

仕 様 書

1 委託業務名 石川県ニホンジカ・イノシシ個体数推定等業務委託

2 委託期間 委託の契約締結日から令和8年3月31日まで

3 業務の目的

ニホンジカ及びイノシシについて、生息情報（分布、捕獲数、繁殖状況等）をもとに個体数の推定と将来の変動予測を行い、今後の管理施策の実施方針や捕獲目標数の目安の検討に活用することを目的とする。

4 業務の内容

(1) ニホンジカモニタリング調査

① 糞塊密度調査（ライントランセクト法）

ア 実施区域

乙は、甲と協議のうえ、「第3期石川県ニホンジカ管理計画」で生息数の推定対象とした36メッシュのうち、甲が実施する12メッシュ以外の12メッシュについて、糞塊密度調査を実施する。

イ 実施方法

乙は、実施区域内の主要な尾根上を5～6km程度踏査のうえ、踏査線の左右各1m、計2m幅内の糞塊数を記録し、踏査距離1kmあたりの糞塊数を「糞塊密度」として算出する。また、甲が平成24年から今年度にかけて12メッシュで実施した糞塊密度の調査結果と併せ、シカ密度分布を分析する。

なお、野生イノシシのCSF（豚熱）ウイルス感染確認地点から半径10km圏内においては、ウイルス拡散防止のため、消毒等の防疫措置を実施すること。

② 自動撮影カメラ撮影画像解析

乙は、甲が①の36メッシュに設置する自動撮影カメラから得られた撮影データを集計（再判読不要）し、結果を①の調査結果と併せて密度指標としてシカの密度分布など生息状況の分析に活用すること。

③ 個体数推定等に用いるデータの収集

個体数推定に用いるデータは、甲が令和6年度までに収集した密度指標となるデータ（捕獲数、捕獲効率、自動撮影カメラによる撮影効率、出猟カレンダーの分析など）とする。乙は甲から当該データの提供を受けるとともに、指定個体数の算出及び将来予測に用いるデータとして適切かどうか検証及び指導を行う。

(2) ニホンジカ個体数推定等

① 個体数推定及び将来予測の実施

乙は、甲が提供する（1）のデータに基づき、下記により平成24年度から令和6年度までの個体数推定及び将来予測を実施する。

ア 階層ベイズ法を用いたハーベストベースドモデルによって、令和6年度末までの県全体、地域別（能登地区、加賀地区）の個体数推定を行う。推定個体数は90%信用区間を表示したグラフと50%信用区間を表示したグラフの2つを作成する。地域別の個体数推定値と市町別の密度指標を用

いて個体数を按分し、市町別の個体数を算出する。さらに、推定された自然増加率などを用い、地域別、県全域と市町別の将来予測を行う。次の3つのシナリオを設定し、シナリオごとに令和8年度末までの将来の個体数、捕獲数などの算出を行う。

- ・令和6年度の捕獲率を維持する場合
- ・捕獲数を一定にし、令和8年度の予測個体数を、県内の生息密度を3～5頭/km²としたときの個体数にする場合
- ・捕獲率を一定にし、令和8年度の予測個体数を、県内の生息密度を3～5頭/km²としたときの個体数にする場合

また、自然増加率は毎年変動するものとして推定すること。

なお、捕獲計画の詳細については、甲と協議の上決定するものとする。

イ アで得られた結果から平成24年度から令和7年度末の市町別の個体数、生息密度を示した地図に加え、過去5年間の生息密度の変化を示した地図を作成する。作成した地図により、地域別での個体数の動態を把握する。

ウ 将来予測の結果から、県全体、市町別の今後の捕獲目標数の目安を示すとともに、今後、個体数推定を実施していく上で必要となるモニタリング項目等について整理を行う。

エ 個体数推定および将来予測には、SASシステム（同等程度可）を使用する。

② 調査結果の整理及び報告書の作成

乙は、(1)、(2)①の調査結果について整理し、石川県内のニホンジカの生息状況に関する報告書を作成する。その際、シカの県内推定生息頭数及び地域ごとの生息密度を推定し考察するとともに、課題を整理するものとする。

③ 検討会の資料作成及び出席

乙は、甲が開催する石川県特定鳥獣管理計画（ニホンジカ・イノシシ）検討会に出席し、会議に必要な資料を作成のうえ、検討会委員に対して、当該推定結果の説明を行う。

(3) イノシシ個体数推定等

① 個体数推定等に用いるデータの収集

個体数推定や将来予測に用いるデータは、甲が令和6年度までに収集した密度指標となるデータ（捕獲数、捕獲効率、自動撮影カメラによる撮影効率など）とする。乙は甲から当該データの提供を受けるとともに、推定個体数の算出及び将来予測に用いるデータとして適切かどうか検証及び指導を行う。

② 個体数推定ならびに将来予測の実施

乙は、甲が提供する①のデータに基づき、下記をふまえて平成26年度から令和6年度までの個体数推定及び将来予測を実施し、報告書を作成する。

ア 階層ベイズ法を用いたハーベストベースドモデルによって、令和6年度末までの県全体、地域別（能登地区、加賀地区）個体数推定を行う。推定個体数については90%信用区間を表示したグラフと50%信用区間を表示したグラフの2つを作成する。地域別の個体数推定値と市町別の密度指標を用いて個体数を按分し、市町別の個体数を算出する。さらに、推定された自然増加率などを用い、地域別、県全域と市町別の将来予測を行う。次の3つのシナリオを設定し、シナリオごとに令和8年度末までの将来の個体数、捕獲数などの算出を行う。

- ・令和6年度の捕獲率を維持する場合

- ・捕獲数を一定にし、令和8年度の予測個体数を平成24年度末の個体数にする場合
- ・捕獲率を一定にし、令和8年度の予測個体数を平成24年度末の個体数にする場合
また、自然増加率は毎年変動するものとして推定すること。
なお、捕獲計画の詳細については、甲と協議の上決定するものとする。

イ アで得られた結果から平成26年度から令和6年度末の市町別の個体数、生息密度を示した地図に加え、過去5年間の生息密度の変化を示した地図を作成する。作成した地図により、地域別での個体数の動態を把握する。

ウ 将来予測の結果から、県全体、市町別の今後の捕獲目標数の目安を示すとともに、今後、個体数推定を実施していく上で必要となるモニタリング項目等について整理を行う。

エ 個体数推定および将来予測には、SASシステム（同等程度可）を使用する。

③ 将来予測分析ツールの作成

乙は、上記のシナリオ以外に、発注者が任意のシナリオを設定し、将来予測を行うことが可能な分析ツールを作成し、甲に提出すること。またその使用方法についても説明すること。

④ 検討会の資料作成及び出席

乙は、甲が開催する石川県特定鳥獣管理計画（ニホンジカ・イノシシ）検討会に出席し、会議に必要な資料を作成のうえ、検討会委員に対して、当該推定結果の説明を行う。

6 成果品

乙は、次のものを成果品として、履行期限までに甲に納めるものとする。

- (1) 報告書3部（表題：石川県ニホンジカ・イノシシ個体数推定等業務報告書）及びその電子データ
- (2) 報告書の記載様式は任意（項目は下記参照のこと）とするが、仕様は用紙サイズA4縦置きとし、左閉じて製本（またはファイリング）することとする。電子データはDVDで提出することとする。

7 委託業務の完了

乙は、業務を完了したときは遅滞なく、委託業務完了届及び収支決算報告書（任意様式）を提出すること。

8 その他

- (1) 業務工程表、調査地点などの決定など、随時、県庁担当者と打ち合わせを実施すること。
- (2) 調査員に対して現地調査を行う際に想定される危険等を周知し、マニュアル等でその対策及び対処に関する内容を事前に十分教授するとともに、現地調査にあたっては必ず身分証明書を携行させること。
- (3) 調査地域の住民（地権者、地元町会等）に対して調査に関する事前連絡を入れるなど、地域住民との混乱を招かないように配慮すること。
- (4) 気象条件等により履行期限内に業務完了が難しいことが判明した時は、速やかに県と連絡を取り、対応について協議すること。
- (5) 工程表の作成、調査の実施及び報告書の作成については、他県で行われている同様の調査を十分参考にすること。
- (6) 委託業務に関し、問題等が発生した時は、速やかに甲に報告するとともに、必要な事項について、その都度甲乙協議のうえ定めること。