資料７

2025 年 6 月 20 日

2024 年度（令和 6 年度）資源管理モデル地域におけるエゾシカ関連データの解析について

北海道立総合研究機構　産業技術環境研究本部
エネルギー・環境・地質研究所 自然環境部
生態系管理グループ　研究主幹　稲富　佳洋

摘要
○局所スケールモデルによってエゾシカの個体数を推定した結果、資源管理モデル地域（厚岸町）の個体数は、2013 年度をピークに減少傾向を示したものの、2019 年度以降は横ばい傾向であることが示唆された。
○局所スケールモデルによって推定した個体数を活用し、目標捕獲数を簡便に試算可能な「エゾシカ目標捕獲数試算シート」を作成した。
○2024 年度の JA 釧路太田における牧草、デントコーン、牧草ロールの被害数量はいずれも 2023 年度に比べて低下した。被害意識調査では、依然として高い被害水準であるものの、被害意識としては高止まり、若しくは低下傾向であることが示唆された。
○被害意識の調査結果は、被害数量の動向と概ね一致しており、意識調査によって被害の動向を定性的に把握することの重要性が示唆された。
○「柵のみ」及び「捕獲＋柵」の対策を実施している農家は、「対策なし」及び「捕獲のみ」と回答した農家に比べて、被害が「減った」と回答した件数が多かった。
○自動撮影調査の結果、2024 年度の撮影頻度は、これまで最も高い値だった 2023 年度に比べて減少したものの、2013～2015 年度に比べると依然として高い水準であった。

１．はじめに

エゾシカの資源管理を実現するためには、利害関係者の参画と合意形成を基礎とした地域単位での管理が必須となる。北海道エゾシカ管理計画（第 6 期）では、効率的な資源管理体制の構築に向けた検討を行うために、道内の一部地域をモデル地域（以下、資源管理モデル地域）として設定し、地域内の生息状況把握や捕獲目標の設定、捕獲対策の実施、効果的な原料調達・加工・流通の検討など様々な取組を行うこととしている。北海道立総合研究機構エネルギー・環境・地質研究所（以下、エネ環地研）は、このような資源管理の具体化に向けた取組を支援するため、資源管理モデル地域におけるエゾシカ関連データを収集・解析し、効果的な対策を提案するとともに、対策の有効性を評価する予定である。

町有地や道有林、国有林において独自の捕獲対策が実施されていること、エネ環地研が過去に実施した生息状況調査データの蓄積があることなどから、資源管理モデル地域として釧路総合振興局管内の厚岸町が選定された。ここでは厚岸町における令和 6 年度のエゾシカ関連データの解析結果及び取組検討会議の概要等を報告する。

２．厚岸町におけるエゾシカ関連データの解析

（１）個体数の推定と目標捕獲数試算シートの作成

厚岸町における捕獲適地の選定や目標捕獲数の提案を行うため、局所スケールのハーベストベースドモデル（局所スケールモデル）を利用し、釧路総合振興局管内のエゾシカ個体数を振興局スケール、市町村スケール（付表 1）、5km メッシュスケールでそれぞれ推定した（Ueno et al. 2022）。解析には、1994～2022 年度における①エゾシカの捕獲数、②狩猟報告によるエゾシカの目撃数と努力量、③ライトセンサスによるエゾシカの観察頭数と走行距離、④ライントランセクト法（ディスタンスサンプリング）によるエゾシカの観察頭数、観察個体までの距離及び走行距離（Uno et al. 2017；Inatomi et al. 2022）を釧路総合振興局管内の 5km メッシュ（合計 259 メッシュ）ごとに整理したデータを使用した。

釧路総合振興局における 2022 年度の個体数は 18.9 万頭（17.1～21.0 万頭）で、2011 年度をピークに減少傾向を示したものの、2015 年度以降再び増加に転じていることが示唆された（図 1）。また、厚岸町における 2022 年度の個体数は 2.5 万頭（2.1～2.9 万頭）で、2013 年度をピークに減少傾向を示したものの、2019 年度以降は横ばい傾向であることが示唆された（図 2）。

1994～2022 年度までのデータを利用した推定結果と 2021 年度までのデータ、2020 年度までのデータを利用した推定結果と比べると、釧路総合振興局では 2 年連続で上方修正されており、2020 年度の個体数が 16.4 万頭から 17.8 万頭、さらには 18.4 万頭に上方修正された（図 1）。厚岸町では、2020 年度までのデータから 2021 年度までのデータで大きく上方修正されたものの、2021 年度までのデータと 2022 年度までのデータで顕著な修正は確認できなかった（図 2）。

局所スケールモデルによって推定した個体数を活用し、市町村等の鳥獣対策担当者が目標捕獲数を簡便に試算可能な「エゾシカ目標捕獲数試算シート」を作成した。このシートは、推定個体数とこれまでの捕獲実績を記載する「データ入力シート（付図 1）」、今後の捕獲シナリオ（許可捕獲・狩猟別の捕獲数とメス捕獲割合）を入力し、シナリオ別の予測個体数を図示する「目標設定・結果出力シート（付図 2）」、入力した情報に基づき予測個体数を計算する「計算シート（付図 3）」で構成される。例えば厚岸町の場合、2023 年度の捕獲実績のままであれば個体数は増加し（シナリオ 1）、許可捕獲の捕獲数とメス捕獲割合をそれぞれ 600 頭、10%程度引き上げなければ、大発生水準以下まで個体数を減少させることは困難（シナリオ 4）という予測になった（付図 2）。

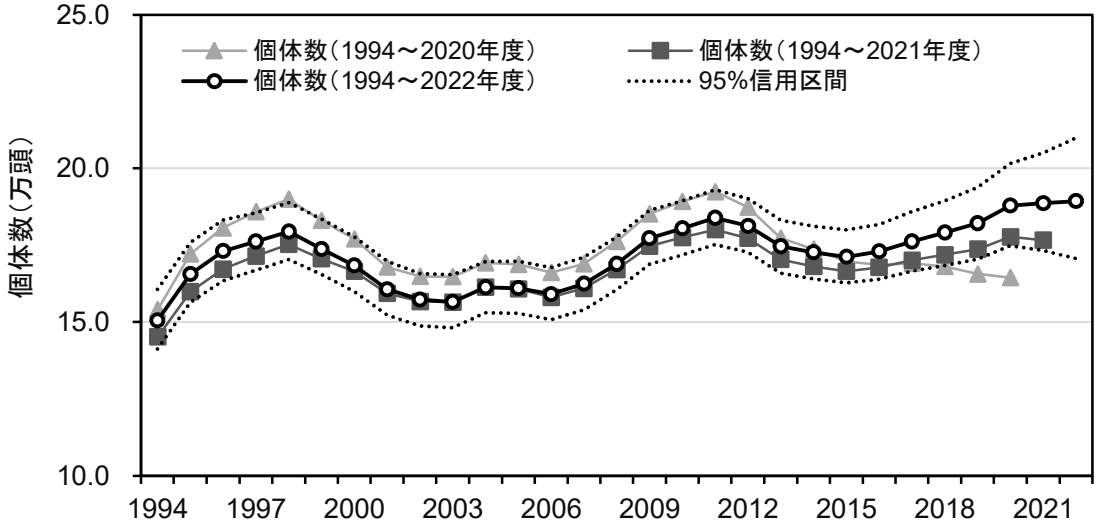


図１　局所スケールモデル（Ueno et al. 2022）によって推定した釧路総合振興局管内のエゾシカ個体数の動向

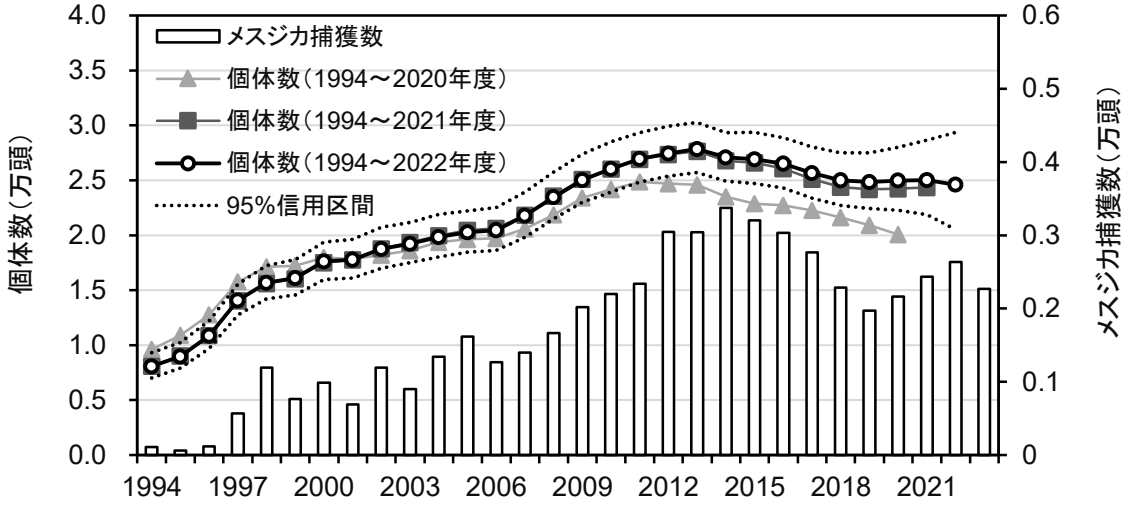


図２　局所スケールモデル（Ueno et al. 2022）によって推定した厚岸町のエゾシカ個体数及びメスジカ捕獲数の動向

（２）農業被害の動向

厚岸町では、釧路太田農業協同組合（以下、JA 釧路太田）が農家からの聞き取り調査を毎年行い、野生鳥獣による農業被害を算出している。これまで JA 釧路太田が利用していた調査票は、被害が発生した鳥獣について作物別の被害面積や数量を算出できる様式になっていたものの、農家の被害意識や対策実施の有無、被害未発生の野生鳥獣に関する情報は得られなかった。そこで、2023 年度から農家の被害意識を捉え、対策の効果検証や新しい対策の発掘・普及につなげるとともに、被害の発生していない野生鳥獣に関する情報を得るこ

とが可能となる調査票を新たに作成し、農家への聞き取りを試行した。2024 年度の調査は、農家が営農計画相談のために JA 釧路太田を訪れる機会等を利用して、2025 年 1 月 20 日～2 月 17 日の期間に実施（うち 1 月 20 日～22 日はエネ環地研職員が直接聞き取り）した。調査では、2023 年度に作成した様式を一部改訂した様式（付図 4）を使用し、65 件の農家から回答を得た。

2024 年度に被害面積が最も大きかったのは二番草、次いで一番草だった（表 1）。また、2023 年度に引き続き牧草ロールや飼料、バンカーサイロ、牧草、スタックサイロへの被害も発生していることが明らかとなった（表 1）。エゾシカによる被害があると回答したものの、牧草や飼料などの食害を定量的に把握するのは難しいため、被害面積や数量を不明とした回答も複数件あった。牧草、デントコーン、牧草ロールの被害面積・数量はいずれも 2023 年度に比べて低下した（図 3）。

被害に対する意識を聞き取りした結果、エゾシカによる被害を「大きい」と回答した農家の割合が最も多く（36.9%）、次いで「深刻」（30.8%）、「軽微」（27.7%）、「なし」（3.1%）の順となった（表 2）。この傾向は、2023 年度と同様であったが、2023 年度に比べると、「深刻」の割合が減少し、「軽微」の割合が増加した（表 2）。また、昨年の被害との比較に関して聞き取りした結果、「変化なし」と回答した割合が最も多く（60.0%）、次いで「増えた」（21.5%）、「減った」（13.8%）の順となった（表 3）。この傾向は、2023 年度と同様であったが、2023 年度に比べると、「増えた」の割合が減少し、「変化なし」の割合が増加した（表 3）。これらのことから JA 釧路太田における被害は、依然として高い水準であるものの、被害意識としては高止まり、若しくは低下傾向であることが示唆された。このような被害の低下傾向は、被害面積・数量の動向（図 3）とも概ね一致しており、意識調査によって被害の動向を定性的に把握することの重要性が示唆された。

被害対策の方法別の被害の増減を表 4 に示す。対策の方法を「柵のみ」及び「捕獲＋柵」と回答した農家は、「対策なし」及び「捕獲のみ」と回答した農家に比べて、被害が「減った」と回答した件数が多かったことから、柵による被害対策は、捕獲による対策よりも被害低減の効果を実感しやすいことが示唆された。一方、柵の設置をしていても「変化なし」や「増えた」と回答した割合も半数以上を占めるため、今後も柵の管理も含めた対策の強化が必要だと考えられた。また、捕獲に関する聞き取りでは、エゾシカの捕獲を農家が他者（捕獲者）に任せている事例が多く、いつ、どこで、何頭を捕獲しているのか把握していることはほとんどなかった。農家と捕獲者との間で情報共有を図り、農家が捕獲者を支援しやすい環境を整えることで、捕獲効率が向上し、捕獲による被害低減の効果を実感しやすくなる可能性がある。

表 1　2024 年度の JA 釧路太田における作物別被害面積・数量

被害作物		被害面積・数量
牧草	（一番草）	423.3ha、数量不明5件
	（二番草）	464.7ha、数量不明5件
デントコーン		14.2ha、数量不明1件
牧草ロール		371個
飼料・配合飼料		150kg、数量不明4件
バンカーサイロ		数量不明1件
スタックサイロ		数量不明1件

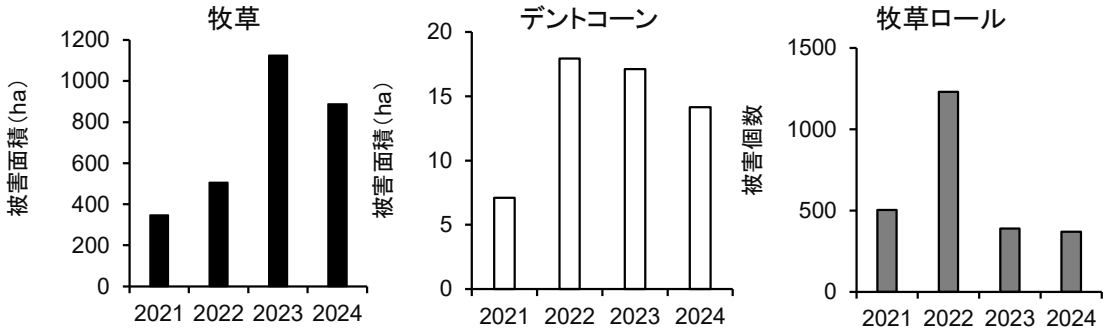


図 3　2021～2024 年度の JA 釧路太田における牧草、デントコーン及び牧草ロールの被害動向。2023 年度と 2024 年度の牧草被害面積は一番草と二番草の合計値を示す。

表 2　被害の程度に関する質問の回答割合

被害の程度	2023年度	2024年度
なし	6.0%（4）	3.1%（2）
軽微	14.9%（10）	27.7%（18）
大きい	38.8%（26）	36.9%（24）
深刻	34.3%（23）	30.8%（20）
不明	6.0%（4）	1.5%（1）
合計	100%（67）	100%（65）

（）内の数値は回答数

表 3　被害の変化に関する質問の回答割合

被害の増減	2023年度	2024年度
減った	14.9%（10）	13.8%（9）
変化なし	47.8%（32）	60.0%（39）
増えた	31.3%（21）	21.5%（14）
不明	6.0%（4）	4.6%（3）
合計	100%（67）	100%（65）

（）内の数値は回答数

表 4　対策の種類に対する回答別の被害の増減

被害の増減	対策なし	捕獲のみ	柵のみ	捕獲 ＋ 柵
減った	3.0%（1）	3.1%（1）	30.8%（8）	22.0%（9）
変化なし	60.6%（20）	59.4%（19）	46.2%（12）	48.8%（20）
増えた	27.3%（9）	37.5%（12）	15.4%（4）	24.4%（10）
不明	9.1%（3）	0.0%（0）	7.7%（2）	4.9%（2）
合計	100%（33）	100%（32）	100%（26）	100%（41）

2023年度と2024年度の合算値。（）内の数値は回答数

（３）自動撮影調査によるエゾシカの生息状況評価

過去にエネ環地研が実施した生息状況調査のデータ（以下、過去データ）と比較するために、自動撮影調査を厚岸町南東部の道有林釧路管理区で実施した。2022 年 6 月～2024 年 11 月に概ね 5km 程度の調査林道 6 か所に 6 台ずつ合計 36 台の自動撮影カメラ（LTL Acorn6210MC）を 300m 以上の間隔をあけて設置した（図 4）。2022～2024 年 7～9 月におけるカメラ稼働日数あたりのシカ撮影枚数（以下、撮影頻度）を算出し、2013～2015 年 7～9 月に同じ調査林道で実施した過去データと比較した。

調査の結果、2024 年の平均撮影頻度は 0.38 枚/日となり、これまでで最も高い値だった 2023 年（0.42 枚/日）に比べて減少したものの、2013～2015 年に比べると依然として高い水準であることが明らかとなった（図 5）。2023 年から 2024 年にかけて厚岸湖南側の調査林道（元保護区、東梅、登喜岱、リルラン）の撮影頻度は低下した一方で、厚岸湖北側の調査林道（糸魚沢 2、神居岩）では増加した（図 5）。

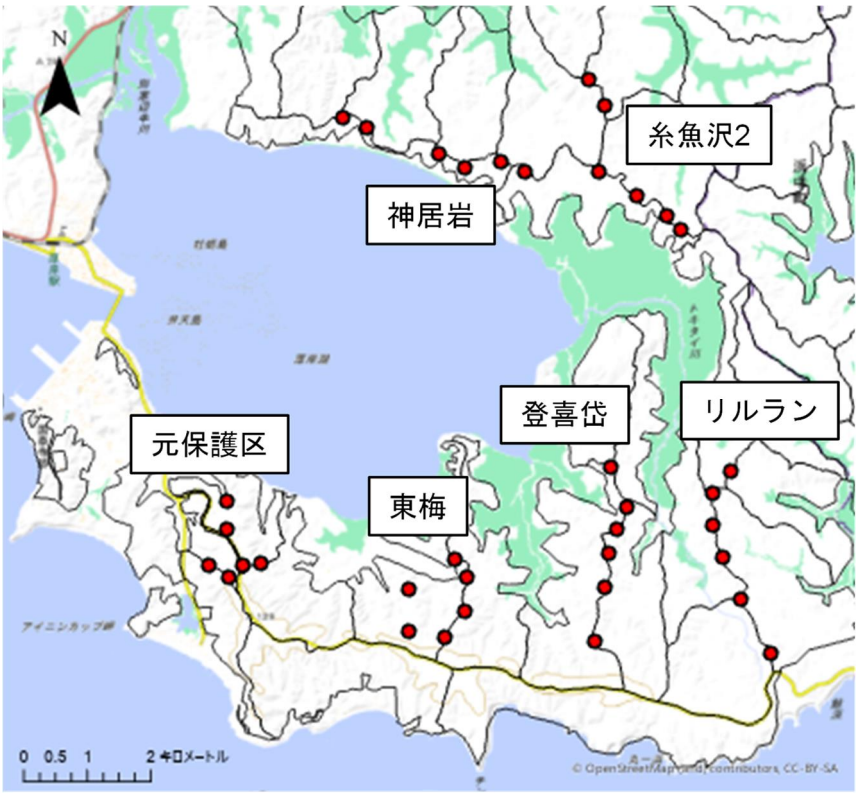


図 4　道有林釧路管理区に設置した自動撮影カメラ（赤丸）と調査林道名

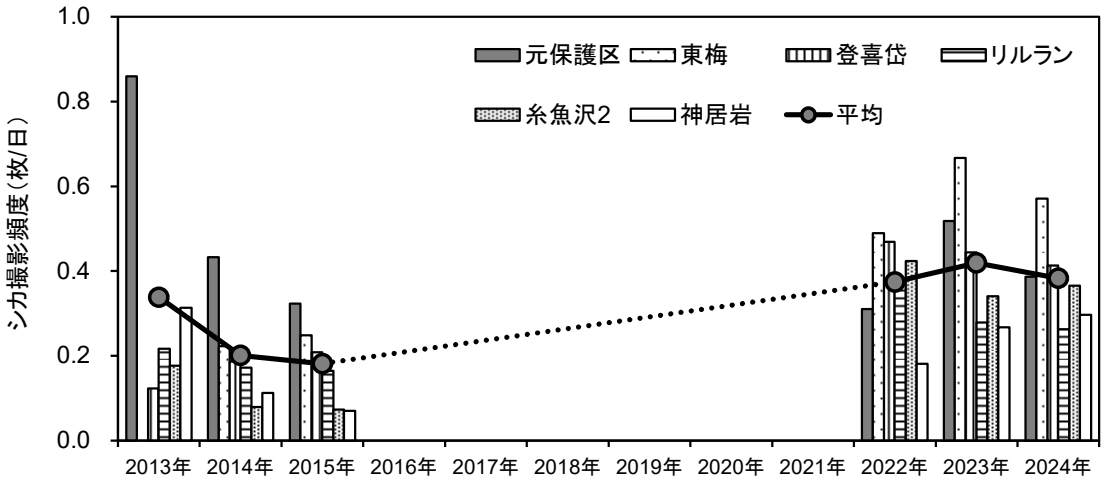


図 5　2013～2015、2022～2024 年 7～9 月の各調査林道における撮影頻度の推移。2013 年度の東梅は調査未実施。

３．資源管理モデル地域における取組検討会議の開催

厚岸町のエゾシカ対策に関する関係機関の情報共有を図り、新たな取組を検討するために、「エゾシカ資源管理モデル地域における取組検討会議」を 2025 年 2 月 27 日に開催した。会議には、厚岸町、JA 釧路太田、北海道森林管理局根釧西部森林管理署、北海道釧路総合振興局森林室、釧路総合振興局環境生活課、北海道環境生活部野生動物対策課、エネ環地研が参加した。

会議では、前年度の会議で提案されたメスジカ捕獲を優先した新たな捕獲事業（シカ特別対策事業）を厚岸町が 1～3 月に実施し、他期間（約 60%）よりも高いメス捕獲割合（約 64%）でエゾシカを捕獲できたことが報告された。このほか各機関が実施したエゾシカ対策の取組について報告されるとともに、エネ環地研から厚岸町の推定個体数、目標捕獲数試算シート及び農業被害調査結果について情報提供した。また、道有林や国有林の銃猟禁止区域内で銃猟による捕獲を実施するための仕組みづくりについて意見交換した。

４．引用文献

Inatomi Y., Uno H., Ueno M., Takafumi H., Osa Y. (2022) Response of an indicator species, *Dryopteris crassirhizoma*, to temporal and spatial variations in sika deer density. Biology 11: 302.

Ueno M., Iijima H., Asada M., Watanabe D. (2022) Variation in the local sika deer density between three areas of Japan with diverse climatic conditions. In: Kaji K., Uno H., Iijima H. (eds) Sika deer: life history plasticity and management. Springer, Singapore, pp399–413.

Uno H., Ueno M., Inatomi Y., Osa Y., Akashi N., Unno A., Minamino K. (2017) Estimation of population density for sika deer (*Cervus nippon*) using distance sampling in the forested habitats of Hokkaido, Japan. Mamm. Stud. 42: 57–64.

参考　北海道エゾシカ管理計画（第 6 期）の抜粋

１１　資源管理の具体化に向けた取組

東部地域で導入する資源管理の実現に向けては、個体数の削減のみではなく、持続的な原料供給、捕獲個体の効率的な収集・運搬、長期的な視点に立った食肉処理施設の運営、食肉としての安全・安心・品質の確保、生息状況や農林業被害の詳細なモニタリング、農林業被害防止対策の推進等をバランス良く行うことが求められる。

こうした取組を進めるためには、利害関係者の参画と合意形成を基礎とした地域単位での管理が必須となるが、本道のエゾシカ管理において、こうした地域管理が行われている事例はない。このため、道内の一部地域をモデル地域として設定し、効率的な資源管理体制の構築に向けた検討を行う。

モデル地域においては、地元市町村、国関係機関、研究機関、農林業団体、狩猟者団体、食肉処理施設、研究機関及び道の参画による実行管理組織を立ち上げ、必要な検討を行う。

【モデル地域における検討事項（案）】

・地域内における生息状況の把握

・地域内生息数の推定

・地域内捕獲目標（オス／メス別、狩猟／被害防止／個体数調整別）の設定

・捕獲対策の実施

・モニタリングと評価

・捕獲体制の強化に向けた取組

・効果的な原料調達・加工・流通の検討

・その他の事項（地域産業との連携・環境教育等）

付表 1　釧路総合振興局管内市町村のエゾシカ推定個体数

（単位：万頭）

市町村	年度	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
釧路市	中央値	4.2	4.7	4.9	4.9	4.8	4.5	4.1	3.7	3.5	3.3	3.3	3.3	3.2	3.2	3.3	3.5	3.5	3.5	3.4	3.3	3.3	3.0	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
	下限値	3.8	4.3	4.5	4.5	4.4	4.2	3.8	3.5	3.2	3.1	3.0	3.1	3.0	3.0	3.1	3.2	3.2	3.3	3.2	3.1	3.0	2.8	2.7	2.8	3.0	3.1	3.1	3.1	3.2
	上限値	4.6	5.1	5.3	5.3	5.2	4.9	4.5	4.1	3.8	3.6	3.5	3.6	3.5	3.5	3.6	3.8	3.8	3.8	3.7	3.5	3.5	3.3	3.2	3.3	3.6	3.7	3.9	4.0	4.3
釧路町	中央値	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1
	下限値	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.8
	上限値	0.6	0.6	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4
厚岸町	中央値	0.8	0.9	1.1	1.4	1.6	1.6	1.8	1.8	1.9	1.9	2.0	2.0	2.0	2.2	2.3	2.5	2.6	2.7	2.7	2.8	2.7	2.7	2.7	2.6	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
	下限値	0.7	0.8	1.0	1.3	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	2.0	2.1	2.3	2.4	2.5	2.5	2.6	2.5	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1
	上限値	0.9	1.0	1.2	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.1	2.2	2.2	2.3	2.4	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.0	2.9	2.9	2.9	2.8	2.8	2.7	2.8	2.9	2.9
鶴居村	中央値	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.3	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.7
	下限値	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	1.1	1.2	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.4	1.3
	上限値	1.5	1.6	1.7	1.6	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.5	1.3	1.3	1.5	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	1.9	2.0
弟子屈町	中央値	1.9	2.1	2.0	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
	下限値	1.7	1.9	1.8	1.6	1.6	1.6	1.5	1.4	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.3	1.4	1.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1
	上限値	2.1	2.3	2.2	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.6	1.7	1.6	1.5	1.4	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6
白糠町	中央値	4.1	4.4	4.6	4.5	4.5	4.4	4.2	4.0	3.9	3.8	3.9	3.7	3.4	3.5	3.6	3.8	3.8	3.9	3.7	3.4	3.4	3.2	3.1	3.1	3.2	3.2	3.4	3.4	3.2
	下限値	3.6	4.0	4.2	4.1	4.1	4.0	3.9	3.7	3.5	3.5	3.5	3.4	3.1	3.2	3.3	3.5	3.5	3.6	3.4	3.1	3.1	2.9	2.8	2.8	2.9	2.9	3.1	2.9	2.7
	上限値	4.6	4.9	5.1	4.9	4.9	4.8	4.6	4.4	4.3	4.2	4.2	4.1	3.8	3.8	3.9	4.2	4.1	4.2	4.0	3.7	3.7	3.5	3.4	3.4	3.5	3.6	3.8	3.9	3.9
標茶町	中央値	1.7	1.9	2.0	2.0	2.1	2.0	1.9	1.9	1.9	2.0	2.2	2.3	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.3	3.3	3.2	3.2	3.2	3.2	3.3	3.3	3.3	3.4	3.4	3.5
	下限値	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0	1.8	1.8	1.7	1.8	1.8	2.0	2.1	2.2	2.4	2.6	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	2.9	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
	上限値	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.2	2.1	2.1	2.1	2.2	2.4	2.5	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.6	3.6	3.7	3.7	3.9	4.1
浜中町	中央値	0.5	0.6	0.7	0.9	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.9	1.0	1.0	1.2	1.6	1.7	1.8	1.7	1.8	1.9	1.9
	下限値	0.5	0.5	0.7	0.8	0.9	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.9	0.9	1.1	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.5
	上限値	0.6	0.7	0.9	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1	1.3	1.7	1.9	1.9	1.9	2.1	2.2	2.3

・Ueno et al. (2022)によるハーベストベースドモデルを利用して推定した値

・1994～2022年度までのデータを利用して推定した値であり、データが更新されると、過去に遡って推定値が修正されることに留意

※Ueno et al. (2022) Variation in the local sika deer density between three areas of Japan with diverse climate conditions. In Kaji K, Uno H, and Iijima H. (eds) Sika Deer – Life History Plasticity and Management. Ecological Research Monographs. Springer, Tokyo, Japan. pp. 61–81.

取扱注意

データ入力シート

対象市町村等 厚岸町

推定個体数（万頭）

年度	中央値	下限	上限
H12	1.8	1.6	1.9
H13	1.8	1.6	2.0
H14	1.9	1.7	2.1
H15	1.9	1.8	2.1
H16	2.0	1.8	2.2
H17	2.0	1.8	2.2
H18	2.0	1.9	2.3
H19	2.2	2.0	2.4
H20	2.3	2.1	2.6
H21	2.5	2.3	2.7
H22	2.6	2.4	2.8
H23	2.7	2.5	2.9
H24	2.7	2.5	3.0
H25	2.8	2.6	3.0
H26	2.7	2.5	2.9
H27	2.7	2.5	2.9
H28	2.7	2.4	2.9
H29	2.6	2.3	2.8
H30	2.5	2.3	2.8
R1	2.5	2.2	2.7
R2	2.5	2.2	2.8
R3	2.5	2.2	2.9
R4	2.5	2.1	2.9
R5			
R6			
R7			
R8			
R9			
R10			
R11			
R12			
R13			

捕獲実績（万頭）

年度	狩猟オス	狩猟メス	許可オス	許可メス	オス合計	メス合計
H12	0.0872	0.0878	0.0237	0.011	0.1109	0.0988
H13	0.0573	0.056	0.03	0.0131	0.0873	0.0691
H14	0.0691	0.081	0.0035	0.0382	0.0726	0.1192
H15	0.0755	0.0899	0	0	0.0755	0.0899
H16	0.0679	0.1092	0.0048	0.0252	0.0727	0.1344
H17	0.0873	0.1368	0.0049	0.0251	0.0922	0.1619
H18	0.066	0.1025	0.0059	0.0241	0.0719	0.1266
H19	0.0728	0.1085	0.0087	0.0313	0.0815	0.1398
H20	0.0772	0.1235	0.0113	0.0429	0.0885	0.1664
H21	0.0901	0.154	0.0178	0.048	0.1079	0.202
H22	0.0922	0.1596	0.0187	0.0605	0.1109	0.2201
H23	0.0843	0.1588	0.0352	0.0751	0.1195	0.2339
H24	0.1139	0.2233	0.0319	0.0815	0.1458	0.3048
H25	0.1023	0.1622	0.0471	0.142	0.1494	0.3042
H26	0.0907	0.1472	0.0464	0.19	0.1371	0.3372
H27	0.0923	0.1392	0.0476	0.1814	0.1399	0.3206
H28	0.0881	0.1404	0.0597	0.1632	0.1478	0.3036
H29	0.0821	0.1135	0.0597	0.1633	0.1418	0.2768
H30	0.0609	0.0806	0.0713	0.1479	0.1322	0.2285
R1	0.05	0.0547	0.0812	0.1425	0.1312	0.1972
R2	0.0534	0.071	0.0855	0.1453	0.1389	0.2163
R3	0.0589	0.094	0.0824	0.1496	0.1413	0.2436
R4	0.0629	0.1042	0.087	0.1595	0.1499	0.2637
R5	0.0526	0.0813	0.0937	0.1455	0.1463	0.2268
R6					0	0
R7					0	0
R8					0	0
R9					0	0
R10					0	0
R11					0	0
R12					0	0
R13					0	0

※個体数は、Ueno et al. (2022)のハーベストベースドモデルによって推定

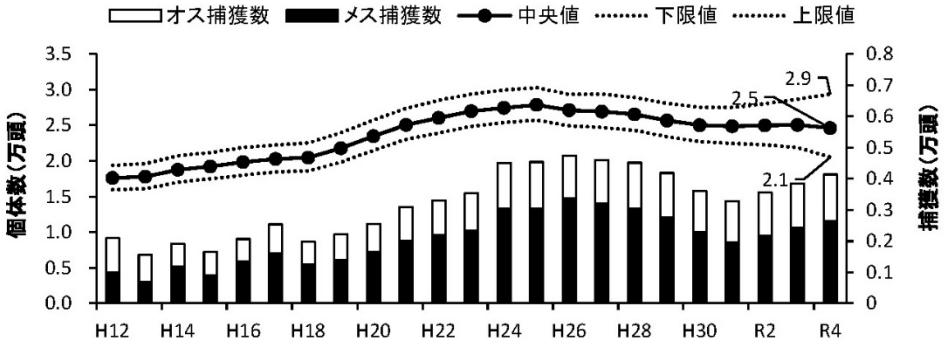
付図 1　エゾシカ目標捕獲数算出シートにおけるデータ入力シート

取扱注意

エゾシカ目標捕獲数試算シート

対象市町村　厚岸町

1. 現状～推定個体数と捕獲数～



※個体数は、Ueno et al.（2022）のハーベストベースドモデルによって推定
※上記モデルでは、データを更新すると、過去に遡って個体数が修正されることに留意

2. 捕獲シナリオの設定

シナリオ1

	目標捕獲数（万頭）	【R5年度実績】	目標メス割合（%）	【R5年度実績】
許可捕獲	0.2392	0.2392	60.8	60.8
狩猟	0.1339	0.1339	60.7	60.7

シナリオ2

	目標捕獲数（万頭）	【R5年度実績】	目標メス割合（%）	【R5年度実績】
許可捕獲	0.26	0.2392	65.0	60.8
狩猟	0.13	0.1339	61.0	60.7

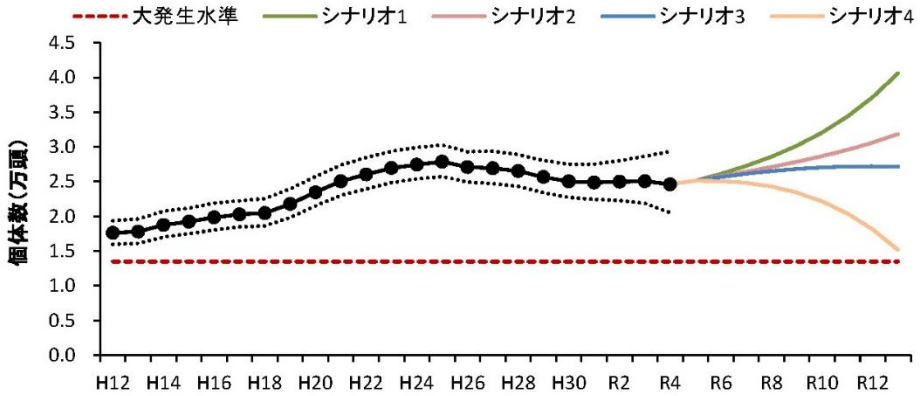
シナリオ3

	目標捕獲数（万頭）	【R5年度実績】	目標メス割合（%）	【R5年度実績】
許可捕獲	0.26	0.2392	70.0	60.8
狩猟	0.13	0.1339	61.0	60.7

シナリオ4

	目標捕獲数（万頭）	【R5年度実績】	目標メス割合（%）	【R5年度実績】
許可捕獲	0.3	0.2392	70.0	60.8
狩猟	0.13	0.1339	61.0	60.7

3. シナリオ別の予測個体数



※各シナリオの個体数は予測された個体数の中央値を示す。
※大発生水準はH23年度個体数の50%値を示す。

付図２　エゾシカ目標捕獲数算出シートにおける目標設定・結果出力シート

取扱注意

計算シート（シナリオ1）

Year	N	NL	NU	Nc	NcL	NcU	Nf	NfL	NfU	Nm	NmL	NmU	IL	H	C	Hf%	Cf%	Hm	Hf	Cm	Cf
H12	1.8	1.6	1.9	0.5	0.4	0.5	0.7	0.6	0.8	0.6	0.5	0.6	1.3	0.18	0.03	50.2	31.7	0.09	0.09	0.02	0.01
H13	1.8	1.6	2.0	0.5	0.4	0.5	0.7	0.6	0.8	0.6	0.5	0.6	1.3	0.11	0.04	49.4	30.4	0.06	0.06	0.03	0.01
H14	1.9	1.7	2.1	0.5	0.5	0.6	0.8	0.7	0.8	0.6	0.5	0.7	1.3	0.15	0.04	54.0	91.6	0.07	0.08	0.00	0.04
H15	1.9	1.8	2.1	0.5	0.5	0.6	0.8	0.7	0.8	0.6	0.6	0.7	1.3	0.17	0	54.4	####	0.08	0.09	0.00	0.00
H16	2.0	1.8	2.2	0.5	0.5	0.6	0.8	0.7	0.9	0.6	0.6	0.7	1.3	0.18	0.03	61.7	84.0	0.07	0.11	0.00	0.03
H17	2.0	1.8	2.2	0.6	0.5	0.6	0.8	0.7	0.9	0.7	0.6	0.7	1.3	0.22	0.03	61.0	83.7	0.09	0.14	0.00	0.03
H18	2.0	1.9	2.3	0.6	0.5	0.6	0.8	0.7	0.9	0.7	0.6	0.7	1.3	0.17	0.03	60.8	80.3	0.07	0.10	0.01	0.02
H19	2.2	2.0	2.4	0.6	0.5	0.7	0.9	0.8	1.0	0.7	0.6	0.8	1.3	0.18	0.04	59.8	78.3	0.07	0.11	0.01	0.03
H20	2.3	2.1	2.6	0.6	0.6	0.7	0.9	0.9	1.0	0.8	0.7	0.8	1.3	0.20	0.05	61.5	79.2	0.08	0.12	0.01	0.04
H21	2.5	2.3	2.7	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.7	0.9	1.3	0.24	0.07	63.1	72.9	0.09	0.15	0.02	0.05
H22	2.6	2.4	2.8	0.7	0.7	0.8	1.0	1.0	1.1	0.8	0.8	0.9	1.3	0.25	0.08	63.4	76.4	0.09	0.16	0.02	0.06
H23	2.7	2.5	2.9	0.7	0.7	0.8	1.1	1.0	1.2	0.9	0.8	0.9	1.3	0.24	0.11	65.3	68.1	0.08	0.16	0.04	0.08
H24	2.7	2.5	3.0	0.8	0.7	0.8	1.1	1.0	1.2	0.9	0.8	1.0	1.3	0.34	0.11	66.2	71.9	0.11	0.22	0.03	0.08
H25	2.8	2.6	3.0	0.8	0.7	0.8	1.1	1.0	1.2	0.9	0.8	1.0	1.3	0.26	0.19	61.3	75.1	0.10	0.16	0.05	0.14
H26	2.7	2.5	2.9	0.7	0.7	0.8	1.1	1.0	1.2	0.9	0.8	0.9	1.3	0.24	0.24	61.9	80.4	0.09	0.15	0.05	0.19
H27	2.7	2.5	2.9	0.7	0.7	0.8	1.1	1.0	1.2	0.9	0.8	0.9	1.3	0.23	0.23	60.1	79.2	0.09	0.14	0.05	0.18
H28	2.7	2.4	2.9	0.7	0.7	0.8	1.1	1.0	1.2	0.9	0.8	0.9	1.3	0.23	0.22	61.4	73.2	0.09	0.14	0.06	0.16
H29	2.6	2.3	2.8	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.8	0.9	1.3	0.20	0.22	58.0	73.2	0.08	0.11	0.06	0.16
H30	2.5	2.3	2.8	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.7	0.9	1.3	0.14	0.22	57.0	67.5	0.06	0.08	0.07	0.15
R1	2.5	2.2	2.7	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.7	0.9	1.3	0.10	0.22	52.2	63.7	0.05	0.05	0.08	0.14
R2	2.5	2.2	2.8	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.7	0.9	1.3	0.12	0.23	57.1	63.0	0.05	0.07	0.09	0.15
R3	2.5	2.2	2.9	0.7	0.6	0.8	1.0	0.9	1.1	0.8	0.7	0.9	1.3	0.15	0.23	61.5	64.5	0.06	0.09	0.08	0.15
R4	2.5	2.1	2.9	0.7	0.6	0.8	1.0	0.8	1.2	0.8	0.7	0.9	1.3	0.17	0.25	62.4	64.7	0.06	0.10	0.09	0.16
R5	2.5	2.0	3.1	0.7	0.5	0.8	1.0	0.8	1.2	0.8	0.7	1.0	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15
R6	2.6	2.0	3.3	0.7	0.5	0.9	1.0	0.8	1.3	0.9	0.7	1.1	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15
R7	2.7	1.9	3.6	0.7	0.5	1.0	1.1	0.7	1.4	0.9	0.7	1.2	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15
R8	2.9	1.9	4.0	0.8	0.5	1.1	1.1	0.7	1.6	1.0	0.7	1.4	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15
R9	3.0	1.8	4.4	0.8	0.5	1.2	1.2	0.7	1.7	1.1	0.7	1.5	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15
R10	3.2	1.7	5.0	0.8	0.4	1.3	1.2	0.6	1.9	1.1	0.7	1.7	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15
R11	3.4	1.6	5.6	0.9	0.4	1.5	1.3	0.6	2.2	1.2	0.6	1.9	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15
R12	3.7	1.4	6.4	1.0	0.3	1.7	1.4	0.5	2.5	1.3	0.6	2.2	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15
R13	4.1	1.2	7.4	1.1	0.3	2.0	1.6	0.4	2.9	1.4	0.5	2.5	1.3	0.13	0.24	60.7	60.8	0.05	0.08	0.09	0.15

用語説明

Year	年度（個体数は各年度の10月時点の推定値を示す）
N	個体数の中央値
NL	個体数の下限値
NU	個体数の上限値
Nc	幼獣個体数の中央値
NcL	幼獣個体数の下限値
NcU	幼獣個体数の上限値
Nf	成獣メス個体数の中央値
NfL	成獣メス個体数の下限値
NfU	成獣メス個体数の上限値
Nm	成獣オス個体数の中央値
NmL	成獣オス個体数の下限値
NmU	成獣オス個体数の上限値
IL	エゾシカ管理計画に基づく大発生水準の個体数（H23年度の50%個体数）
H	狩猟による捕獲数
C	許可捕獲による捕獲数
Hf%	狩猟によるメス捕獲割合
Cf%	許可捕獲によるメス捕獲割合
Hm	狩猟によるオス捕獲数
Hf	狩猟によるメス捕獲数
Cm	許可捕獲によるオス捕獲数
Cf	許可捕獲によるメス捕獲数

生存率等に関する仮定

Sc	亜成獣の生存率	82.02%
Sf	メス成獣の生存率	95.29%
Sm	オス成獣の生存率	87.83%
r	繁殖率	46.08%
Sc0	初期Sc	77.10%
Sf0	初期Sf	94.00%
Sm0	初期Sm	84.49%
r0	初期繁殖率	45.00%
mor	自然死亡率	78.50%

※Matsuda et al. (2002)、Yamamura et al. (2006)の値を利用

初期個体数の性比等に関する仮定

オス	メス	仔
32.32%	40.11%	27.57%

※東部地域の個体数を推定する際に算出された2022年度の齢構成を使用

※東部地域の個体数は、Yamamura et al. (2006)のハーベストベーストモデルを改良したモデルによって推定

参考文献

Ueno et al. (2022) Variation in the local sika deer density between three areas of Japan with diverse climate conditions. In Kaji K, Uno H, and Iijima H. (eds) Sika Deer – Life History Plasticity and Management. Ecological Research Monographs. Springer, Tokyo, Japan. pp. 61–81.

Matsuda et al. (2002) Harvest-Based Estimation of Population Size for Sika Deer on Hokkaido Island, Japan. Wildlife Society Bulletin 30: 1160–1172.

Yamamura et al. (2006) Harvest-based Bayesian estimation of sika deer populations using state-space models. Population Ecology 50: 131–144.

付図 3　エゾシカ目標捕獲数算出シートにおける計算シートの一部

記入年月日 令和　年　月　日　　**鳥獣被害調査票**　　畜産・酪農家向け

メッシュ番号	カ541	団体名	○×農協

圃場の位置について、ハンターマップのメッシュ番号を記載

1. 被害に関する調査

対象鳥獣	アンケート：圃場周辺での状況	被害の状況	昨年の被害との比較	被害調査（被害ありの場合のみ記載）：被害作物	被害を受けた圃場の面積（ha）	被害程度【減収割合】（%）	被害数量
エゾシカ	☑よく見る ☐たまに見る ☐ほとんど見ない ☐見たことがない	☑被害あり ☑深刻 ☐大きい ☐軽微 ☐被害なし	☐減った ☐変化なし ☑増えた	デントコーン	3	10	
				牧草 一番草	20	40	
				牧草 二番草	30	30	
				牧草ロール（個）			5個
				飼料（kg）			
				その他（三番草）	10	5	
ヒグマ	☐よ ☐か ☑ほ ☐見			デントコーン	5	5	
				牧草 一番草			
				牧草 二番草			
				ール（個）			
				kg）			
				（　　）			
アライグマ	☐よ ☐か ☐ほ ☑見			コーン			
				牧草 一番草			
				牧草 二番草			
				ール（個）			
				kg）			
				その他（　　）			
タヌキ	☐よく見る ☑たまに見る ☐ほとんど見ない ☐見たことがない	☐被 ☐ ☐ ☐ ☑被					
	☑よく見る	☑被 ☐ ☑ ☐軽微 ☐被害なし	☑増えた	飼料（kg）			10kg
				その他（　　）			
カラス	☑よく見る ☐たまに見る ☐ほとんど見ない ☐見たことがない	☑被害あり ☑深刻 ☐大きい ☐軽微 ☐被害なし	☑減った ☐変化なし ☐増えた	デントコーン			
				牧草 一番草			
				牧草 二番草			
				牧草ロール（個）			
				飼料（kg）			
				その他（ウシ）			2頭
その他（タンチョウ）	☐よく見る ☑たまに ☐ほとんど ☐見たことがない	☐被害なし	☐増えた	デントコーン			
				牧草 一番草			
				牧草 二番草			
				牧草ロール（個）			
				飼料（kg）			20kg
				その他（　　）			

裏面の調査にもご回答ください

被害がない場合もアンケートは回答

被害の大小にかかわらず、被害を受けた圃場の全面積を記載

被害を受けていない圃場　被害を受けた圃場

面積には含めない　被害箇所

全面積を記載
※被害箇所の面積ではない

被害が発生しなかった場合に見込まれる収量から被害を受けて減収した割合のこと

例：被害を受けた圃場の例年の収量が40kg、今年の収量が30kgだった場合

$$\text{被害の程度} = \frac{\text{例年の収量（40kg）} - \text{今年の収量（30kg）}}{\text{例年の収量（40kg）}} \times 100 = 25\%$$

「被害あり」の場合は、あてはまる被害の程度を選択

「その他」の場合は、具体的な鳥獣・家畜・作物名を記載

1 / 2 ページ

付図４　鳥獣被害調査票の記載例（表面）

記入年月日 令和　年　月　日　　**鳥獣被害調査票**　　畜産・酪農家向け

2. 対策に関する調査

I 捕獲による対策

Q1	被害を減らすために鳥獣を捕獲していますか？ ※「捕獲していない」と回答した方はQ4にお進みください	☑捕獲している □捕獲していない
Q2	自ら捕獲していますか?それとも他の方に捕獲してもらっていますか？	□自分で捕獲 ☑ハンター等が
Q3	どの鳥獣をどの方法で何頭くらい捕獲していますか？	

それぞれの鳥獣について、あてはまる捕獲方法とだいたいの捕獲頭数にチェック

どの鳥獣？ （複数回答可）	☑エゾシカ	☑ヒグマ	□アライグマ	□タヌキ	□キツネ	☑カラス	☑その他 （**キジバト**）
どの方法？ （複数回答可）	☑銃器 ☑くくりわな □箱わな □囲いわな □その他	□銃器 □くくりわな ☑箱わな □囲いわな □その他	□銃器 □くくりわな □箱わな □囲いわな □その他	□銃器 □くくりわな □箱わな □囲いわな □その他	□銃器 □くくりわな □箱わな □囲いわな □その他	☑銃器 □くくりわな □箱わな □囲いわな □その他	☑銃器 □くくりわな □箱わな □囲いわな □その他
何頭捕獲？	□1～10頭 ☑11～50頭 □51頭以上 □不明	☑1～10頭 □11～50頭 □51頭以上 □不明	□1～10頭 □11～50頭 □51頭以上 □不明	□1～10頭 □11～50頭 □51頭以上 □不明	□1～10頭 □11～50頭 □51頭以上 □不明	□1～10頭 □11～50頭 ☑51頭以上 □不明	□1～10頭 □11～50頭 □51頭以上 ☑不明

II 捕獲以外による対策

Q4	捕獲以外の対策を実施していますか？ ※ 査終了です	☑実施している □実施していない
Q5	どのような対策を実施していますか？ （複数回答可）	☑柵による対策 ☑電気柵　□金網柵　□樹脂ネット柵 □音や光による対策 □においによる対策 ☑その他（ **防鳥カーテン** ）
Q6	対策の対象としているのはどの鳥獣ですか？ （複数回答可）	☑大型獣（エゾシカ・ヒグマ） □中型獣（アライグマやタヌキ、キツネなど） ☑鳥類（カラスなど） □その他（　　）
Q7	どの場所で対策を実施していますか？ （複数回答可）	□牧草地 ☑デントコーン畑 ☑畜舎・サイロ周辺 ☑その他（ **保管庫** ）
Q8	対策を始めてからどのくらいの年数が経過していますか？	□1年未満 ☑1～5年 □6～10年 □11年以上

「柵による対策」を実施している場合は、柵の種類を選択

「その他」の場合は、具体的な対策手法、鳥獣、場所を記載

調査へのご協力ありがとうございました。

2 / 2 ページ

付図 4　鳥獣被害調査票の記載例（裏面）