

2023 年 6 月 2 日

2022 年度（令和 4 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
生物多様性保全グループ 主査 稲富 佳洋

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（図 1）。ここでは厚岸町における令和 4 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。

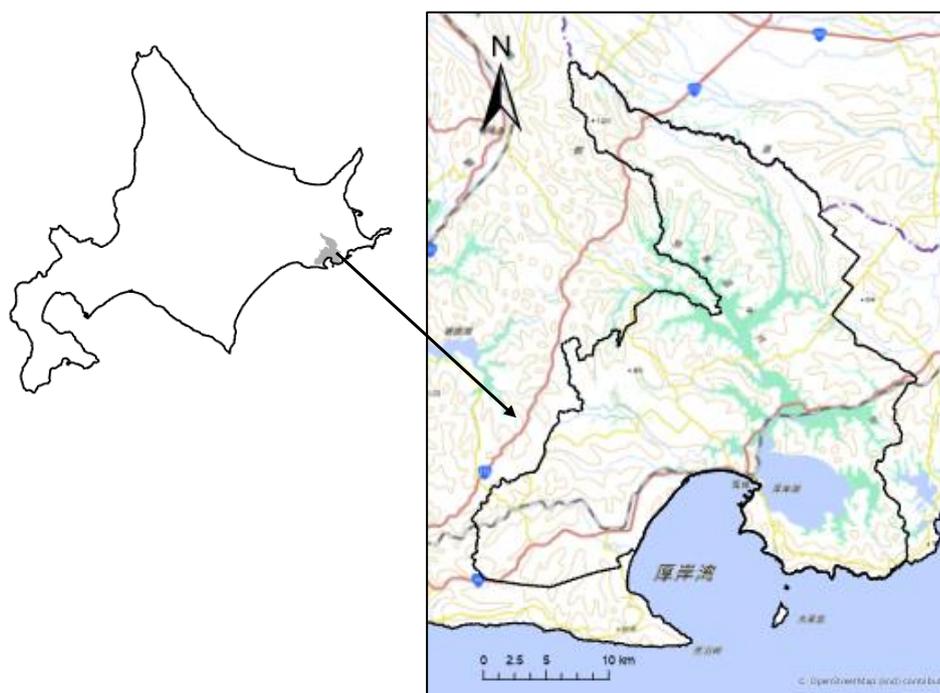


図 1 資源管理モデル地域として選定された厚岸町の位置

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の算出

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、エゾシカの個体数を推定した。1994～2020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見撃数と努力量、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によって推定したエゾシカの生息密度 (Uno et al. 2017 ; Inatomi et al. 2022) のデータを釧路総合振興局管内の 5km メッシュ (合計 259 メッシュ) ごとに集計し、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 (Ueno et al. 2022)。

局所スケールモデルによって個体数を推定した結果、釧路総合振興局管内における 2020 年度の個体数は 16.4 万頭 (8.0～32.9 万頭) で、2011 年度をピークに近年は減少若しくは横ばい傾向であることが示唆された (図 2)。釧路総合振興局管内のうち厚岸町のメッシュ (合計 28 メッシュ) における 2020 年度の個体数は 2.0 万頭 (1.0～4.1 万頭) で、2011 年度をピークに減少傾向であることが示唆された (図 3)。また、2020 年度の厚岸町における生息密度及び捕獲率 (捕獲数÷推定個体数×100) の分布を地図上に示したところ、西部に高密度のメッシュが集中していること、北部に捕獲率の低いメッシュが多いことが明らかとなった (図 4)。効率的・効果的に個体数を低減させるためには、これらのメッシュで優先的に捕獲することが有効だと考えられた。

目標捕獲数は、北海道エゾシカ管理計画 (第 6 期) の終了年度までに厚岸町の個体数を東部地域の大発生水準以下に減少させることが可能な捕獲数、すなわち「2026 年度までに 2011 年度個体数の 50%以下にすることが可能な 2022～2026 年度の捕獲数」とした。目標捕獲数を算出するために、本研究では 4 つの捕獲シナリオを設定した (表 1)。シナリオ 1 は現状 (2021 年) の許可捕獲数 (2,300 頭) とメスジカ捕獲割合 (65%) が継続するシナリオ、シナリオ 2 は「厚岸町鳥獣被害防止対策計画」(以下、被害防止計画) で設定された許可捕獲の目標捕獲数 (2,600 頭) を現状のメスジカ捕獲割合で捕獲するシナリオ、シナリオ 3 は現状の捕獲数を現状よりも高いメスジカ捕獲割合 (70%) で捕獲するシナリオ、シナリオ 4 は被害防止計画の捕獲数を現状よりも高いメスジカ捕獲割合で捕獲するシナリオである (表 1)。各シナリオにおける個体数の動向を予測した結果、2026 年度の個体数を 2011 年度の 50%以下に減少させることができたシナリオは、シナリオ 4 のみであった (表 1)。したがって、管理の目標を達成するためには、被害防止計画の目標捕獲数を達成するだけでなく、メスジカ捕獲割合を現状に比べて 5%以上高める必要があることが示唆された。

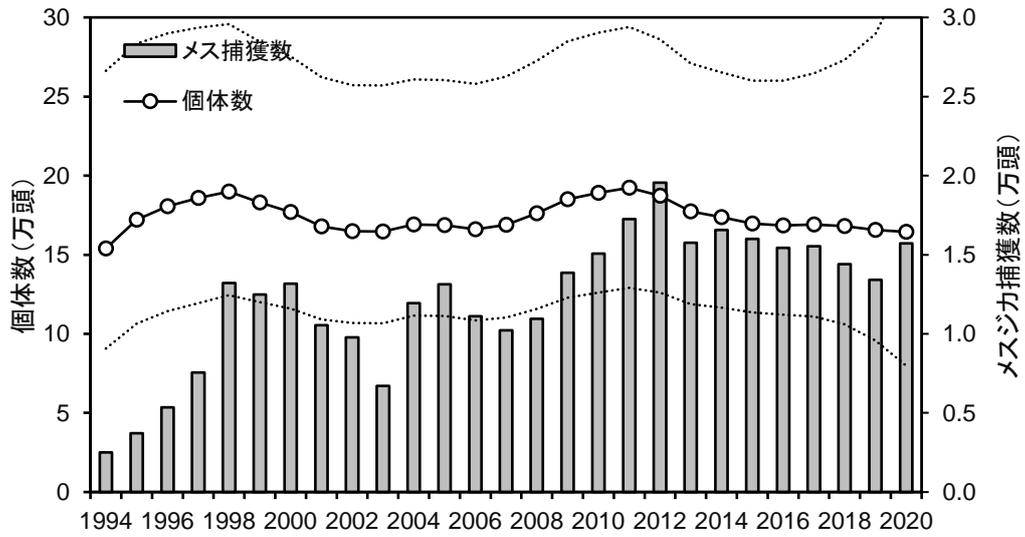


図2 局所スケールモデル (Ueno et al. 2022) によって推定した釧路総合振興局管内のエゾシカ個体数の動向

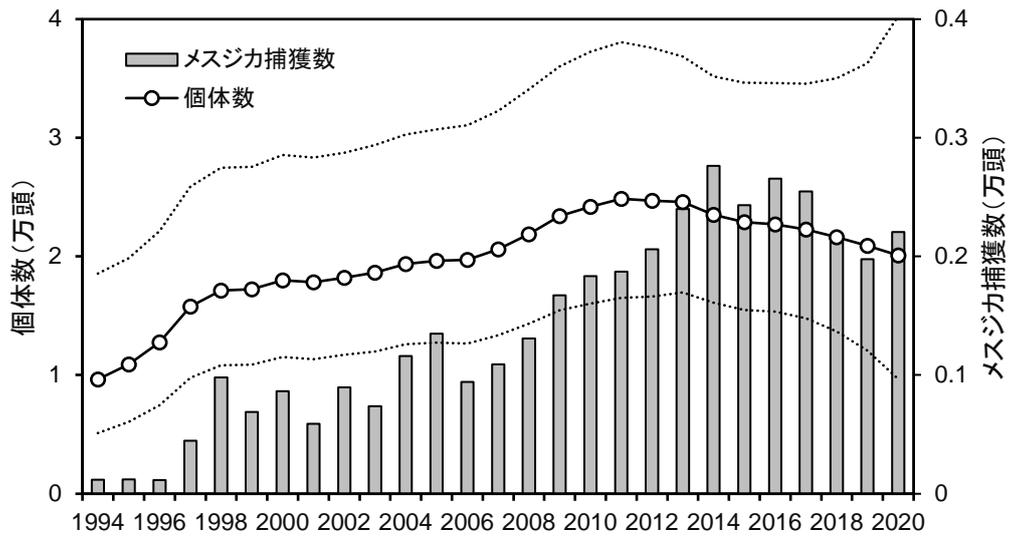


図3 局所スケールモデル (Ueno et al. 2022) によって推定した厚岸町のエゾシカ個体数の動向

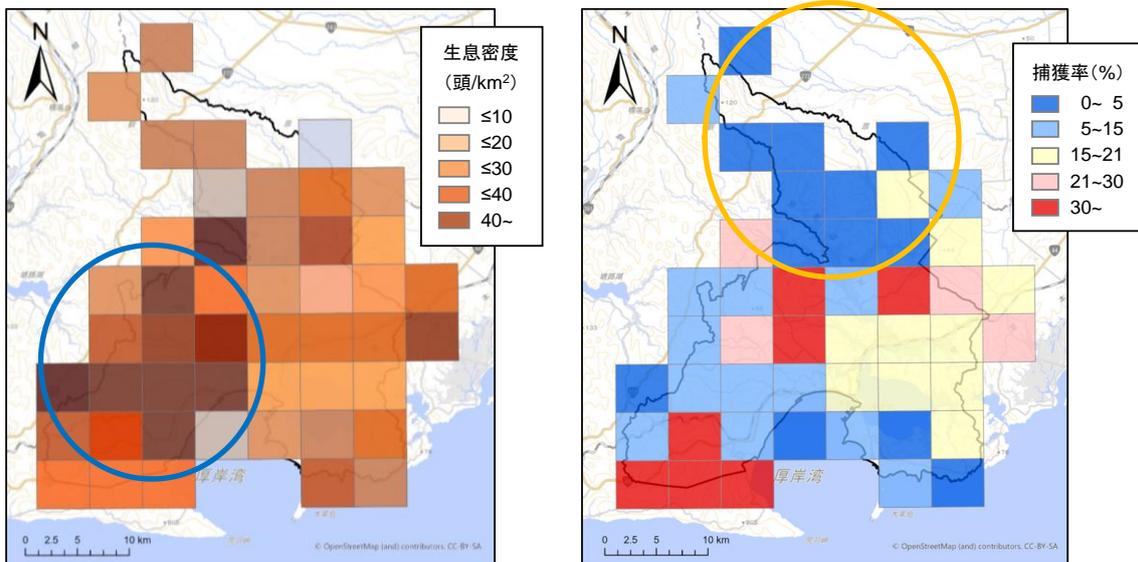


図4 厚岸町における2020年度のエゾシカ生息密度と捕獲率の分布

表1 各シナリオにおいて予測された2026年度の個体数水準

捕獲のシナリオ	狩猟捕獲数 (2022~2026年度)	許可捕獲数 (2022~2026年度)	許可捕獲メス割合	2026年度の個体数水準 (2011年度比)
シナリオ1	現状(約1,500頭)	現状(約2,300頭)	現状(約65%)	69%
シナリオ2	現状(約1,500頭)	現状(約2,300頭)	向上(約70%)	63%
シナリオ3	現状(約1,500頭)	被害防止計画の目標(2,600頭)	現状(約65%)	55%
シナリオ4	現状(約1,500頭)	被害防止計画の目標(2,600頭)	向上(約70%)	48%

(2) 農業被害の動向

厚岸町における農業被害の動向を評価するために、釧路太田農業協同組合（以下、JA 釧路太田）が収集した2021~2022年度のエゾシカによる農業被害データを利用した。JA 釧路太田では、鳥獣被害調査票を各農家に配布し、対象鳥獣や被害作物、被害面積等に関する回答を得ている（図5）。2021年度は75件、2022年度は73件の農家が調査票に回答した。

調査票の回答を集計した結果、2021年度は75件中61件（81.3%）、2022年度は73件中65件（89.0%）の農家が、エゾシカによる牧草やデントコーン、牧草ロールの被害を受けたと回答した。また、牧草とデントコーンの被害面積、牧草ロールの被害個数は、いずれも2021年度から2022年度にかけて増加したことが明らかとなった（図6）。特にデントコーンと牧草ロールは2021年度に比べて2倍以上の値を示し、増加が顕著だった。両年度とも調査票に回答した農家（70件）のうち、2021年度に比べて2022年度の牧草被害を高く計上した農家は33件（47.1%）、低く計上した農家は31件（44.3%）で顕著な違いはなかったことから、被害を受けた農家一戸あたりの増加幅が大きかったことが、牧草被害の増加に寄与したと考えられた。

令和3年度 鳥獣被害調査票

氏名: _____

*令和3年度における鳥獣被害を記入下さい。
*調査のデータは役場・振興局・北海道へ報告しますので、出来るだけ正確に記載下さい。

1. エゾシカ

項目	草地		牧草(ロール)		草地		その他
	被害面積(ha)の内、被害の割合		被害面積(ha)の内、被害の割合		被害面積(ha)の内、被害の割合		
被害	6	25%	60	個	ha	%	

2. カラス

項目	牧草(ロール)	成牛	子牛	その他
被害	30	1		

3. キツネ

項目	牧草(ロール)	成牛	子牛	その他
被害				

4. 野犬

項目	牧草(ロール)	成牛	子牛	その他
被害				

5. その他

項目	牧草(ロール)	成牛	子牛	その他
被害				

図5 JA 釧路太田が各農家に配布している鳥獣被害調査票の回答例

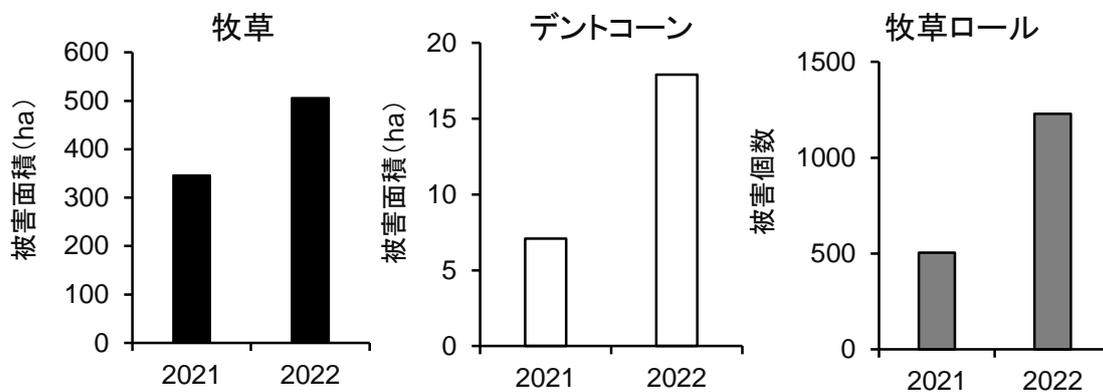


図6 2021年度と2022年度における厚岸町の農業被害面積及び被害数量

(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7）。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、2022年7～9月に最も撮影頻度が高かったのは東梅（0.49枚/日）、次いで登喜岱（0.47枚/日）だった（図8）。2013～2015年は元保護区で突出して高い撮影頻度を示したのに対し、2022年度は元保護区の撮影頻度が減少し、他の調査林道は上昇したため、調査林道間のばらつきは小さくなった（図8）。このような密度分布の変化は、2012年10月に鳥獣保護区の指定を解除し、元保護区が可猟区となったことが影響していると考えられる（Inatomi et al. 2022）。

自動撮影調査から得られた全林道の平均撮影頻度と局所スケールモデルで推定した道有林釧路管理区を含むメッシュの個体数の動向を比較したところ、2013～2015年度は両値とも減少傾向を示したという点で一致した（図9）。個体数は2020年度までしか推定していないが、2022年度に撮影頻度が上昇したことを踏まえると、2022年度の個体数は増加した可能性が高いと考えられる。

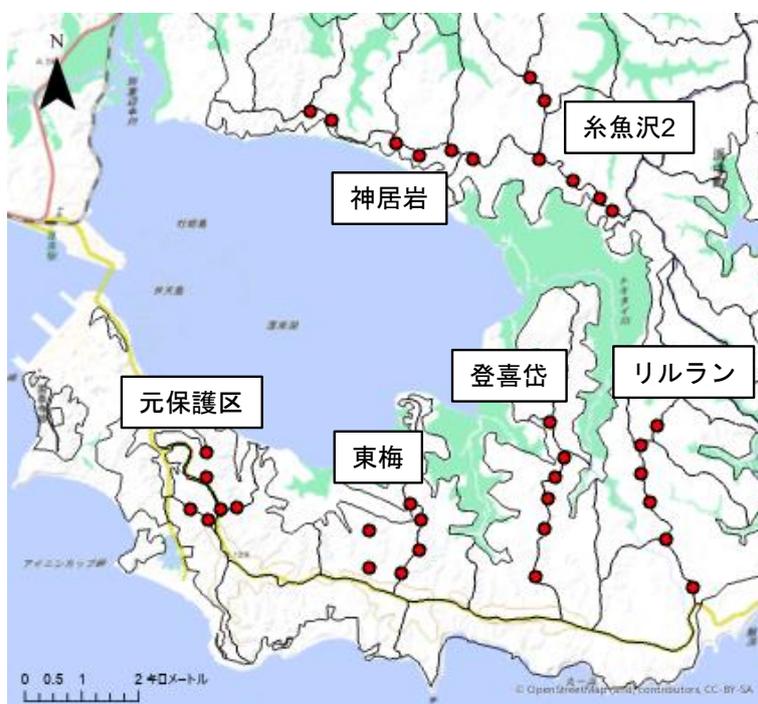


図7 道有林釧路管理区に設置した自動撮影カメラ（赤丸）と調査林道名

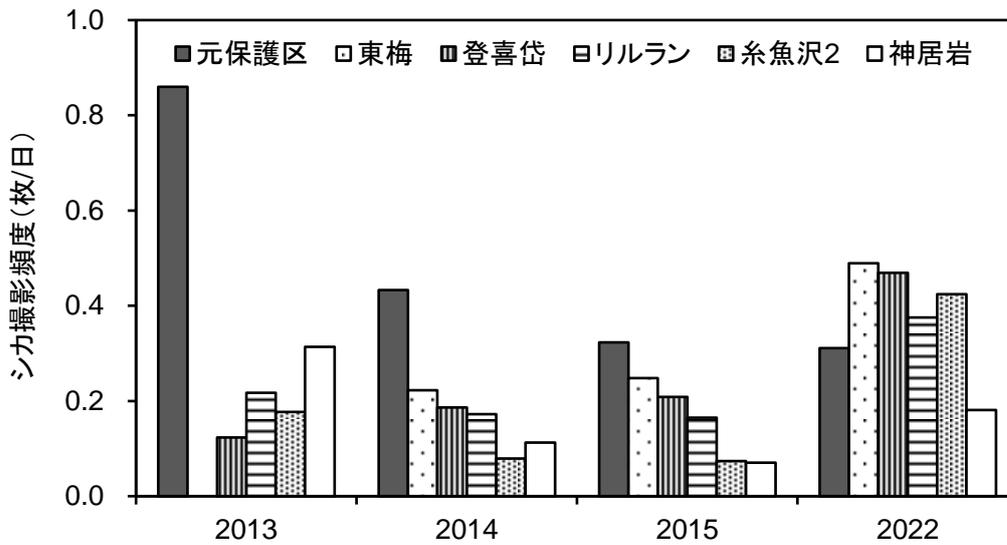


図8 2013～2015年度及び2022年度の各調査林道における撮影頻度の推移。2013年度の東梅は調査未実施。

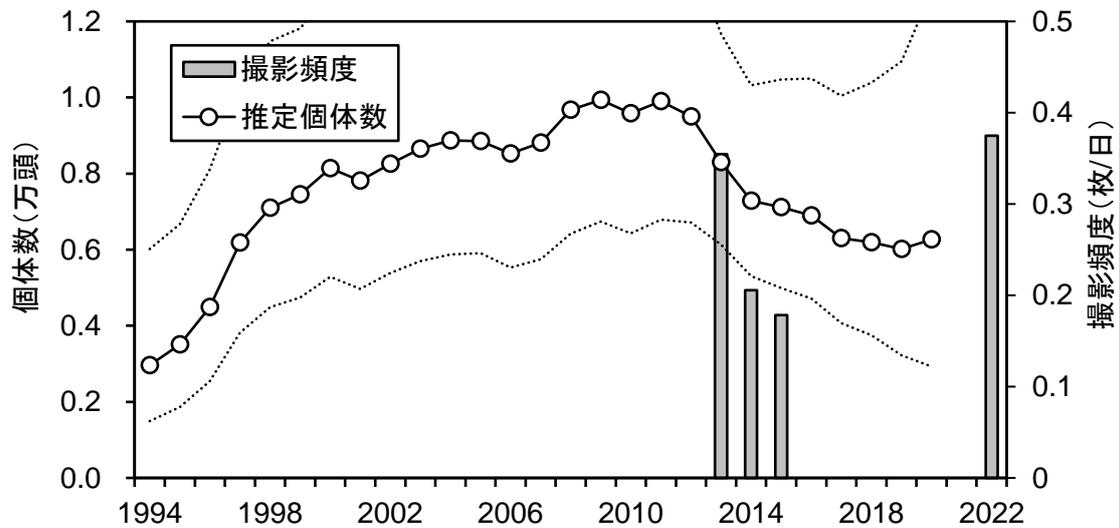


図9 自動撮影調査によって算出した平均撮影頻度と局所スケールモデル (Ueno et al. 2022) で推定した道有林釧路管理区を含むメッシュの個体数の動向

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2023年2月3日に開催した(図10)。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、各機関が実施しているエゾシカ対策の取組が報告された(表2)。厚岸町、根釧西部森林管理署、釧路総合振興局森林室及び釧路総合振興局環境生活課では、囲いわなによる捕獲事業を実施しており、成功事例や失敗事例の情報を共有することによって、より効果的・効率的な捕獲を推進できると考えられた。また、野生動物対策課とエネ環地研からは、メスジカ捕獲の重要性、厚岸町の推定個体数及び目標捕獲数について情報提供した。メスジカ捕獲割合の向上に向けた具体的な取組として、1年を4期に分けて実施している厚岸町の農林業被害エゾシカ駆除について、メスジカを捕獲しやすい冬季(4期)に重点的な予算配分することなどが提案された。



図10 エゾシカ資源管理モデル地域における取組検討会議の様子

表2 厚岸町の関係機関が実施しているエゾシカ対策の取組事例

機関名	取組	内容等	課題等
厚岸町	農林業被害エゾシカ駆除	1年を4期に分けて通年実施。	農水省への要望に対し、配当は減額される。追加要望調査はあるが、ハンターと調整するには時期が遅く、対応困難。根釧西部森林管理署との連携協定捕獲事業については、町の有害駆除として実施しているため、報償費予算の関係から捕獲頭数を増やしたくても増やせない状況。
	市街地におけるエゾシカ駆除	アーバンディア対策として安全面を考慮しながら実施。例年、従事するハンターが同じなので警察との調整は円滑。	捕獲個体は焼却施設に搬入。搬入費用は町が負担。
	囲いわなによる捕獲事業	2基の囲いわなを町職員自ら設置・運用。	職員の負担が大きいため、夜間の運用は困難。
JA 釧路太田	農業被害調査	年1回農家全戸に対し被害状況をヒアリング。	冬にも積雪を掘り起こして牧草地の草を食べる牧草被害が発生。2022年度は湿雪が固く締まったため、サイレージへの食害が多い状況。
根釧西部森林管理署	囲いわなによる捕獲事業	国有林内に2基設置。	
	林道除雪と給餌	厚岸町と捕獲連携協定を結び、林道除雪と給餌を実施。	
釧路総合振興局森林室	囲いわなによる捕獲事業	道有林内に2基設置。	
	林道除雪	猟友会の意見を踏まえ、路線を決定。	
釧路総合振興局環境生活課	囲いわなによる捕獲事業	隣接する浜中町と釧路町で囲いわなによる捕獲事業を実施。	

4. 今後の予定

- ・最新データを利用した局所スケールモデルによる個体数の再推定と目標捕獲数の見直し
- ・農家の位置に関する GIS データの入手と農業被害の地図化
- ・自動撮影調査による道有林釧路管理区の生息動向評価
- ・新たな農業被害調査票の検討
- ・取組検討会議の開催とメスジカ捕獲割合向上に向けた対策の検討
- ・捕獲個体の処理状況の把握と利活用率向上に向けた対策の検討

5. 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

1 1 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）