

令和 6 年度福井県指定管理鳥獣捕獲等事業
(経ヶ岳山麓区域)
捕獲等事業評価シート

(福井県 農林水産部 中山間農業・畜産課)

評価シート（ニホンジカ・イノシシ・クマ）

1. 事業評価と見直しの基本的な考え方

本評価シートでは、以下の STEP 1～3 のとおり、捕獲等事業が計画通りに行われたか、その結果期待した成果が得られたか、といったことを確認します。

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。

STEP 2 捕獲によって出沒（密度）や被害が減少したかを検証する。

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

2. 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。（STEP 1）

どのように事業が実施されたか、それは計画通りだったのか、をしっかりと評価することで、STEP 2 の成果の検証と組み合わせて事業の改善点を検討することができます。事業中に記録されたデータに基づき、以下の観点で評価を行います。

- ✓ 計画通りに捕獲等事業を進めることができたか
- ✓ 目標として掲げた捕獲数を達成できたか
- ✓ 目標として掲げた捕獲努力量を達成できたか
- ✓ 効率的な捕獲であったか

3. 捕獲によって出沒（密度）や被害が減少したかを検証する。（STEP 2）

STEP 1 によって事業自体の評価をした次は、その結果期待した成果が得られたのか、について確認します。

（1）出沒（密度）の検証のポイントは以下のとおりです。

- ✓ 捕獲作業の前後で捕獲実施地点の対象種の出沒が減少したか（シカの分布の季節移動も考慮して検証すること）

事業実施地点の出沒状況（密度）の把握には、複数の指標を用いる方法が効果的です。例えば、捕獲効率（CPUE（単位努力量あたりの捕獲数）、と出沒（目撃）件数（SPUE（単位努力量あたりの目撃数））は基礎的な指標となり、さらに痕跡、カメラの撮影頻度等の活用も有効です。

捕獲効率だけでは、その数値が下がった時に捕獲の効率性自体が低かったのか、対象種の出沒頻度が低下したのかを判断することが難しい場合もあります。一方、捕獲効率などの指標に加えて、痕跡や撮影頻度を記録することで「いないから捕れない」「いても捕れていない」など、課題点が見えてきます。

センサーカメラを用いる場合、カメラの設置箇所の緯度経度、カメラの機種、設置状況（地上からの高さ、地上面に対してのカメラの角度（水平が多いと思いますが、場合によっては高い位置から見下ろすように設置する））、カメラの設定を記録してください。カメラの設定についての決まりはありませんが、一つの基準として、静止画、一度検知・撮影した後に再度検知するまでの間隔（ディレイ、インターバルなどと表記されることが多い）を10分とする設定（より短い方が多くのデータを得られるが、個体がカメラの前に滞在し続けて撮影枚数が過剰に増えてしまうことを抑制するための設定）が考えられます。そして、撮影された野生動物の枚数/カメラが稼働していた日数により、撮影頻度（枚/日）を計算します。

痕跡は捕獲作業時にその多寡（多・中・少）を記録することで負担にならず収集できるので、捕獲記録表に加えることが有効です。また、センサーカメラの撮影頻度と組み合わせることでより客観的な情報を収集できます。痕跡の例を以下に示します。

（痕跡の例）

- ・ 獣種共通…足跡、糞
- ・ シカ…植物や樹木の枝葉等の食べ痕、角で傷ついた樹皮、ディアライン、落ちた角 等
- ・ イノシシ…ヌタ場、地面の採食痕（掘り返し）、ササ・落ち葉・低木の枝等で作った寝跡、擦り跡（泥や体毛の付着等）、樹木への牙とぎ跡 等
- ・ クマ…樹皮への爪痕（木に爪を立てて上り下りするときに見える跡）、樹皮はぎ、クマ棚 等

(2) 被害の検証のポイントは以下のとおりです。

- ✓ 事業実施前後で被害が減少したか（複数年の評価が必要）
- ✓ 対象地域の捕獲数は何頭であったか、他に行われた施策は何か

被害の減少については、単年度で効果の発現は難しいため、単年度評価を複数年積み重ねて効果を検証します。指定管理鳥獣捕獲等事業は単年度事業であるため、一定期間同じ場所で事業を継続し、複数年で効果を検証するとともに、事業地を変える必要がある場合においてのみ事業地を変更するといった事業運営方法が望ましいです。さらに、事業実施地で複数年に得られた被害の減少と捕獲数のデータとを合わせて分析することで、現状の捕獲圧が被害を減らすのに十分であるか、十分でないとしたら今後どの程度の捕獲、もしくは他の施策を強化する必要があるかを検証することができます。

各被害の指標については、以下のとおりの種類が考えられますが、各都道府県の評価委員会の有識者等の意見も踏まえ、現地に合った複数の指標を使用することが望ましいです。

(被害の指標の例)

- ・植生被害…植生（木本類、ササ、草本層等）の食害・剥皮の有無（特に、のり面脇に自然発生したスギや萌芽枝などが観察しやすい）や食痕率（調べた本数に対する食べ痕があった個体の割合）や食害率、地表層の状況（リター層（森林の地表に落ちた落葉や枝、果実、樹皮、倒木などが堆積した層）の被覆度、面状浸食の面積、リル侵食（降水によって地表が削られてできた細かい溝（リル）の地形）の有無、土壌硬度等）、生育している植物の種類（嗜好性～不嗜好性の別も把握）、ディアライン（シカの食害によって、樹木が一定の高さに枝葉がそろっている様子）の形成、定点での植生や林内の状況の写真の比較 等
- ・農業被害…アンケート調査や被害実態調査による定量的把握、事業実施前後に地域住民へ被害発生の時期・内容・程度をヒアリングし定性的に比較 等
- ・人身被害…対象集落の出没数・目撃件数、事業実施前後に地域住民へ出没の時期・内容・程度をヒアリングし定性的に比較 等

4. 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。(STEP 3)

捕獲等事業の成果等から課題を明らかにし、評価委員会の有識者の意見も踏まえた上で、より適切な位置、時期、手法、従事者等を検討し、次年度の捕獲事業に反映します。不確実性のある捕獲等事業を効率的に推進する上で、事業の見直しは必要不可欠です。事業を設計する発注者と、受注・実施する従事者、モニタリングを実施する調査会社等が、試行錯誤を重ねながら同じテーブルで議論をし、より良い事業の形や体制、方法を確立していく必要があります。

STEP 1～3について、次ページ以降の様式を実施地域毎に記入します。実施地域が複数ある場合は、様式をコピーして作成してください。

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

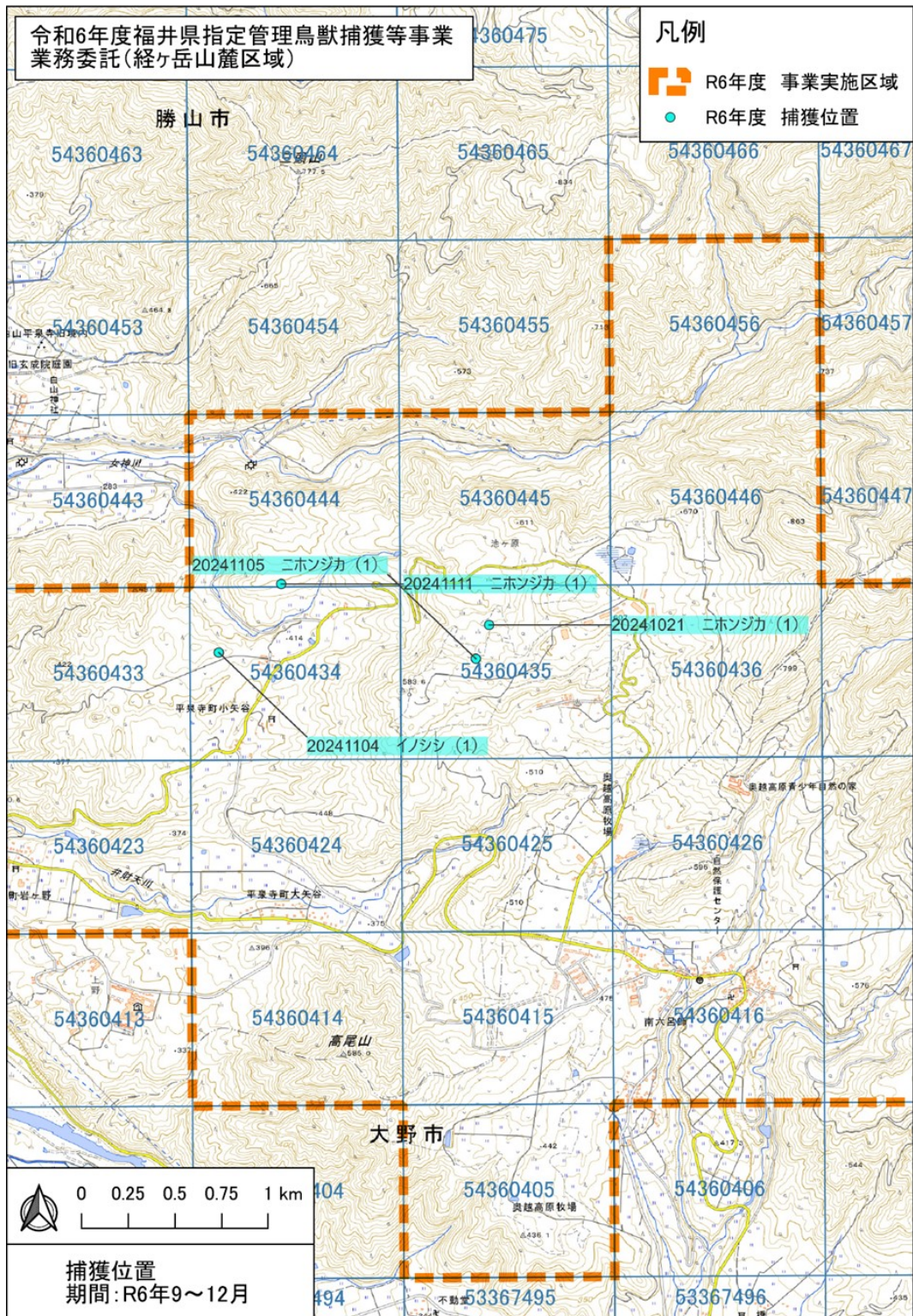
事業実施地域	経ヶ岳山麓
事業主体	福井県農林水産部中山間農業・畜産課
事業実施期間	令和6年7月19日～令和7年1月31日
捕獲手法	箱わな、くくりわな
事業メニュー	②捕獲等メニュー
事業費	7,837,500円(※)

(※) 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

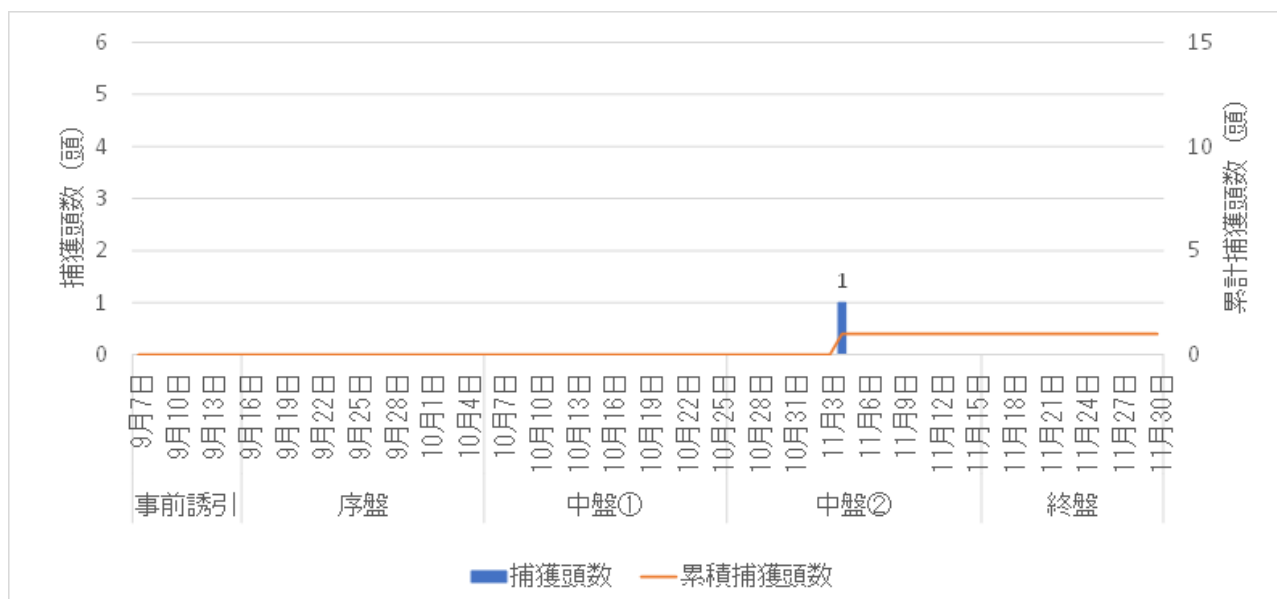
■ 事業の評価

評価項目	当初予定	実績	評価
捕獲目標	合計 50 頭	箱わな：1 頭 くくりわな：0 頭 (※) 手法別に記載。	捕獲目標の達成率は 2%であった。理由として、ツキノワグマの出没によるわなの稼働停止が続いたことが考えられる。
捕獲作業量	箱わな：5,500 台日 くくりわな：5,800 台日	箱わな：1,428 台日 くくりわな：700 台日	箱わなは計画の約 12%、くくりわなは約 40%の作業量であった。要因として、ツキノワグマの出没によるわなの稼働停止が続いたことが考えられる。
効率的な捕獲	箱わな：0.00816 頭/台日 くくりわな：0.000868 頭/台日 (※) 同地域での狩猟での捕獲効率や、昨年事業の捕獲効率等を記載。	箱わな：0.00070 頭/台日	箱わなの捕獲効率が低かった理由は、ツキノワグマの出没により途中でわなの稼働を止めるケースが多かったことが考えられる。 くくりわなでの捕獲が無かった理由は、誘引餌にヘイキューブを使用したためと考えられる。
事業に要した人員数	286 人日	229 人日	錯誤捕獲を含め予定よりも捕獲頭数が少なく、人員数は計画より少なくなった。従事者 1 人当たりの捕獲数は 0.0625 頭であった。
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	発注者が調整の上、事業者に指示し、法令に従って適正に処理する。	事業区内において埋設処理した。	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	・非鉛製銃弾を使用 ・くくりわなでは誘引餌としてヘイキューブを用いることで、錯誤捕獲を防止した。	計画に加え、より環境への影響を配慮した方法で実施した。
捕獲個体の属性	・オス 4 頭、メス 10 頭 ・成獣 14 頭 (※) 昨年度事業等の結果を記載。クマについては年齢(成獣、亜成獣等)、	・オス 1 頭 ・幼獣 1 頭	幼獣のみの捕獲であったことから、誘引が不十分な状態でわなを稼働させた可能性がある。

	子連れ、雌雄等の別を記載。	
--	---------------	--



捕獲位置図



捕獲開始経過日数と捕獲数の推移

STEP 2 捕獲によって出沒（密度）や被害が減少したかを検証する。

■ 事業実施地域

経ヶ岳山麓

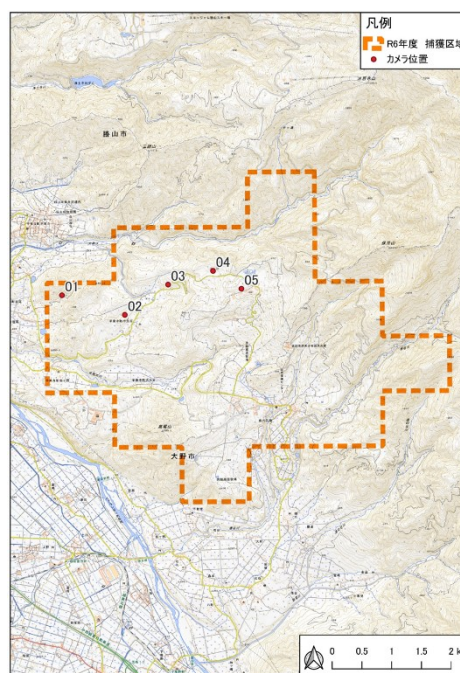
■ 出沒（密度）

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	・ 5 地点のセンサーカメラによる撮影頻度指数（RAI）（事業初期） 10.0 $\text{撮影頻度指数（RAI）} = \frac{\text{撮影回数}}{\text{カメラ稼働台} \times \text{日数}} \times 100$
事業実施後もしくは事業終盤・後半	・ 5 地点のセンサーカメラによる撮影頻度指数（RAI）（事業終期） 18.0
評価	事業開始後、イノシシの撮影頻度指数は上昇し少しずつ減少しているが、事業終期の撮影頻度指数は事業初期に比べ高くなった。イノシシの誘引はできているものの捕獲につながっていないと考えられる。

■ 被害

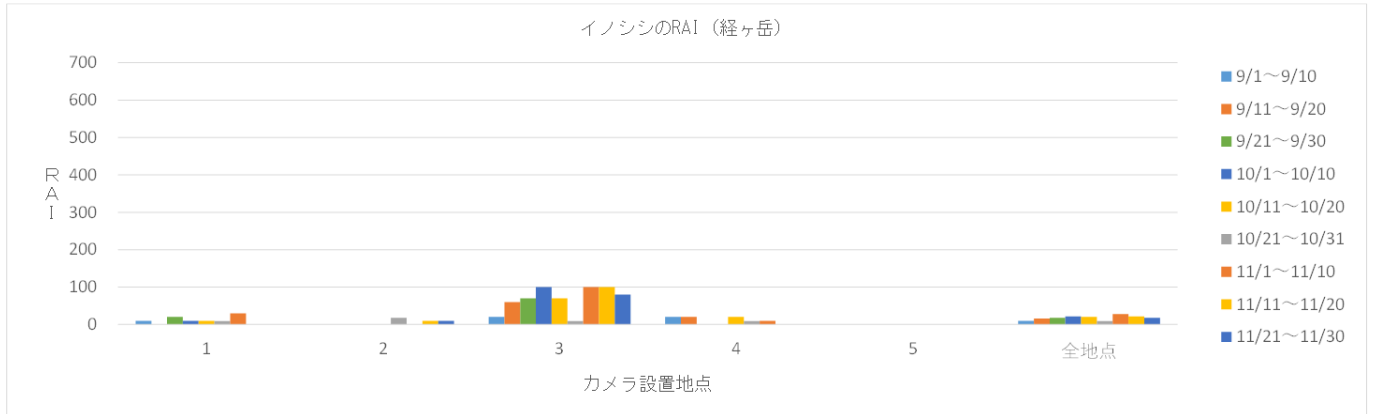
評価項目	モニタリング項目・方法
事業実施前もしくは開始時・前半	・ 事業区内での CSF 陽性個体 令和 5 年度：3 頭 ・ 養豚場での豚熱感染 令和 5 年度：なし
事業実施後もしくは事業終盤・後半	・ 事業区内での CSF 陽性個体 令和 6 年度：0 頭 ・ 養豚場での豚熱感染 令和 6 年度：なし
評価	事業区内での CSF 感染個体の確認は少なく、養豚場への豚熱感染は確認されていない。

センサーカメラの設置位置図



イノシシの撮影頻度指数 (RAI) (経ヶ岳山麓)

地点 No.	全期間			9/1～9/10			9/11～9/20			9/21～9/30			10/1～10/10			10/11～10/20			10/21～10/31			11/1～11/10			11/11～11/20			11/21～11/30		
	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI	撮影 日数	撮影 回数	RAI
1	91	9	9.9	10	1	10.0	10	0	0.0	10	2	20.0	10	1	10.0	10	1	10.0	11	1	9.1	10	3	30.0	10	0	0.0	10	0	0.0
2	91	4	4.4	10	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0	11	2	18.2	10	0	0.0	10	1	10.0	10	1	10.0
3	91	61	67.0	10	2	20.0	10	6	60.0	10	7	70.0	10	10	100.0	10	7	70.0	11	1	9.1	10	10	100.0	10	10	100.0	10	8	80.0
4	91	8	8.8	10	2	20.0	10	2	20.0	10	0	0.0	10	0	0.0	10	2	20.0	11	1	9.1	10	1	10.0	10	0	0.0	10	0	0.0
5	91	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0	11	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0	10	0	0.0
全地点	455	82	18.0	50	5	10.0	50	8	16.0	50	9	18.0	50	11	22.0	50	10	20.0	55	5	9.1	50	14	28.0	50	11	22.0	50	9	18.0



カメラ設置地点別のイノシシの撮影頻度指数の推移 (経ヶ岳山麓)



捕獲期間序盤 (9月中旬～10月上旬)



捕獲期間終盤 (11月中旬～11月下旬)

捕獲期間におけるイノシシの撮影回数の変化 (経ヶ岳山麓)

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：捕獲頭数は1頭となり、目標達成には至らなかった。
	改善点：実施区域や捕獲手法の見直しにより、目標達成を図る。
【実施期間】	評価：必要な実施期間を確保することができた。
	改善点：引き続き、早期に地元調整を完了する。
【実施位置】	評価：概ね計画通りの位置で実施することができたが、事業区の全域でツキノワグマの出没頻度が高かった。
	改善点：ICT技術や設置場所を変更しやすい軽量・小型の箱わなを活用するなど、錯誤捕獲が発生しない捕獲方法を用いる。
【捕獲手法】	評価：ツキノワグマの出没頻度が高く、わなの撤去や稼働停止を行ったため、捕獲機会が減少した。
	改善点：ICT技術や設置場所を変更しやすい軽量・小型の箱わなを活用するなど、錯誤捕獲が発生しない捕獲方法を用いる。
【捕獲コスト】	評価：捕獲にかかった経費について、1頭当たりの捕獲単価は1,079,750円となった。(ニホンジカの錯誤捕獲3頭を含む。)
	改善点：捕獲手法を検討し、効率的にイノシシを捕獲できるよう取り組む。一方、ツキノワグマの錯誤捕獲を防止しながらイノシシを捕獲することは捕獲コストの上昇につながるため、費用に対する捕獲の必要性を再検討する。
2. 体制整備に関する評価及び改善点	
【実施体制】	評価：受託業者が県猟友会推薦のメンバーに従事者として雇用し、事業管理者と捕獲従事者の適切な人員配置および役割分担を図ることで円滑で安全な業務遂行が可能な体制を構築した。
	改善点：継続して実施する。
【個体処分】	評価：地元の協力を得て確保できた埋設地においては、重機を用いた埋設により深く個体を埋設した。
	改善点：引き続き受託者に適正な処理の徹底を指導する。
【環境配慮】	評価：非鉛製弾を使用し、鉛汚染対策を行った。
	改善点：引き続き、受託者に適正な処理の徹底を指導する。
【安全管理】	評価：捕獲従事者に対する安全管理研修の実施、緊急時の連絡体制の整備等の事故防止対策により安全に捕獲を実施できた。
	改善点：引き続き、受託者への安全管理の徹底を指導する。
3. その他の事項に関する評価及び改善点	
ツキノワグマの錯誤捕獲は0件、ニホンジカの錯誤捕獲は3件であった。引き続き、誘引わな猟の捕獲技術研修により、従事者の誘引技術向上に努めるとともに、クマの痕跡が見られる場合は、わなの稼働を中止するなど細やかな対応を徹底する。	
4. 全体評価	
本事業では養豚場への豚熱感染を防止することを目的に、養豚場周辺の山間部においてイノシシの捕獲を行ったが、目標頭数は達成できなかった。本事業区はツキノワグマの生息密度が高い地域であり、錯誤捕獲防止と効率的なイノシシ捕獲の両立に課題がある。今後、捕獲の必要性や捕獲目標頭数を再検討し、効果的な事業実施に努める。	

■ 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（イノシシ）の目標 イノシシによる農作物被害の面積を令和２年の被害面積（52.4ha）以下で維持する。
寄与状況の評価	本事業による捕獲頭数は１頭であり、県全体の捕獲頭数の１％にも満たず、計画の目標への寄与状況は小さい。 今後、捕獲の必要性や捕獲目標頭数を再検討する。