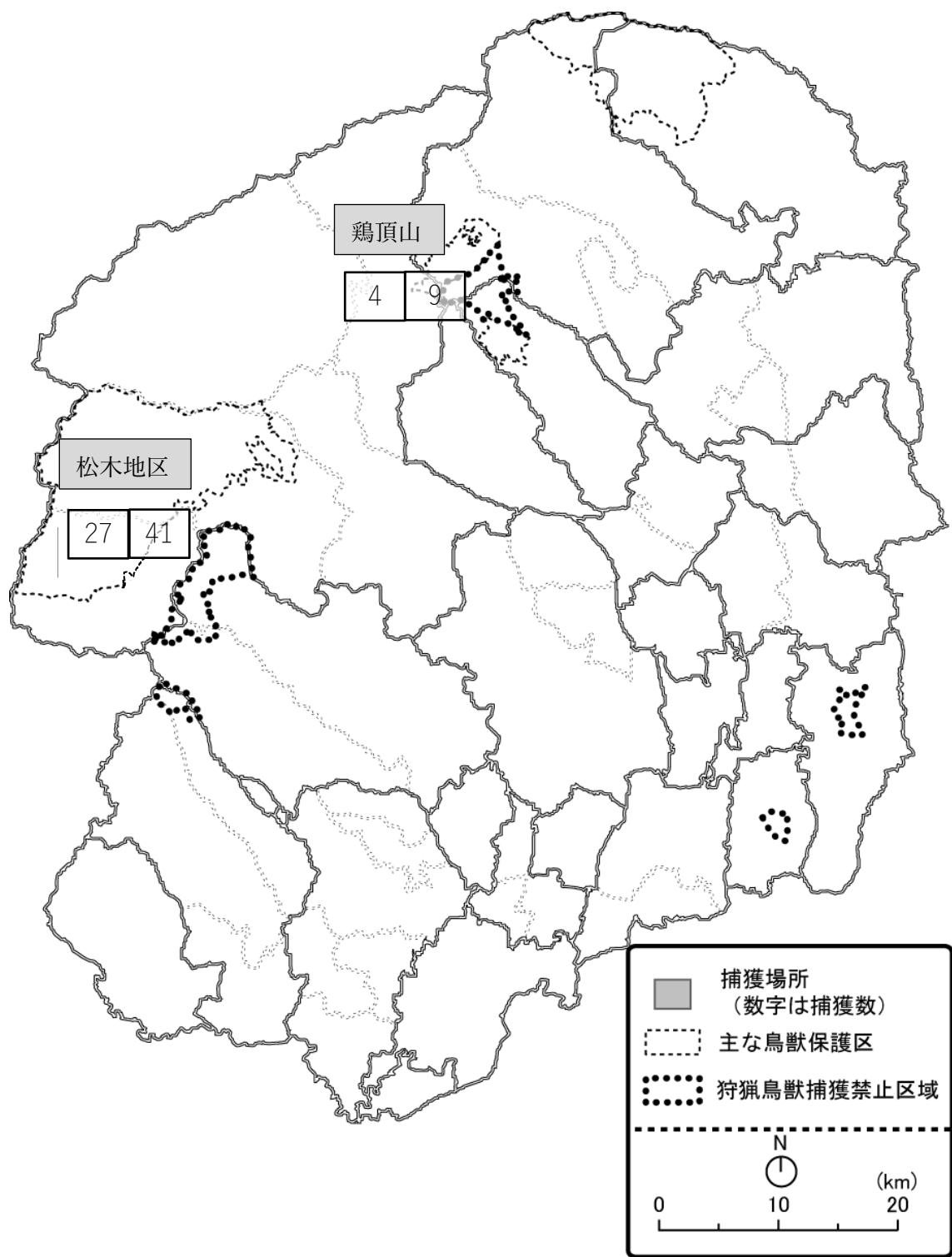
(※) 捕獲コスト把握のため本事業地にかかる事業費のみ記載

■ 事業の評価

評価項目	当初予定	実績	評価
捕獲目標	松木地区計：100頭 ICTくくりわな：50頭 ICT囲いわな：50頭 鶴頂山：10頭	松木地区計：68頭 ICTくくりわな：27頭 ICT囲いわな：41頭 鶴頂山：13頭	松木地区 達成率は68%であった。工事の影響でわなによる捕獲できなかつた地区があることや、ICT囲いわなの通信環境が悪く、効率的な捕獲ができない時期が合つたことにより目標を達成できなかつたと考えられる。 鶴頂山 達成率は130%であった。ドローンを活用し効率的に捕獲を行うことで、目標を上回ることができた。
捕獲作業量	松木地区 くくりわな：2,580基日 囲いわな：258基日 鶴頂山：45人日	松木地区 くくりわな：3,180基日 囲いわな：318基日 鶴頂山45人日	松木地区 当初の計画よりも多くの作業量を投じることができた 鶴頂山 計画通りの作業量を投じることができた。

効率的な捕獲	松木地区 くくりわな：0.02 頭/基日 囲いわな：0.19 頭/基日 鶴頂山 銃猟：0.22 頭/人日	松木地区 くくりわな：0.02 頭/基日 囲いわな：0.13 頭/基日 鶴頂山 銃猟：0.28 頭/人日	松木地区 ・ICT わなは、通信環境が悪く、捕獲が実施できなかった期間があったため、想定よりも捕獲効率が低くなつたと考えられる。 鶴頂山 ・ドローンを活用することで、効率的に捕獲を行うことができた。
事業に要した人員数	松木地区 くくりわな：86 人/日 囲いわな：86 人/日 鶴頂山：45 人/日	松木地区 くくりわな：106 人/日 囲いわな：106 人/日 鶴頂山：45 人/日	松木地区 当初の計画よりも多くの人員を投じることができた 鶴頂山 計画通りの人員を投じることができた。
安全管理体制	表示板等により注意喚起を行つた。	人身事故やその他の事故は発生しなかつた。	安全に予定通りの計画で事業は遂行された。
捕獲個体の処分方法	・捕獲個体については各地区の状況を考慮し、原則として埋設又は焼却により適切に処分する。	提出した計画に沿つて作業を行つた。	予定通りの計画で事業は遂行された。
環境への影響への配慮	・非鉛製銃弾を使用 ・錯誤捕獲があった場合には原則放獣することとしている。	・非鉛製銃弾を使用 ・錯誤捕獲があった場合には原則放獣することとしている。	予定通りの計画で事業は遂行された。
捕獲個体の属性	〈R5 実績〉 松木地区 ・オス 16 頭、メス 54 頭 ・成獣 64 頭、亜聖獣 3 頭、幼獣 3 頭 鶴頂山 R5 実施なし	松木地区 ・オス 5 頭、メス 50 頭 ・成獣 55 頭、亜成獣 3 頭 鶴頂山 ・オス 5 頭、メス 8 頭 ・成獣 10 頭、幼獣 3 頭	松木地区については、昨年度同様メスの比率が高かつた。

- 添付図面（地点（緯度経度）地図/5 kmメッシュ地図/1 kmメッシュ地図）
 - ・ 捕獲数とその位置を落とした図（必須）
 - ・ 捕獲開始経過日数と捕獲数の関係の図（いつ頃どれくらい捕獲できたかが分かる）、CPUE（単位努力量あたりの捕獲数）の推移
 - ・ SPUE（単位努力量あたりの目撃数）の地図



図－1 令和6(2024)年度指定管理鳥獣捕獲等事業 捕獲位置

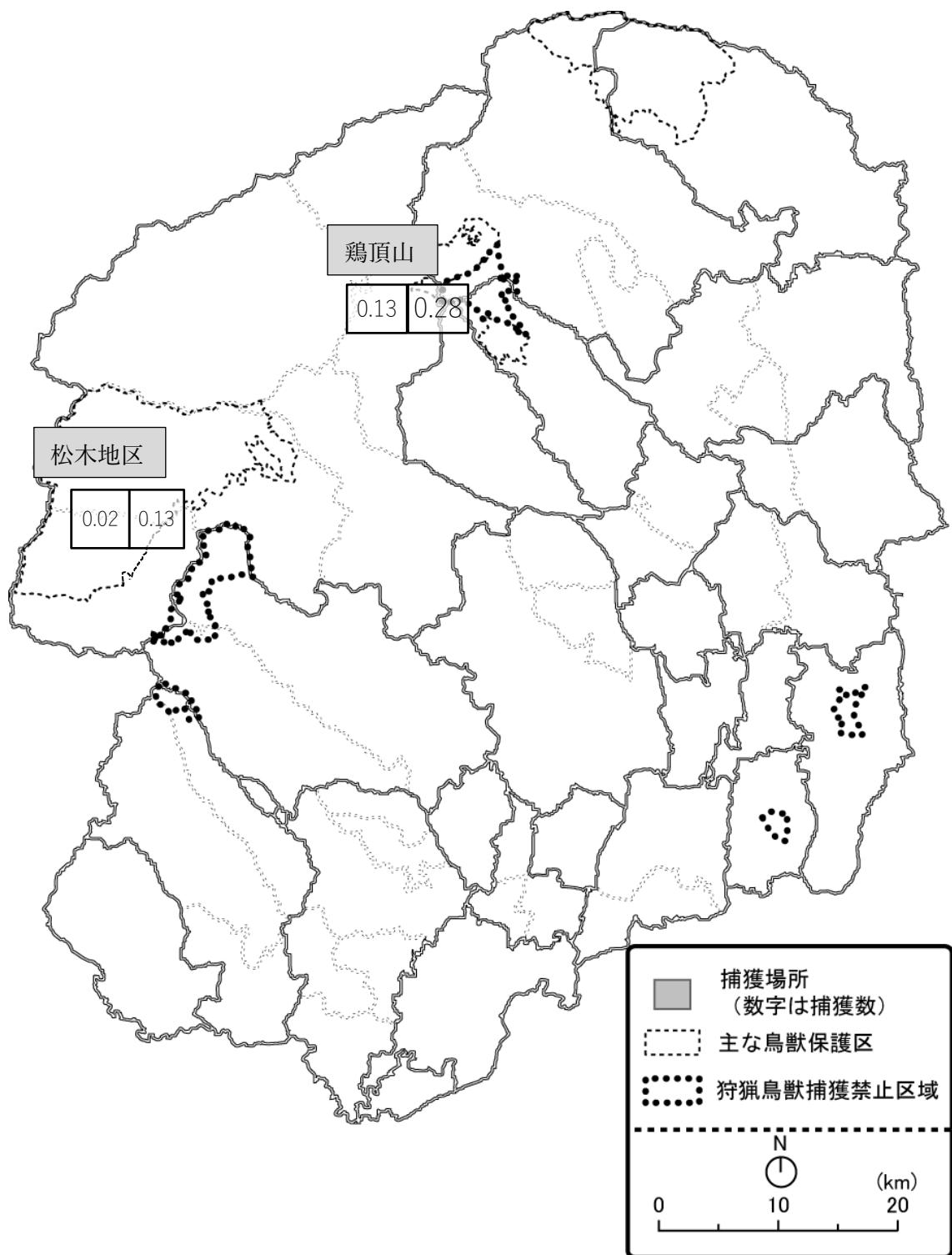


図-2 令和6(2024)年度指定管理鳥獣捕獲等事業 捕獲効率

STEP 2 捕獲を効率化・省力化できたかを検証する。

■ 事業実施地域

日光市（松木地区・鶴頂山）

■ 実証内容・結果等

評価項目	モニタリング項目・方法・情報
実証内容	<p>・松木地区</p> <p>生態系被害が発生している松木地区において、ICT を活用したくくりわな及び囲いわなにより捕獲を行った。くくりわな及び囲いわなの作動状況を遠隔監視及びわなの遠隔操作することで見回り作業の省力化を図った。また、捕獲状況をクラウド上に集積するシステム（以下、「捕獲アプリ」と略す。）を活用することで、関係者間の円滑な情報共有やわな運用方法の改善に繋げるとともに、捕獲報告に係る報告書作成の手間及び実績の確認作業の省力化を図った。</p> <p>・鶴頂山</p> <p>生態系被害が発生している鶴頂山において、ドローンを活用した銃猟を行った。ドローンを飛行させることで上空からシカを発見し、位置情報を射手と共有することで、シカの捕獲の省力化及び効率化を図った。</p>
実施結果	<p>・松木地区</p> <p>工事や通信環境により捕獲が実施できない期間があったが、ICT を活用することにより、わなの見回り頻度は通常毎日のところ 3 日に 1 回程度であり、見回り作業の省力化を図るとともに、効率的に捕獲頭数の上積みを図ることができた。</p> <p>ICT くくりわなについては、わな稼働状態を遠隔で監視することにより、効率的に捕獲を実施することができた。</p> <p>ICT 囲いわなについては、複数頭まとめて捕獲することにより、シカの警戒心を上げずに捕獲することができたが、通信環境が悪く、効率的に捕獲できない期間もあった。</p> <p>捕獲アプリを活用することで、捕獲に係る報告が紙申請の 4%程度の時間で可能であることが分かった。</p> <p>・鶴頂山</p> <p>今回の実証では、捕獲の後半で、シカの警戒心が高く、十分に接近する前に逃走されることが多々あったため、まず忍び猟をしつつ逃走したシカをドローンで追跡し、日常的に使う逃走経路を特定した。逃走経路を特定した後、ドローンで 1 名が監視し、射手 2 名が逃走経路へ誘導し捕獲を行った。この方法を 6 回実施し、そのうち 2 回成功し 4 頭捕獲することができた。このように 1 回の</p>

	<p>捕獲では、シカを捕獲できなくても、ドローンで得た情報を整理することで捕獲成功につなげることができた。</p> <p>ドローンなしで捕獲をしていた際に直接目視したものは 56 頭、そのうち捕獲に至ったのは 4 頭であった。一方で、ドローンによってシカを発見したのが 83 頭で、そのシカを目視できたのが 52 頭、うち捕獲に至ったのは 9 頭であった。</p>
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・松木地区 <p>ICT 機器を活用した全ての実施区域において、通常毎日必要となるわな見回り作業の頻度を減らすことができ、さらにはわなの状況を遠隔で確認できるなど、捕獲作業の省力化を図ることができた。また捕獲アプリを活用することで、捕獲報告にかかる時間を大幅に短縮することができる事が実証された。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鶴頂山 <p>ドローンで得た情報を整理することで捕獲成功につなげることができた。事前にドローンで発見してから捕獲を試みた場合は、通常の忍び猟よりも 2 倍程度捕獲が成功する確率が高くなった。ドローンを使用することで発見できる頭数が増加し、発見した個体について対策を立て状況を確認しながら捕獲できることは射手にとっても精神的な余裕ができるため、ドローンを活用した捕獲は有效であることが実証された。</p>

■ 添付図面

添付図面によって事業効果をわかりやすく認識できることから、添付いただくことでより正確な評価と次年度の査定につながります。できる限りの添付をお願いいたします。

- ・出没（密度）の比較図
(例：センサーハメラ毎の撮影頻度の表・グラフ・地図化したもの、痕跡の多寡の地図、SPUE や CPUE の図 等)
- ・被害の比較表・図や比較写真

STEP 3 評価の結果を踏まえて、次年度事業の捕獲位置・時期・手法・従事者等の見直しを行う。

- 捕獲等事業に関する評価及び改善点（STEP 1・2 の検証を踏まえて記載する。）

1. 捕獲に関する評価及び改善点*	
【目標設定】	<p>評価：松木地区については、捕獲目標を下回る結果となった。ICT 囲いわなの通信環境が悪い時期があったこと、及び当初くくりわなでの捕獲を予定していた地域において工事を実施していた影響で捕獲ができず、捕獲実施場所を変更したことが、捕獲目標を下回った要因と考えられる。鶴頂山については、捕獲目標を上回ることができた。</p> <p>改善点：特になし</p>
【実施期間】	<p>評価：松木地区については、シカの代表的な越冬地となっておりシカの密度が高くなる冬期に捕獲を行うことができた。また、鶴頂山については、ドローンを用いた捕獲が効果的な 10 月～11 月に捕獲を行うことができた。</p> <p>改善点：特になし</p>
【実施位置】	<p>評価：</p> <p>松木地区については、奥山でわなの見回りに多くの労力がかかる地域であり、ICT わなや捕獲アプリを活用した省力化、効率化の実証を行う地域として適切と思われる。鶴頂山については、徒歩でのシカの探索に多くの労力がかかる地区であるため、ドローンを活用した省力化・効率化の実証を行う地域として適切と思われる。</p> <p>改善点：特になし</p>
【捕獲手法】	<p>評価：ICT やドローンなど新技術の実証を行いながら効率的な捕獲を行うことができた。</p> <p>改善点：ICT 囲いわなの通信環境が改善することで、より効率的に捕獲を行うことができると考えられる。</p>
【捕獲コスト】	<p>評価：捕獲手法に見合ったものだったと考える。</p> <p>改善点：特になし</p>
2. 体制整備に関する評価及び改善点	
【実施体制】	<p>評価：捕獲従事者について、必要な人数を確保するとともに、2名以上の体制で安全に捕獲を実施しており、特段の問題はないと思われる。</p> <p>改善点：特になし</p>
【個体処分】	<p>評価：捕獲個体は、基本的に焼却または埋却により適切に処理することとした。</p> <p>改善点：特になし</p>
【環境配慮】	<p>評価：銃猟に関しては、猛禽類等への鉛中毒を防ぐため、非鉛製銃弾を使用した。また、錯誤捕獲があった場合にはイノシシを除き原則放獣することとしており、特段の問題は無いと思われる。</p> <p>改善点：特になし</p>
【安全管理】	評価：表示板等による注意喚起等の安全対策を講じており、事故の発生や地域住民か

	らの苦情もなく、適切に実施した。
	改善点：特になし
3. その他の事項に関する評価及び改善点	
4. 全体評価 松木地区では捕獲目標を達成できなかったが、鶴頂山ではドローンにより効率的に捕獲を行い、目標を達成することができた。松木地区の ICT 囲いわなについては、通信環境が改善することでより効率的に捕獲を行うことができると考えられる。	

■ 特定鳥獣保護・管理計画の目標に対する、本事業の寄与状況について

	モニタリング項目・方法
特定鳥獣保護・管理計画の目標	第二種特定鳥獣管理計画の捕獲目標（11,500 頭）
寄与状況の評価	本事業の捕獲頭数は計 81 頭であった。令和 6 年度の捕獲頭数 14,072 頭の 0.6% 程度であるが、第二種特定鳥獣管理計画の捕獲目標（11,500 頭）への上積みに寄与した。また、栃木県内では広く普及していない ICT を活用したわな猟及びドローンを活用した忍び猟のノウハウを蓄積することができた。

捕獲等事業評価シート
様式

(栃木県 環境森林部自然環境課)

STEP 1 予定通りの作業ができたか、効率的な捕獲ができたか評価する。

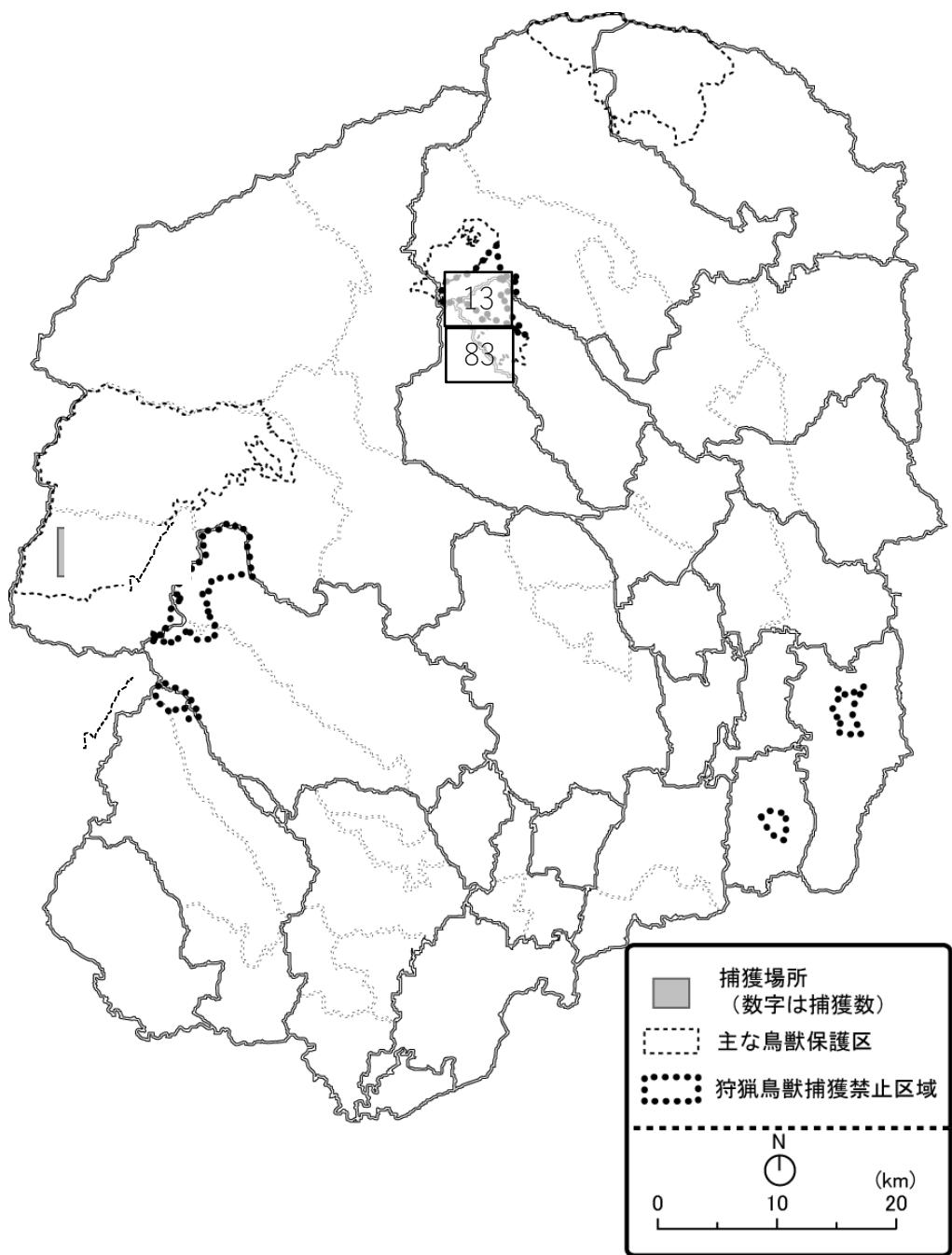
■ 事業概要

事業実施地域	矢板市・那須塩原市（高原山）
事業主体	栃木県
事業実施期間	令和6年10月～令和7年2月
捕獲手法	くくりわな
事業メニュー	③メニュー市町村連携タイプ
事業費	5,482,177円

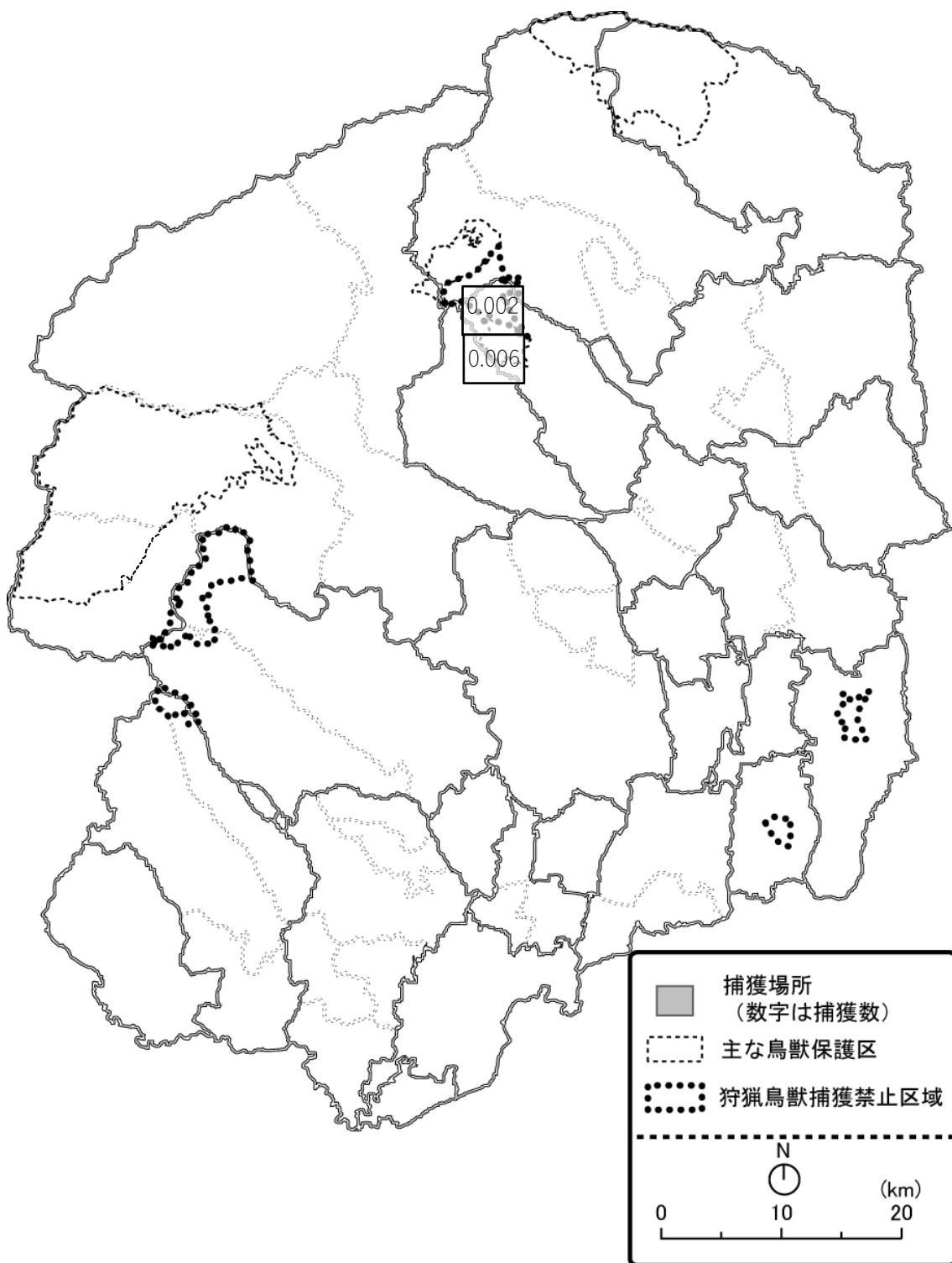
(※) 捕獲コスト把握のため本事業地にかかる事業費のみ記載

■ 事業の評価

評価項目	当初予定	実績	評価
捕獲目標	合計 50 頭	高原山：96 頭	捕獲目標の達成率は 192% であった。また前年度の捕獲頭数も大きく上回ることができた。
捕獲作業量	くくりわな：3,600 基日	くくりわな：4,260 基日	計画以上の作業量を投じることができた。
効率的な捕獲	くくりわな：0.01 頭/基日	くくりわな：0.02 頭/基日	関係機関と連携し捕獲場所や時期を選定することで、効果的な捕獲が可能となり、目標の捕獲数を大きく上回ることとなった。
事業に要した人員数	254 人日	290 人日	予定通りの人員数を投じて作業を実施した。
安全管理体制	表示板等により注意喚起を行った。	人身事故やその他の事故は発生しなかった。	安全に予定通りの計画で事業は遂行された。
捕獲個体の処分方法	銃器による止め刺しを行い、集合埋設を行った。	提出した計画に沿って作業を行った。	予定通りの計画で事業は遂行された。
環境への影響への配慮	・非鉛製銃弾を使用 ・錯誤捕獲があった場合には原則放獣することとしている。	・非鉛製銃弾を使用 ・錯誤捕獲があった場合には原則放獣することとしている。	予定通りの計画で事業は遂行された。
捕獲個体の属性	・オス 2 頭、メス 7 頭	・オス 11 頭、メス 85 頭 ・成獣 93 頭、幼獣 3 頭	昨年度よりも雌雄ともに捕獲数が増加した。



図－1 令和6(2024)年度指定管理鳥獣捕獲等事業 捕獲位置



図－2 令和6(2024)年度指定管理鳥獣捕獲等事業 CPUE

STEP 2 捕獲によって出没（密度）や被害が減少したかを検証する。

■ 事業実施地域

矢板市・那須塩原市（高原山）

■ 出没（密度）

評価項目	モニタリング項目・方法・情報
事業実施前もしくは事業開始時・前半	本県において、毎年実施している生息状況調査によると本地域は $1.45 \text{ 頭}/\text{km}^2$ であった。県内でも密度の高い地域であったが、本事業による捕獲によりどの程度影響が生じるかをモニタリングする。
事業実施後もしくは事業終盤・後半	本県において、毎年実施している生息状況調査の結果から、効果を検証する。
評価	数値は生息状況調査の結果次第であるが、STEP 1 に記載したとおり、捕獲頭数や捕獲効率は計画や前年度の値を大きく上回っていることから、一定の効果があったと考えている。

■ 被害

評価項目	モニタリング項目・方法
事業実施前もしくは開始時・前半	造林地において、幼齢木への被害が発生しているものの、市境に位置することから、市による有害捕獲が進んでいない。 これらのことから、これまで指定管理鳥獣捕獲等事業による捕獲を行ってきたが、捕獲をより効果的に行うためには、関係市との連携を強化し、適切な役割分担のもと、地域の実情を踏まえた内容とすることが課題となっている。
事業実施後もしくは事業終盤・後半	本件において実施している林業被害額調査の結果から、効果を検証する。
評価	林業被害額調査の結果次第であるが、捕獲頭数や効率は前年度の値を大きく上回っていることから、一定の効果があったと考えている。

STEP 3 評価の結果を踏まえて、次年度事業の捕獲位置・時期・手法・従事者等の見直しを行う。

- 捕獲等事業に関する評価及び改善点（STEP 1・2 の検証を踏まえて記載する。）

1. 捕獲に関する評価及び改善点※	
【目標設定】	評価：R6 年度の捕獲効率を参考に捕獲目標を再度設定する。 目標達成に至ったため、今後も継続して実施する。 改善点：特になし
	評価：シカの季節移動や狩猟期とずらすことで、効率的な捕獲を実施することができた。 改善点：特になし
	評価：条例等の制限により、積極的に捕獲が実施されていない地域であり、適切と思われる。 改善点：特になし
【捕獲手法】	評価：誘引式くくりわなによる捕獲を実施したことで、効率的な捕獲ができたとともに、錯誤捕獲の発生もなかった。 改善点：特になし
	評価：57,106 円/頭であり、費用対効果も大きかった 改善点：特になし
	評価：捕獲従事者について、必要な人数を確保するとともに、2名以上の体制で安全に捕獲を実施しており、特段の問題はないと思われる。 改善点：
【個体処分】	評価：捕獲個体は、基本的に埋却により適切に処理することとしている。 改善点：特になし
	評価：銃猟に関しては、猛禽類等への鉛中毒を防ぐため、非鉛製銃弾を使用した。また、錯誤捕獲があった場合にはイノシシを除き原則放獣することとしており、特段の問題は無いと思われる。 改善点：特になし
【安全管理】	評価：表示板等による注意喚起等の安全対策を講じており、事故の発生や地域住民からの苦情もなく、適切に実施した。 改善点：
	3. その他の事項に関する評価及び改善点

4. 全体評価

捕獲の実施体制については特段の問題はなく、適切に事業を実施した。

■ 特定鳥獣保護・管理計画の目標に対する、本事業の寄与状況について

	モニタリング項目・方法
特定鳥獣保護・管理計画の目標	第二種特定鳥獣管理計画の捕獲目標（11,500 頭）
寄与状況の評価	本事業の捕獲頭数は 96 頭であった。第二種特定鳥獣管理計画の捕獲目標（11,500 頭）への上積みに寄与した。