

平成 29 年度エゾシカ捕獲手法検討 実施結果概要
 (平成 29 年度釧路湿原国立公園エゾシカ捕獲手法検討調査業務報告書抜粋)

1. 平成 29 年度捕獲手法検討の概要

平成 29 年度捕獲手法検討に当たっては、表 1-1 で示す項目を実施した。

表 1-1 本業務を実施した箇所

地域名	実施項目
達古武地域	個体数調整捕獲 ・大型囲いワナ 1 か所 (西の沢) ・体重計測式ワナ 1 か所 (東の沢)
新釧路川右岸堤防	捕獲手法の検討 ・エゾシカの日周運動の解析 ・流し猟式シャープシューティングによる捕獲可能性の検討 ・小型囲いワナを用いた捕獲可能性の検討
コッタロ地域	道道 1060 号線沿いにおける捕獲可能性の検討 ・エゾシカの日周運動の解析 ・流し猟式シャープシューティングによる捕獲可能性の検討 ・小型囲いワナを用いた試験捕獲

2. 個体数調整捕獲

過年度と同様に達古武湖北岸の環境省所管地において実施した。この地域で、大型囲いワナ 1 基、小型囲いワナ 1 基 (体重計測式ワナ) による捕獲を実施した。当該地域における捕獲は、平成 25 年度から実施され今年度で 5 年目となる。



図 2-1 個体数調整捕獲の実施位置

(1) 大型囲い罠による捕獲

1) ワナの概要と構造

本業務で設置した大型囲いワナを図 2-2 に示す。12 月 15 日に誘引を開始し、1 月 9 日-11 日にワナを設置した。計 70 日間ワナを稼働して捕獲を実施し、撤去は 3 月 25 日-26 日に行った。



図 2-2 上空から撮影した大型囲いワナ

2) 捕獲結果

本業務における捕獲結果の一覧を表 2-2 に示す。また、捕獲の様子を以下に示す。本業務では大型囲いワナで合計 14 頭のエゾシカを捕獲し、その内訳はオス成獣が 3 頭、メス成獣が 7 頭、仔（メス 4 頭）であった。

表 2-1 捕獲実施スケジュール

日付	作業内容・誘引状況
12 月 15 日	誘引開始
1 月 9 日～1 月 11 日	大型囲いワナ設置作業
1 月 13 日	ワナ内にエサ箱設置
1 月 17 日	オス、メス 1 頭ずつがワナ内に入り採食
1 月 22 日	ワナ内に最大 3 頭が侵入
2 月 8 日	継続的にエゾシカがワナ内に侵入 作業扉を閉鎖
2 月 18 日	捕獲実施。3 頭入るもメインゲート前に他個体がいたため扉落とさず。
2 月 19 日	捕獲実施 4 頭捕獲
2 月 28 日	捕獲実施 3 頭入るがメインゲート前に他個体がいたため扉落とさず。
3 月 6 日	捕獲実施 2 頭捕獲
3 月 12 日	捕獲実施 4 頭捕獲
3 月 14 日	捕獲実施 4 頭捕獲
3 月 25 日～3 月 26 日	ワナ撤収作業

表 2-2 大型囲いワナにおける捕獲結果一覧

日付	捕獲時間	捕獲頭数	構成			
			オス成獣	メス成獣	子オス	子メス
2月19日	18:30	4		2		2
3月6日	19:10	2	2			
3月12日	18:00	4		2		2
3月14日	23:15	4	1	3		

(2) 体重計測式小型囲いワナ

1) 概要

過年度と同様、ワナに進入したエゾシカの体重を体重計で計測して、設定した値に達すると扉が自動的に閉鎖する体重計測式小型囲いワナを用いた。ワナの概要を図 2-3 に示す。



図 2-3 体重計測式小型囲いワナ

2) 捕獲結果概要

本業務で体重計測式小型囲いワナによって捕獲したエゾシカの一覧を示す。本業務では 0 歳のオスジカを 1 頭捕獲した。

表 2-3 捕獲実施スケジュール

日付	業内容・誘引状況
12月15日	候補地選定・誘引開始
12月22日	小型囲いワナ設置箇所の決定
12月25日	ワナ設置箇所のみで誘引継続
1月15日-1月16日	小型囲いワナ設置、周辺で誘引
1月22日	ワナ内に餌を設置
1月26日	ワナ内入口の餌が食べられる
2月8日	ワナ内に2頭のエゾシカが侵入
2月17日	ワナ内に継続して子2頭のエゾシカが入り最奥部の餌を食べる。 →ワナのトリガーを子2頭分(約70kg)でセット
2月18日	子2頭を捕獲(オス、メス)
3月9日	ワナ内に2頭のエゾシカが侵入
3月13日	3月10日以降2頭入らず、子1頭の体重設定(約40kg)でワナをセット。

3月14日	子1頭を捕獲（オス）
3月17日	ワナ内に1頭のエゾシカが侵入。 周囲の個体がワナに入る様子はみられないため1頭の体重設定でワナをセット。
3月24日	ワナ撤収

表 2-4 小型囲いワナによる捕獲結果一覧

日付	捕獲時間	捕獲頭数	構成			
			オス成獣	メス成獣	子オス	子メス
2月18日	17:30	2			1	1
3月14日	16:30	1			1	

(3) 小括

1) 達古武地域におけるこれまでの経緯

当該地域では、平成 25 年度より本年度まで冬期間に大型囲いワナ等を設置してエゾシカの捕獲を実施されている。捕獲された頭数の累計は合計 222 頭であった。

表 2-5 達古武地域におけるこれまでの捕獲数

年度	大型囲いワナ捕獲頭数	ワナ設置期間	その他の手法による捕獲頭数				合計
			小型囲いワナ (ワイヤーメッシュ式)	小型囲いワナ (体重計測式)	くくりワナ	銃器	
H25	49	1/16~3/27	-	-	7	3	59
H26	60	1/15~3/25	7	-	10	-	77
H27	43	1/23~3/11	7	0	-	-	50
H28	18	2/1~3/26	-	1	-	-	19
H29	14	1/11~3/26		3			17
合計	184		14	4	17	3	222

大型囲いワナにおける捕獲効率を年度比較すると、平成 28 年度以降低下していることが分かった（表 2-5）。この原因として考えられるのは、当該地域におけるエゾシカの生息密度の低下、積雪深等の気候の変化、エゾシカの警戒心の変化などであり、複数の要因が複合的に作用していることが予想される。

原因の一つと考えられる積雪深との関係を検証するため、達古武地域から最寄りの気象観測所がある標茶町における 1 月から 3 月の平均積雪深と達古武地域における大型囲いワナの捕獲効率（捕獲数/ワナ設置日数）の推移（図 2-5）を比較した。その結果、今年度は少雪で捕獲効率が低かったが、H27 年は少雪年だが捕獲効率は高く、H28 年は多雪年であったが捕獲効率が低かったことがわかった。この結果は、一般的に知られる「多雪年は周囲の餌の利用可能性が減少し、誘引餌の効果が高くなり捕獲しやすくなる」という図式に当てはまらず、当該地域における積雪深とエゾシカの関係はより複雑であることが予想された。また、この結果は、冬季に当該地域を利用している個体数の減少や警戒心の強化など、積雪深以外の要因がより強く作用している可能性も示唆している。

周辺のエゾシカ生息密度については、植生調査の結果や、誘引されるエゾシカの群れサイズなどから減少している可能性が高いと考えられている。しかし、越冬地として利用している個体数は把握されておらず、捕獲効果の検証のためにも重要課題となっているといえる。

以上の結果を踏まえて当該地域での個体数調整捕獲の現状と課題を表 2-6 にまとめた。

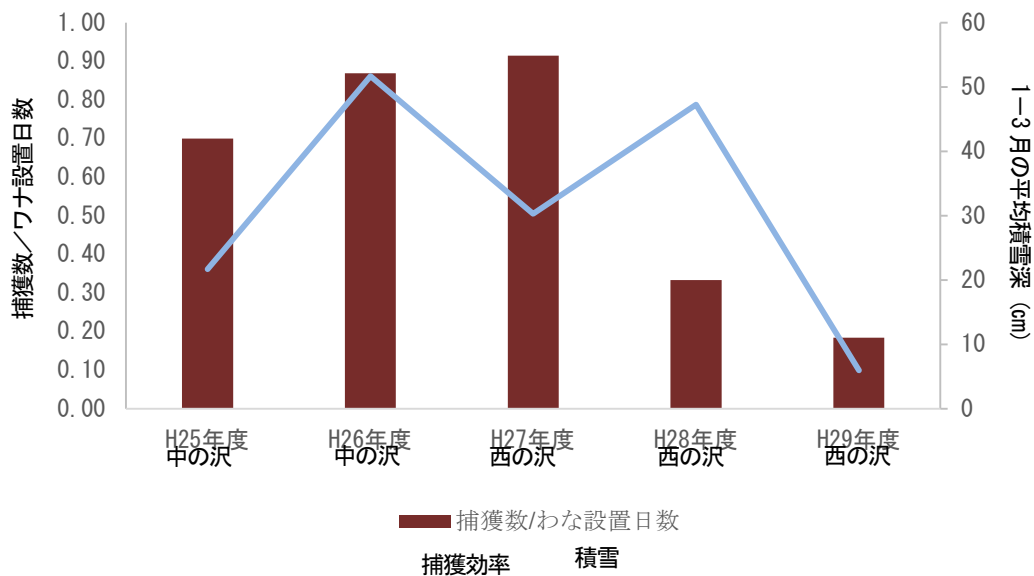


図 2-5 標茶町の 1-3 月平均積雪深と捕獲効率の年次変化

表 2-6 達古武地域での個体数調整捕獲の現状と課題

現状	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的な捕獲により当該地域を利用するエゾシカの個体数が減少していると考えられる ・捕獲効率が低下している
課題	<ul style="list-style-type: none"> ・達古武地域を利用するエゾシカの個体数推定 ・生態系の回復状況のモニタリング ・達古武の個体数調整捕獲の実施の再検討 ・冬季に達古武地域を利用するエゾシカと積雪深の関係の検証 ・低密度状態でのエゾシカ管理手法の検討

3. 釧路川右岸堤防における捕獲手法の検討

(1) エゾシカの日周行動の解析

1) 概要

釧路川右岸堤防周辺において、環境研究総合推進費事業「釧路湿原にて超高密度状態となったエゾシカの管理を成功させる戦略と戦術」(以下「推進費事業」とする)の一環として装着したGPS発信機付き首輪(以下、GPS首輪)のデータを使用して、当該地における冬季のエゾシカの日周行動を解析し、捕獲に適した場所、期間及び時間帯を検討した。

表3-1 解析項目

対象	13個体のGPS首輪のデータ(推進費事業で装着)
解析項目	・ 個体ごとの1~3月の行動圏
	・ 昼と夜の行動圏および道路からの距離
	・ 道路沿いにおける利用が高い期間・時間帯 (道路沿い30m、50m、100mの範囲のGPSポイントを抽出)

2) 結果

個体ごとの1~3月のポイントデータおよび各個体の50%行動圏を図3-1、図3-2に示します。

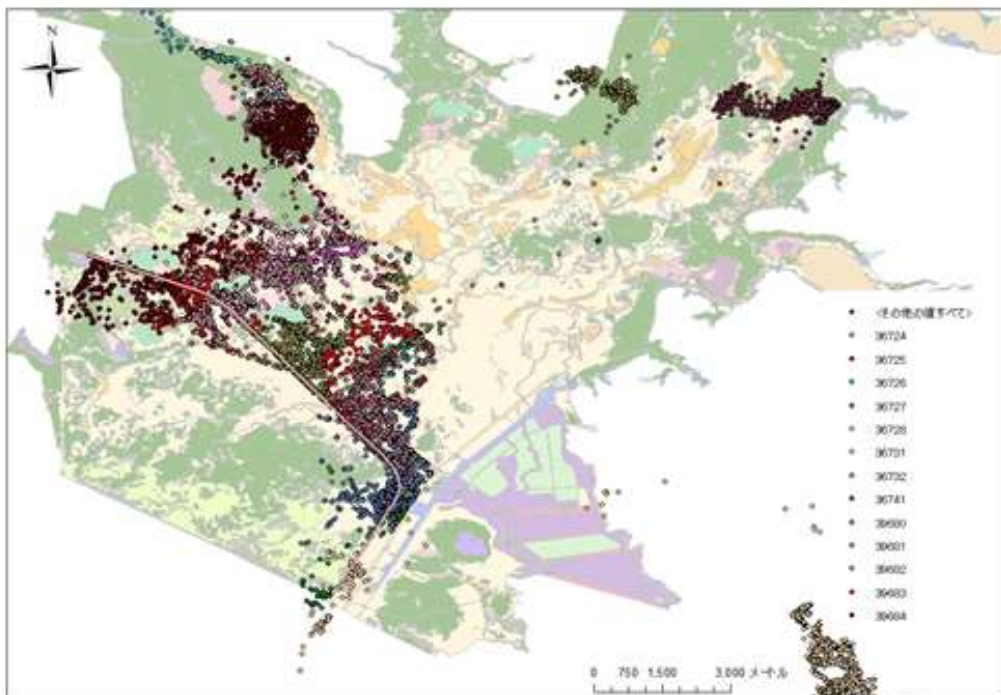


図3-1 1-3月のGPSポイント

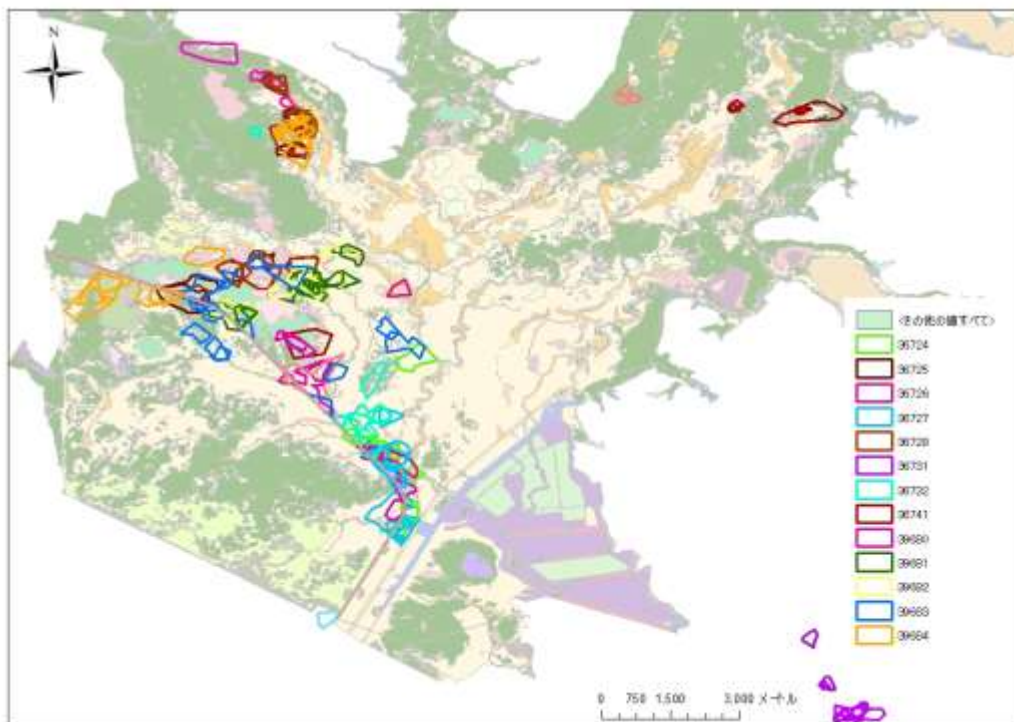


図 3-2 1-3 月の 50%行動圏 (a-LoCoH 法)

全ての個体の行動圏の重複を図 3-3 に示す。



図 3-3 1-3 月の行動圏の重複

この解析により、今後の釧路湿原でのエゾシカ管理に重要であると考えられる以下の点が明らかになった。

- ・右岸堤防で GPS 首輪を装着した個体が、湿原核心部を利用している。
- ・右岸堤防の北部（赤沼周辺）と南部で個体の行き来がない。
- ・GPS 首輪装着個体の行動圏は、サケマス捕獲場への分岐周辺で最も重複している。

①昼と夜の行動圏及び右岸堤防からの距離

行動圏重心から右岸堤防までの距離について、昼夜で有意な差は認められなかった。

②道路沿いにおける利用が高い期間・時間帯

解析結果を図 3-4 に示す。

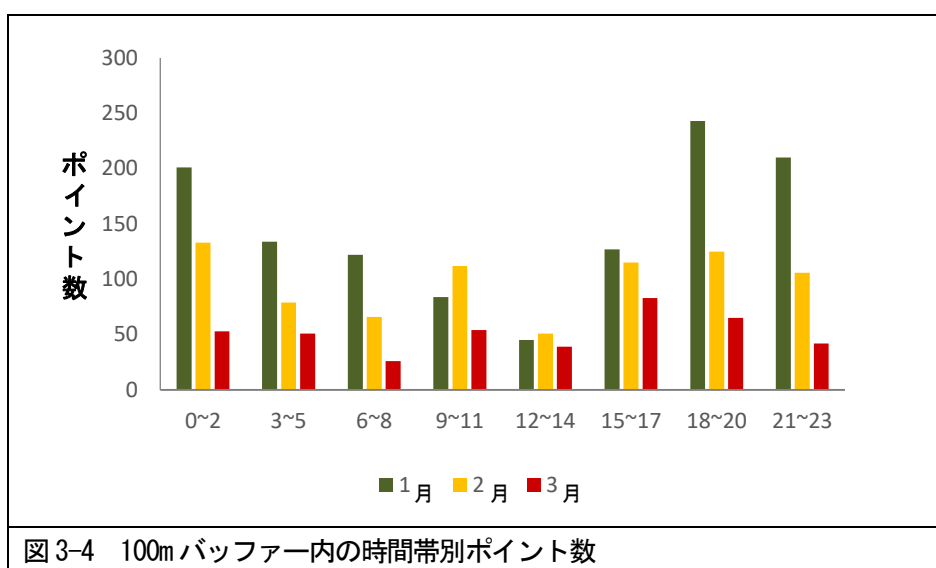


図 3-4 100m バッファー内の時間帯別ポイント数

*1 月から季節が進むにつれ道路沿いの利用が減少している。

(2) 流し猟式シャープシューティングによる捕獲可能性の検討

1) 概要

日周行動の解析および推進費事業の研究結果を参考に現地踏査を実施して射撃可能な範囲を検討した。そのうえで、ロードセンサスによるエゾシカの出没状況・人の利用状況調査を行い、捕獲可能性を検討した。

表 3-2 流し猟式 SS による捕獲可能性の検討

	内容
実施時期・時間	1 月～3 月、半月に 1 回、計 5 回 (1 月上旬・下旬、2 月上旬・下旬、3 月上旬) の各 1 回ずつ
	日の出時刻直後、9 時、11 時 30 分、14 時、日没 60 分前の各日 5 回。 なお、14 時の調査は、それまで調査にかかった時間と日没時間によって開始時間を調整した。
実施場所	推進費事業で行われた射撃適地の抽出結果を参考に射撃範囲を検討

実施項目	エゾシカ出没状況調査、公園の利用状況調査
記録内容	群れの頭数、別群れの存在、性齢構成、車両に対する反応（走行中・停車中）、人への反応（車両から出た場合）、車両からの距離、天候、積雪深、他の車両の通行状況、公園利用者の状況
留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ 知床国立公園-ルサ相泊地区等で行われた「流し猟式 SS」を参考とし、捕獲効率の低下を防ぐため、全滅可能な小群に対して、周囲に別群がない場合のみ発砲することを想定。ただし、餌付けは行わない。 ・ 捕獲個体はすべて回収することとして検討する。

2) 結果

①射撃範囲の検討

推進費事業で行われた射撃可能範囲の抽出の結果を参考に、現地調査を実施して射撃可能範囲の検討を行った。結果を図 3-5 に示す。利用者がいる可能性を考慮し射撃不可とする範囲は推進費事業の結果と同様とした。一方で推進費事業では射撃不可と判断されていたハンノキ林については、ハンノキ林が落葉する冬季においては一部射撃可とした。

表 3-3 射撃可否の判断基準

判断基準 1	3 頭以下の群れであること。
判断基準 2	車両からの距離が 50m 以内であること。
判断基準 3	近く（100m 以内）に別の群れがないこと。
判断基準 4	林内やブッシュなどに入っていない、見通しの効く場所にいること。
判断基準 5	射撃方向に木道がないこと、また、カヌー等の利用の多い釧路川本流から離れていること。

なお、条件 1 から 4 については、道道の射撃可否の判断基準同様に、知床国立公園ルサ-相泊地区等で行われた「流し猟式 SS」を参考にして設定した。

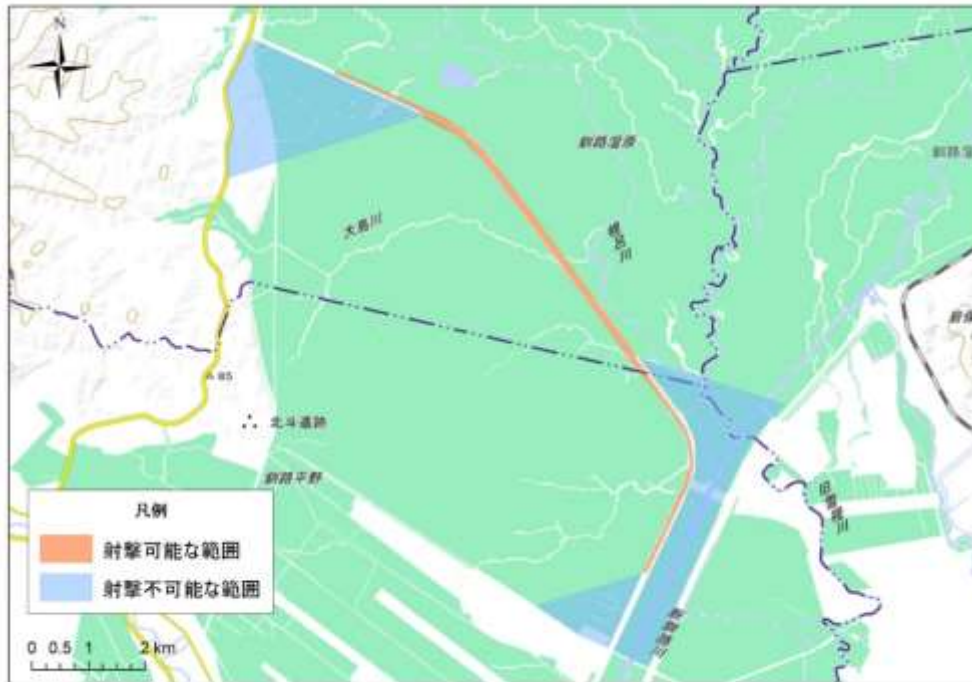


図 3-5 想定された射撃範囲

表 3-4 時間帯別の確認頭数と射撃可能頭数

時間帯	確認 群れ数 (a)	確認 頭数 (b)	平均群れ サイズ (b/a)	射撃可能な 群れ数 (c)	射撃可能な 群れ数の割合 (c/a)
日の出直後	117	1130	9.7	6	5%
9:00	80	664	8.3	2	3%
11:30	76	530	7.0	5	7%
14:30	90	815	9.1	5	6%
日没前	141	1195	8.5	4	3%
合計	504	4334	8.5	22	4%

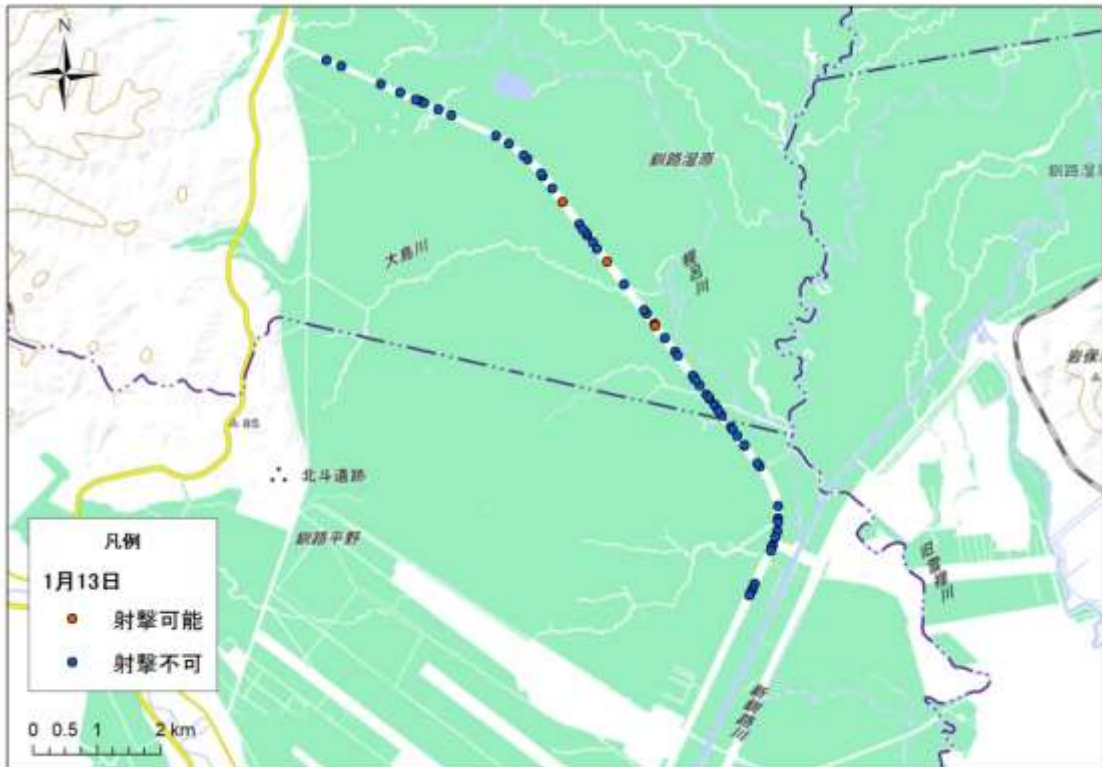


図3-6 1月13日のセンサスによるエゾシカ確認位置



図3-7 1月23日のセンサスによるエゾシカ確認位置



図3-8 2月15日のセンサスによるエゾシカ確認位置



図3-9 3月8日のセンサスによるエゾシカ確認位置



図3-10 3月21日のセンサスによるエゾシカ確認位置

(3) 囲いワナによる捕獲可能性の検討

1) 概要

大型囲いワナ及び小型囲いワナの設置候補地を選定、給餌試験を実施して捕獲可能性の検討調査を行った。



図 3-11 検討した候補地

2) 結果

9か所の捕獲候補地間で、エゾシカの利用頻度にばらつきがあるものの、すべての候補地においてエゾシカが誘引された。候補地によって、給餌に対するエゾシカの反応が異なり昨年度推進費で給餌を行った No.1 周辺は給餌後すぐに採食されたが、No.6 から 9 については採食されるまでに 1 ヶ月を要した。しかし 2 月 22 日以降は全ての候補地で給餌した餌が全量採食されるようになった。このことから、すぐにワナ捕獲を実施しないとしても、事前に給餌を行なうことで、捕獲効率が上がる可能性があることが示唆された。

一方で、誘引される群れのサイズが大きく、小型囲いワナでの捕獲には適さないことがわかった。

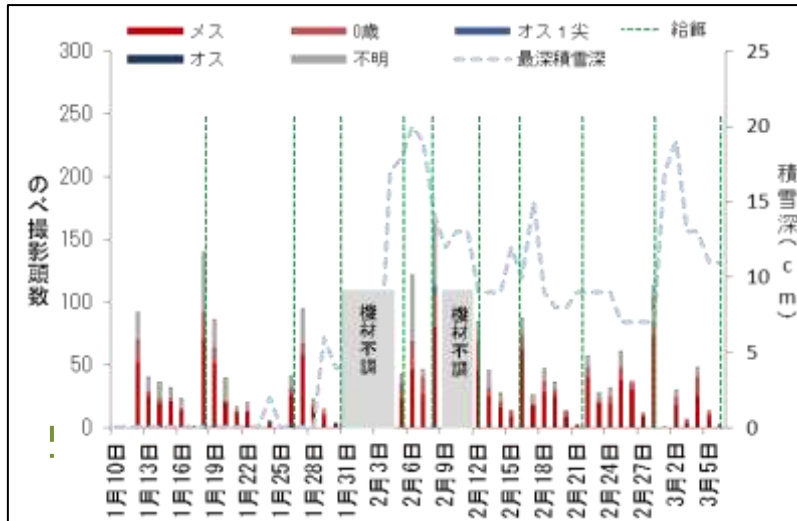


図3-12 候補地 No. 1 (大型) で撮影された1日あたりののべ撮影頭数

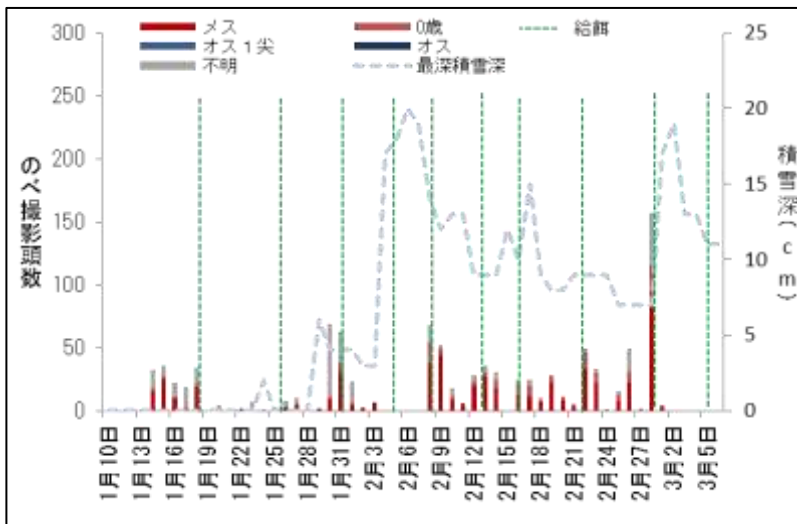


図3-13 候補地 No. 2 (小型) で撮影された1日あたりののべ撮影頭数

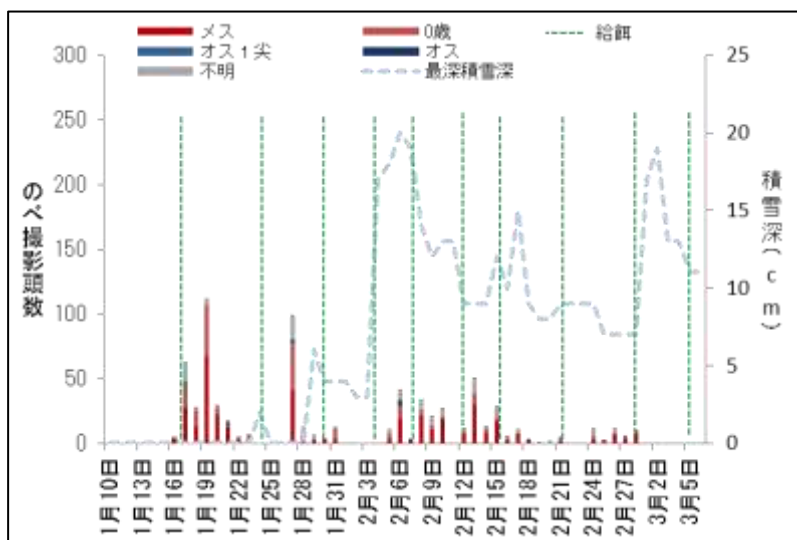


図3-14 候補地 No. 3 (大型) で撮影された1日あたりののべ撮影頭数

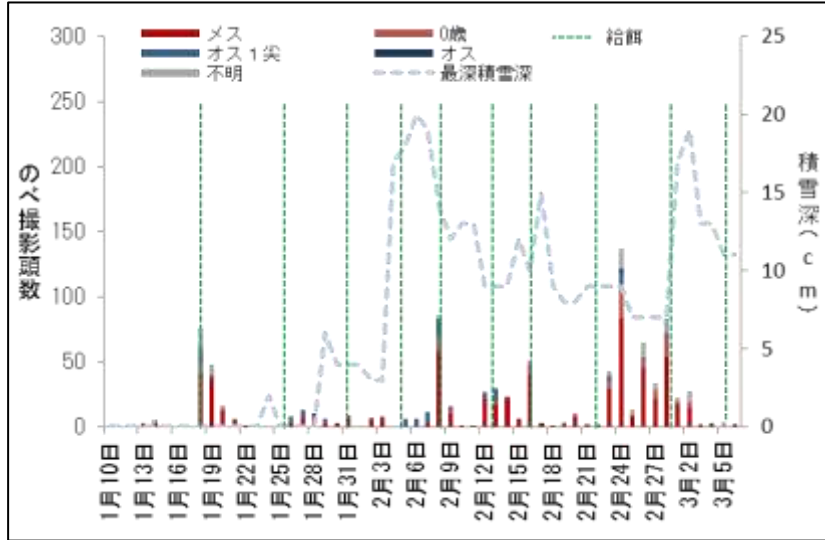


図 3-15 候補地 No. 4 (大型) で撮影された1日あたりののべ撮影頭数

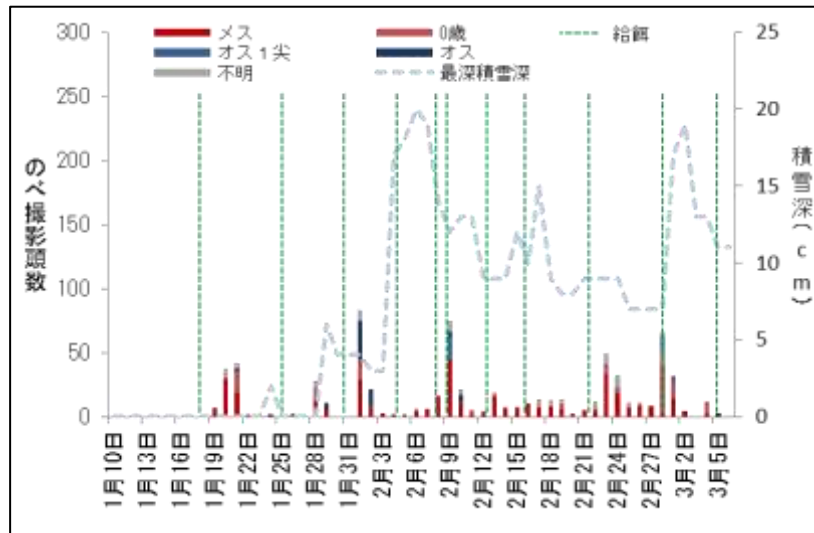


図 3-16 候補地 No. 5 (小型) で撮影された1日あたりののべ撮影頭数

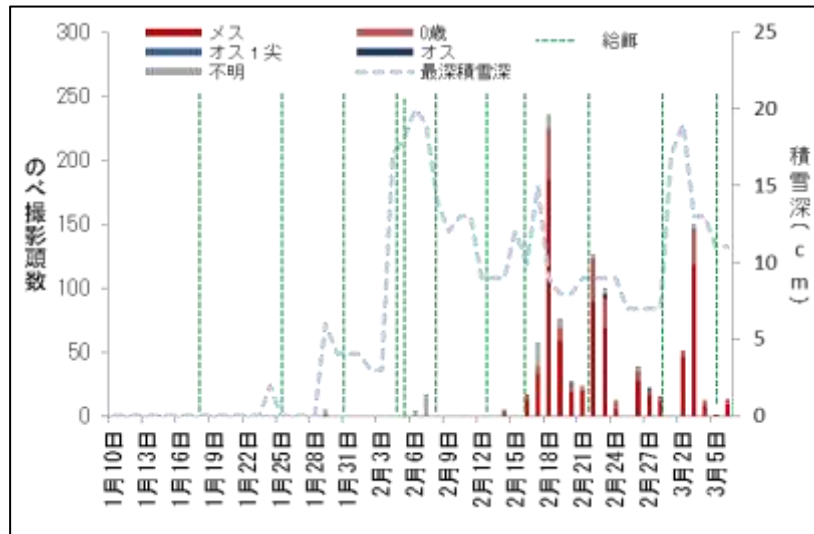


図 3-17 候補地 No. 6 (小型) で撮影された1日あたりののべ撮影頭数

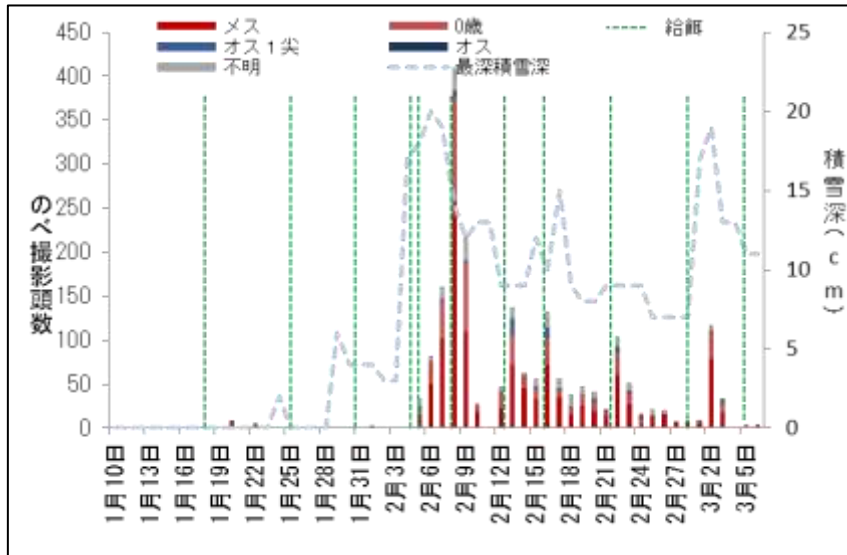


図 3-18 候補地 No. 7 (小型) で撮影された 1 日あたりののべ撮影頭数

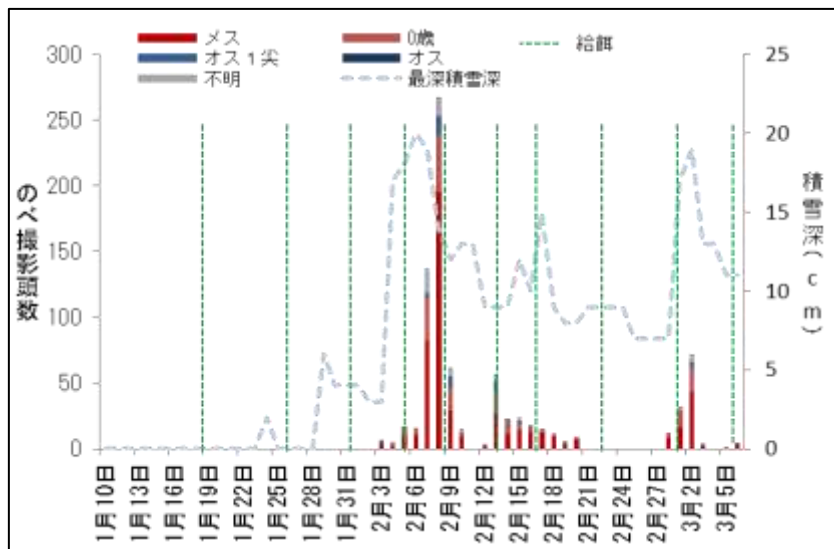


図 3-19 候補地 No. 8 (小型) で撮影された 1 日あたりののべ撮影頭数

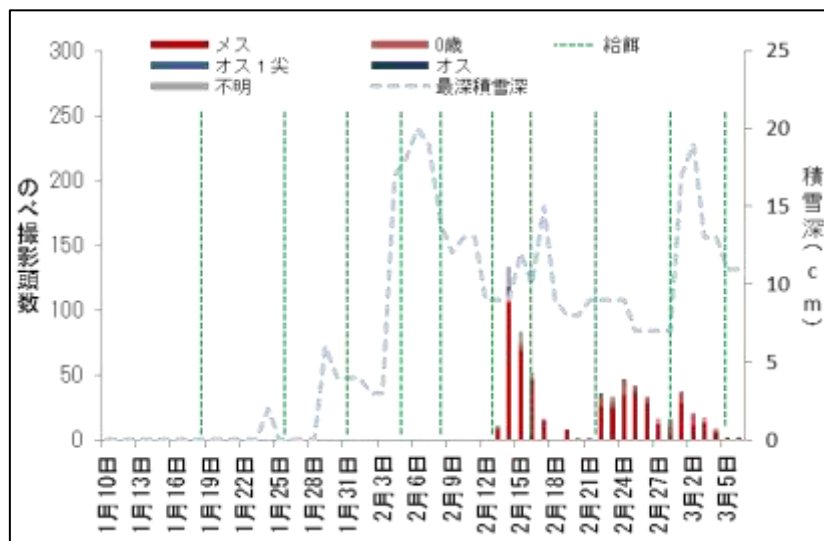


図 3-20 候補地 No. 9 (小型) で撮影された 1 日あたりののべ撮影頭数

(4) 結果のまとめ

本業務では複数の調査で捕獲手法を検討した。ここでは、それらの結果を組み合わせ、現時点での適切な捕獲手法の検討を行った。

各捕獲手法に対する、今回の調査で得られた知見を表 3-4 に示す。

表 3-4 今回の調査で得られた知見

調査手法		捕獲手法		
		大型囲い	小型囲い	流し猟式 SS
GPS データ	+	・行動圏の重複が多いエリアに設置可能な場所あり	・行動圏の重複が少ないエリアに設置可能な場所あり	
	課題	設置場所の調整 GPS 必要		
ロードセンサス	+	堤防道路の法面に大きな群れ		・1 月と 2 月以降で傾向が違う
	課題			群れサイズが大きく、射撃可能な群れの割合は低い
試験誘引	+	・大きな群れが誘引可能		
	課題		群れサイズが大きいため効率的ではない	群れサイズが大きいため効率的ではない

ここまでの GPS 解析、ロードセンサス、給餌試験の結果を重ね合わせ（図 2-21）、捕獲候補地と捕獲手法を再度検討し大型囲いワナおよび小型囲いワナ設置候補地を 9 か所選定した。

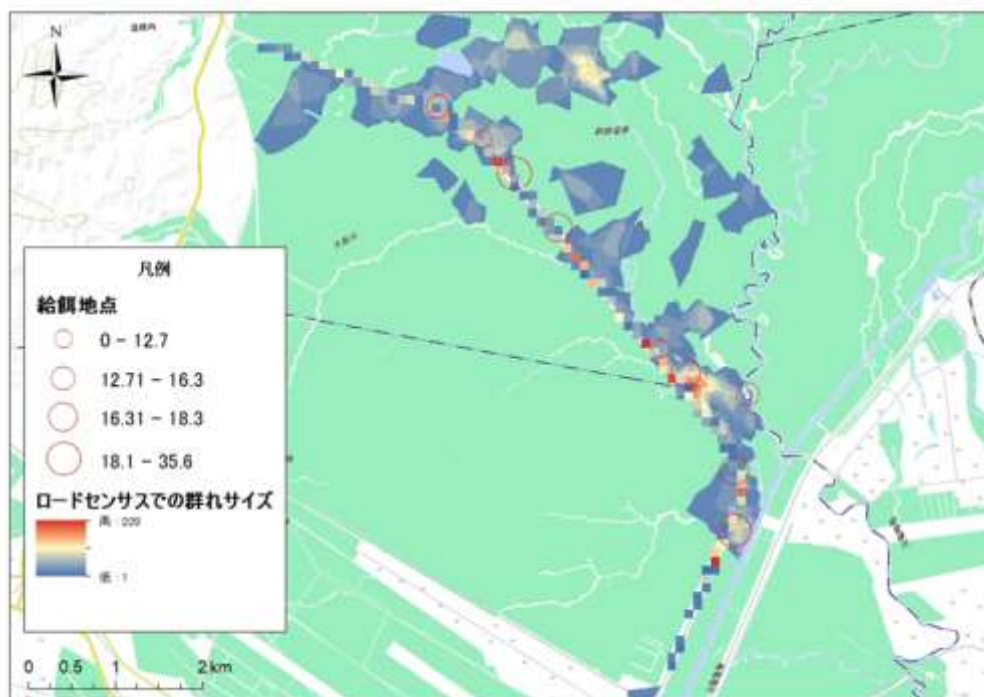


図 3-21 各調査の結果の重ね合わせ

候補地 No. 1	全ての調査で大きな群れが多いことが示された。大型囲いワナの適地であると 考えられる。
候補地 No. 2	試験誘引の結果から群れが大きすぎ、小型囲いワナの候補地として適切ではな いことが示された。大型囲いワナの適地であるが、候補地 1 との距離が近く、 候補地 1 と比較するとエゾシカの利用度は少なく、候補地 1 の予備的な候補地 であると考えられる。地面は比較的安定しており、大型囲いワナでエゾシカ個 体数が減った場合には小型囲いワナの候補地になり得る。
候補地 No. 3	大きな群れが誘引されており、大型囲いワナの適地であるが、候補地 4 との距 離が近く、候補地 4 と比較するとエゾシカの利用度は少なく、候補地 4 の予備 的な候補地とする。
候補地 No. 4	全ての調査で大きな群れが多いことが示された。大型囲いワナの適地であると 考えられる。
候補地 No. 5	他の候補地と比較するとエゾシカの利用度は小さいが、群れサイズは大きいた め、小型囲いワナの適地ではないと思われる。また、候補地 4 との距離が近い ため、大型囲いワナを設置するにも、優先度は候補地 3 より低い。地面は比較 的安定しており、大型囲いワナでエゾシカ個体数が減った場合には小型囲いワ ナの候補地になり得る。

候補地 No. 6	他の候補地と比較するとエゾシカの利用率は小さいが、群れサイズは大きい 小型囲いワナの適地ではないと思われる。また、候補地4との距離が近い ため、大型囲いワナを設置するにも、優先度は候補地7より低い。
候補地 No. 7	試験誘引の結果から群れが大きすぎ、小型囲いワナの候補地として適切 ではないが、堤防法面に設置が可能なら大型囲いワナの適地であると考え られる。
候補地	他の候補地と比較するとエゾシカの利用率は小さいが、群れサイズは大きい 小型囲いワナの適地ではないと思われる。また、候補地4との距離が近い ため、大型囲いワナを設置するにも、優先度は候補地9より低い。
候補地9	試験誘引の結果から群れが大きすぎ、小型囲いワナの候補地として適切 ではないが、堤防法面に設置が可能なら大型囲いワナの適地であると考え られる。

当該地域においても、道道 1060 号線周辺と同様に群れのサイズは大きく、流し猟式 SS については同様の課題があることがわかった。

当該地域の大きな特徴は堤防道路の法面の存在で、推進費事業では、非積雪期の法面の誘引効果とその季節変化についてまとめられており、牧草の植生指数とエゾシカの法面利用率との相関が明らかになっている。一方本年度事業では、当該地域における積雪期のエゾシカの利用状況が分かり、ロードセンサスの結果、観察されたエゾシカのうち法面を利用する個体の割合は図 2-22 のとおりであった。

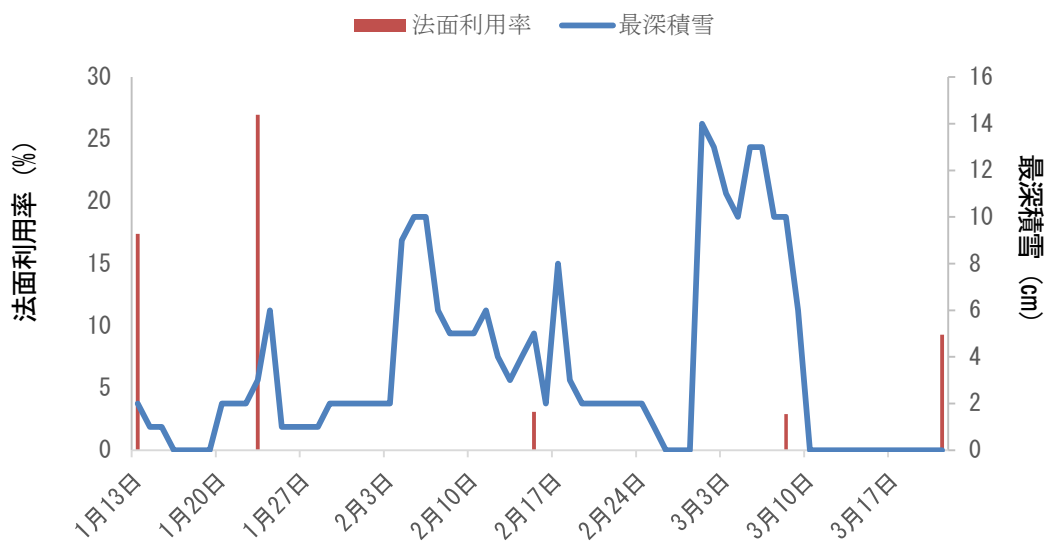


図 3-22 法面利用率と積雪深

また、まとまった個体数の集団が、毎回同じような場所を利用していることも観察された (写真 4-1)。こうした群れの捕獲には、SS や小型囲いワナは適していない。

また、GPS 首輪データから、赤沼周辺を利用するエゾシカと土砂堆積場を利用するエゾシカが別の集団である可能性が示唆され、それぞれの場所を行き来していないことがわかった。それを受けて本業務では赤沼周辺と土砂堆積場付近をワナ設置候補地とし、試験誘引を行った結果、どの候補地でも安定した誘引状態が得られたが、群れが大きすぎる等の理由から図 4-31 のように捕獲候補地を見直した。その結果、土砂堆積場と赤沼周辺のどちらにおいても大型囲いワナが適していることがわかった。しかし、赤沼周辺においては地面の状態が

ら、湿原内に囲いワナが設置可能な場所は非常に限られていた。そのため、赤沼周辺を利用するエゾシカを捕獲するには、関係機関と調整のうえ、誘引効果もある法面（堤体）にワナを設置することを検討する必要があると考えた。

ロードセンサスにおいて、右岸堤防道路から離れた湿原内を一日中利用し、法面にも誘引餌にも誘引されないエゾシカがいることも分かった。これらは、短期的には、右岸堤防を利用した捕獲の対象にはならないが、長期的に右岸堤防に誘引することで、行動の変化が期待されるものである。

一方で、多雪年においては積雪に伴い堤防法面を利用するエゾシカの数が増減し、厳冬期にはごく少数しか見られなくなるという情報がある。そこで、積雪深と法面利用率の関係を図 4-32 に示した。法面利用率は積雪深が高いと低くなる傾向にあることがわかった。しかし、今年度は少雪の年であったため、今年度得られた知見が多雪年にも当てはまるかどうかは、慎重な検討が必要である。

4. 道道1060号線周辺における捕獲可能性の検討

道道周辺は、湿原核心部へアクセスが可能な道路であり、冬期に多数のエゾシカがみられ、釧路湿原のエゾシカ対策において重要な地域の一つである（図4-1）。一方、対策を実施するにあたっては観光、釣り、カヌーなど公園利用者が多い地域であるとともに生活道路としても利用されているため、効率的なエゾシカ捕獲と公園利用の調整が課題となっている。このため本年度の調査では、以下の3つの捕獲手法

- ①流し猟式シャープシューティング（以下「流し猟式SS」とする）
- ②ハイシートを用いた銃器による捕獲（以下「ハイシート」とする）
- ③小型囲いワナによる捕獲

について、捕獲可能性を検討した。また、環境研究総合推進費事業「釧路湿原にて超高密度状態となったエゾシカの管理を成功させる戦略と戦術」（以下「推進費事業」とする）で装着されたGPS首輪のデータから日周行動を解析し、捕獲に適した場所、期間及び時間帯を検討した。



図4-1 調査範囲

(1) 解析結果

1) 個体ごとの1～3月の行動圏

各個体の1月～3月のポイントデータを図4-2に示す。道道1060号線沿いで首輪を装着した個体は、人のアクセスができない湿原核心部を利用していることがみてとれる。道道周辺で個体数管理を行なうことで、湿原核心部の生態系の保全につながることを示唆された。

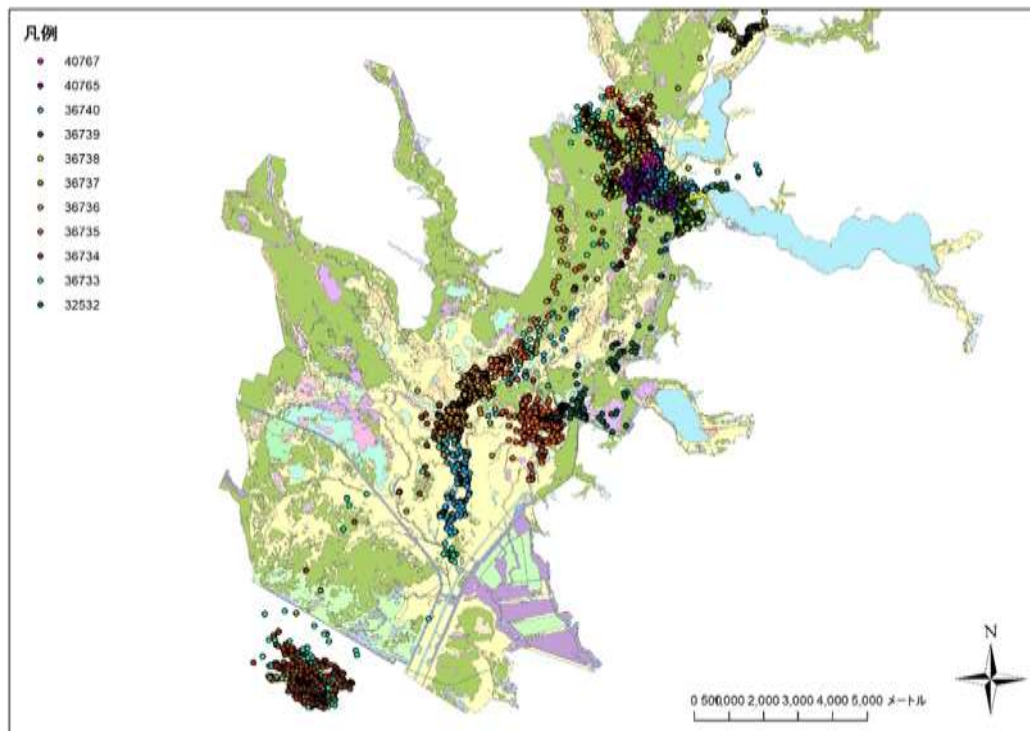


図4-2 1-3月のGPSポイント

行動圏の重複回数を図4-3に示す。重複が多い場所は赤系の色で表されており、行動圏が集中していることを意味している。

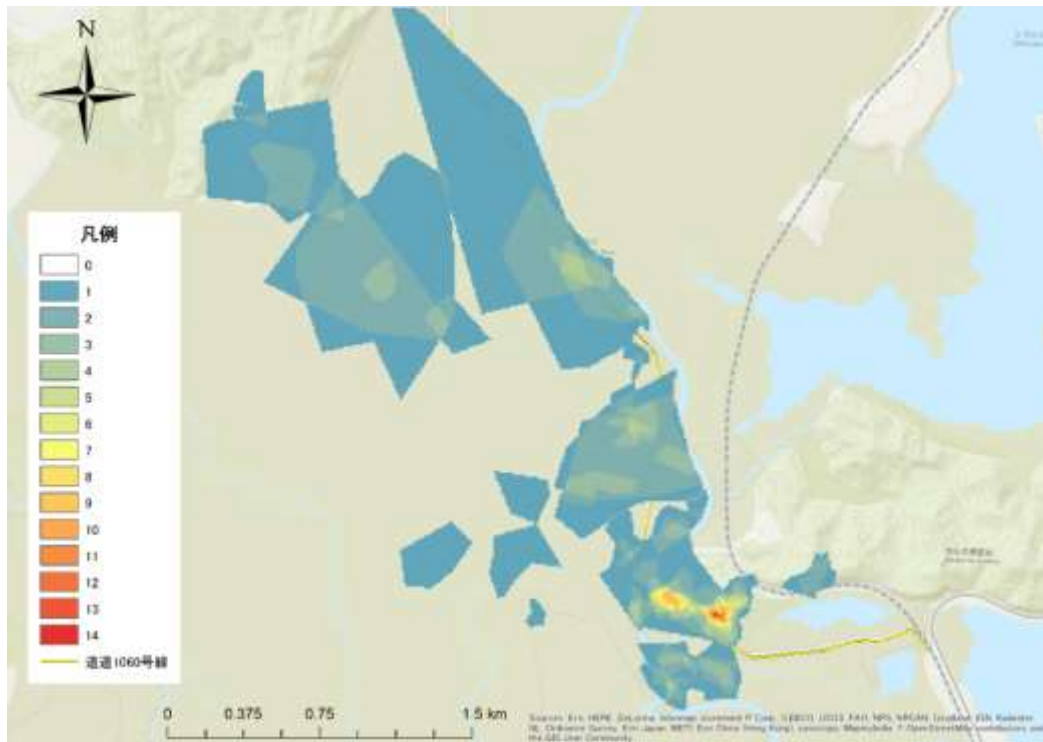


図4-3 1-3月の行動圏の重複

2) 昼と夜の行動圏及び道道からの距離

どの月も、昼と夜の差は見られなかった。

3) 道路沿いにおける利用が高い期間・時間帯

月・年ごとの変化では、年ごとの違いが大きいことがわかった。一方で月ごとの傾向は見られなかった。一方で時間帯別のポイント数を見ると9時から15時に高い傾向がみられた(図4-4)。

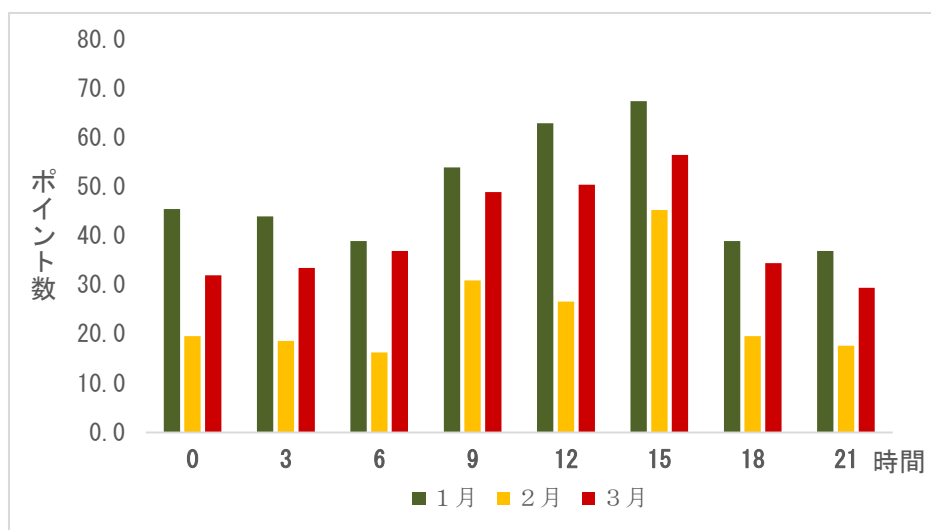


図4-4 道道から100mバッファ内の時間帯別ポイント数

(2) 流し猟式SSによる捕獲可能性の検討

1) 検討方法

国道分岐からコッタロ湿原展望台までの区間において、道路沿線のエゾシカを効率よく捕獲するための流し猟式SSによる捕獲可能性の検討調査を実施した。

2) 結果

観察数の時期による変化を見ると、1月中旬、下旬、3月中旬は14時頃に出没のピークがみられ、2月中旬および3月下旬は9時から11時に出没のピークが来る傾向がみられた。これは、GPSの100mバッファー内のポイント数と類似した傾向がみられた。

また、射撃可能な群れ数は全期間を通して2群れで計6頭であった。1月25日にそれぞれ9時および14時に記録された。

人の利用調査では、9時から14時に利用が多くなる傾向がみられた。

表 4-1 センサス実施結果

調査実施日	天候	積雪深	確認個体数
1月12日(月)	くもり	0cm	117
1月25日(木)	晴れ	1.5cm	138
2月13日(月)	くもり	12cm	50
3月7日(水)	晴れ	22cm	139
3月20日(火)	晴れ	0cm	143

エゾシカの確認個体数の日内変動には、日の出と夕方にピークがあるパターンと日の出時は少なく10時前後にピークがあるパターンの2タイプがあると思われる。原因は不明だが、10時前後にピークがあった2月13日と3月7日はいずれも最低気温が-17度を下回る日であったことから、気温と関連している可能性が考えられる。

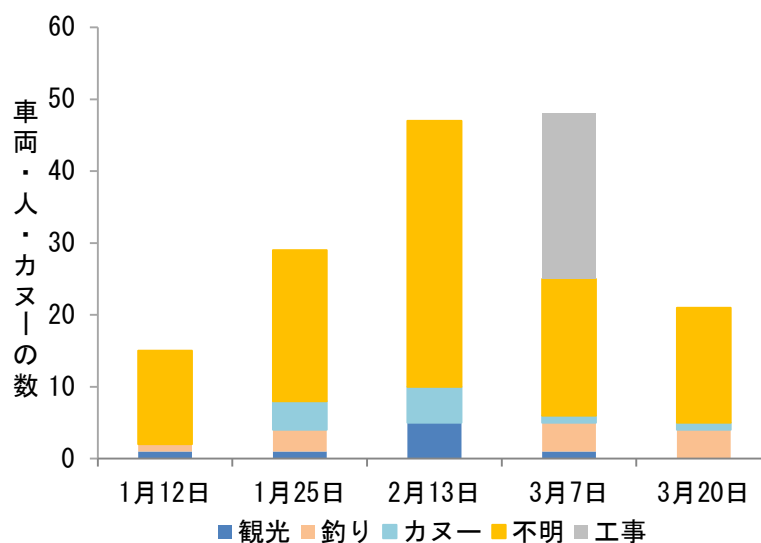


図 4-5 調査日別の人の利用状況

(3) ハイシートによる捕獲可能性の検討

1) 候補地の選定と捕獲可能性の検討方法

本調査では、道道 1060 号線において安全かつ効率的に実施が可能なハイシートによる捕獲可能性を検討した。設置候補地を選定し、給餌して誘引されるエゾシカの頭数、群れ構成を記録した(表 4-2)。候補地は、昨年度ワナ・ハイシートどちらでも実施可能な場所として選定した 2 ヶ所および新たに選定する 1 ヶ所の計 3 ヶ所とした。候補地は土地所有およびワナやハイシートがなるべく人目につかないようにするため、林の有無や道路からの視認度、エゾシカの痕跡状況を踏査にて確認し、環境省担当官と協議の上決定した(図 3-22)。

表 4-2 ハイシートによる捕獲可能性の検討方法

	内 容
実施時期・時間	1 月上旬から 3 月上旬
実施場所	平成 28 年度事業で選定した 2 ヶ所(候補地 1、5)+新たに 1 ヶ所選定
実施項目	給餌誘引、自動撮影カメラを用いた出没の記録
実施回数	給餌量は 100kg 程度を想定。カメラ点検も同時に行う。
解析内容	撮影された画像からシカの頭数、群れ構成を記録し、日毎、時間帯で整理して射撃可能な時間帯に候補地を利用する頭数を把握。実施に最適な時期・時間を検討
留意点	<ul style="list-style-type: none">・ 候補地選定の際は、極力道路や釧路川から離れ、土地所有者が特定でき、協力が得られる見込みがある場所を選定する。・ 平坦地でバックストップが確保できないため撃ち下ろしとなるよう考慮する。・ 道路や釧路川に向かって発砲しないことを前提とする。
備 考	<ul style="list-style-type: none">・ 昨年度選定した候補地 2 において公園利用者が撮影されたため、周辺における候補地の再検討を行う。

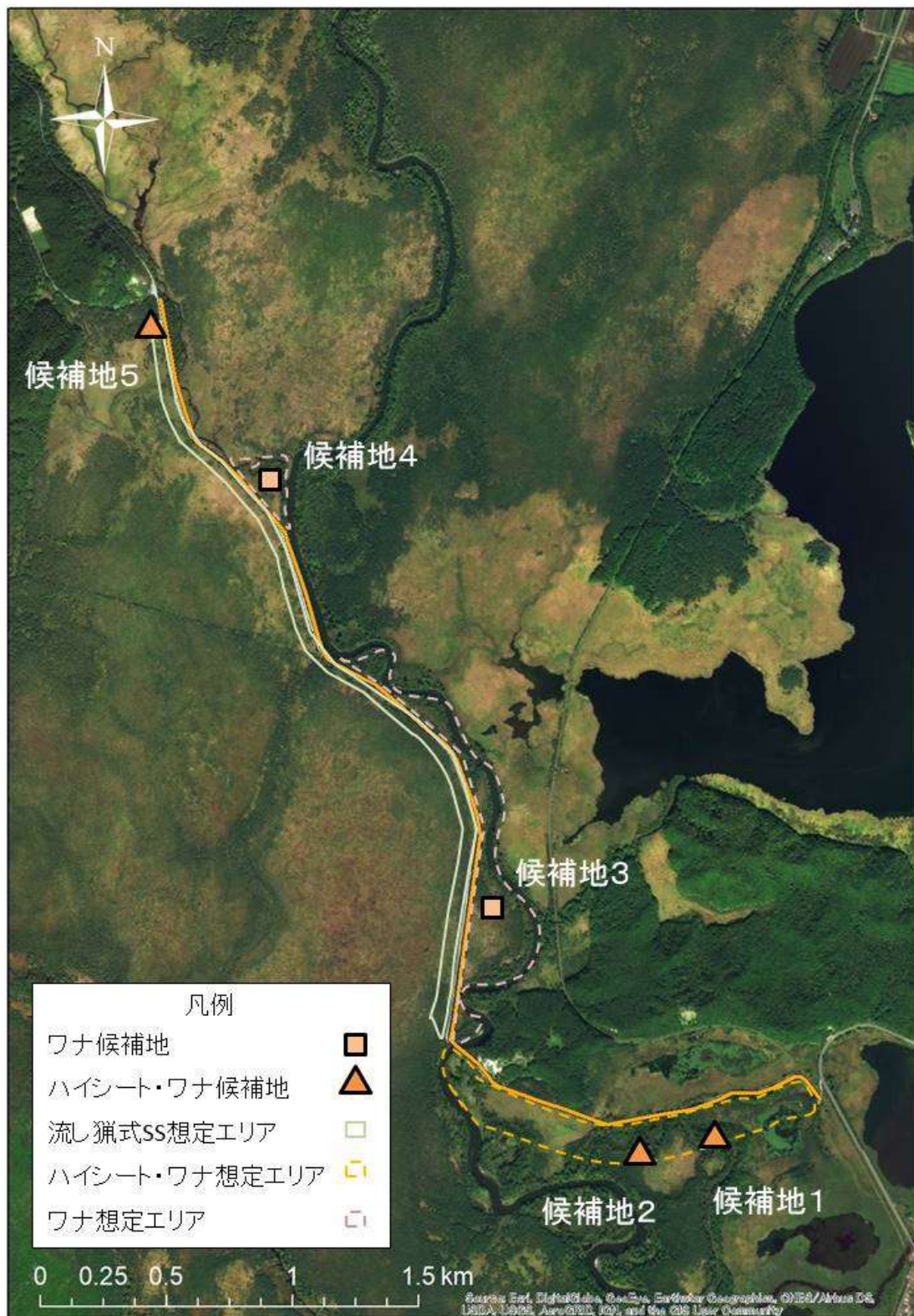


図 4-5 選定した候補地の位置

2) 結果

また自動撮影カメラによる出没状況を図 4-6 に示した。なお、No.5 では2月4日、2月11日にタンチョウが撮影されたがその後の撮影はなかった。

なお、当初カメラの設置日数は60日程度を予定していたが、3月8日の大雨により釧路川が氾濫し、道道の一部が決壊して通行止めとなったため以降の見回りは実施することができなかった。また、回収したカメラはすべて水没しており3月5日以降のデータの取得はできなかった。

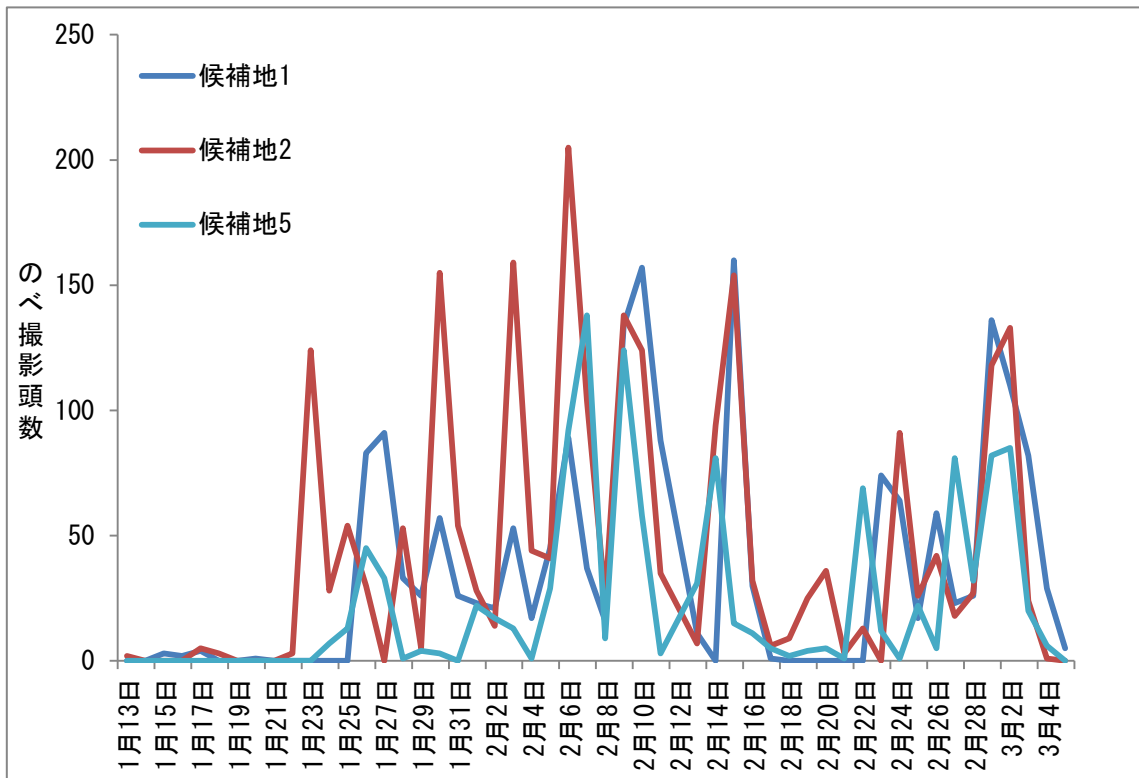


図 4-6 候補地における日別のべ撮影頭数の推移

給餌直後には多くのエゾシカが集まるため射撃不可の場合が多いが、日数が立てば餌がなくなり、誘引されるエゾシカの数が減ることで射撃可能な場面が生じる可能性があると考え、給餌後の日数ごとの射撃可能な時間数を算出した（図4-7）。

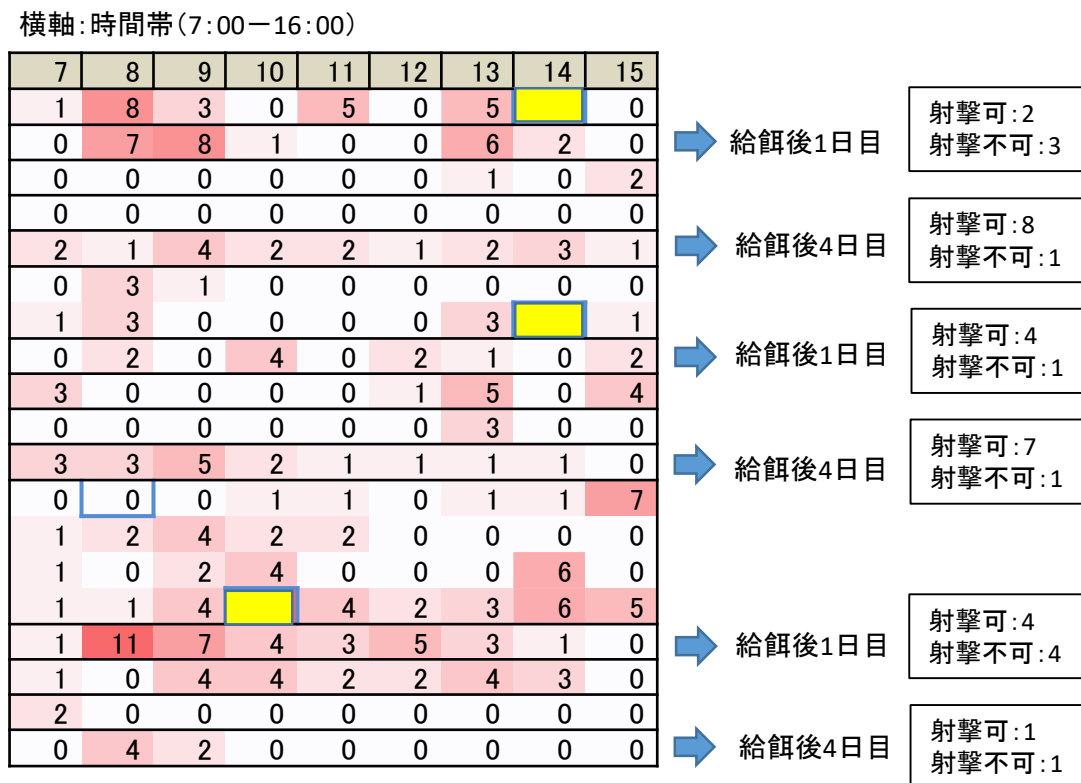


図4-7 給餌後の最大撮影頭数と射撃可否の算出方法

(4) 各捕獲手法の想定エリアとの重ね合わせ



図 4-8 各捕獲手法エリアとの重ね合わせ

本業務で得られた結果を反映し、捕獲手法の想定エリアを更新した（図 4-9）。

各エリアへの結果の反映について表にまとめる。

表 4-3 各エリアへの結果の反映

ワナ想定エリア	GPS 解析、ロードセンサスの結果から、エゾシカの群れサイズが大きすぎ小型囲いワナが向かないエリアと、群れサイズが小さく小型囲いワナを想定できる範囲があることがわかり、ワナ想定エリアを分けて考えた。
ハイシート・ワナ想定エリア	すべての調査でエゾシカの頭数が多く、当該地域でもっともエゾシカの利用が多いエリアであることが、わかった。個々の群れサイズが大きいため、誘引による群れの分断が可能ならハイシートが適しているといえる。 一方で、湿地でも設置可能で大きな群れを捕獲できるワナの開発も必要であるため、ハイシート・ワナ想定エリアとした。
流し猟式 SS 想定エリア	ロードセンサスでは、エリア内のほとんどで大きな群れが見られた。エリアの南部では、GPS 解析からは周辺にも大きい群れが多いことがわかり、流し猟式 SS 想定エリアの範囲から外した。

以上の点を反映し、変更した捕獲手法の想定エリアを図 4-9 に示す。

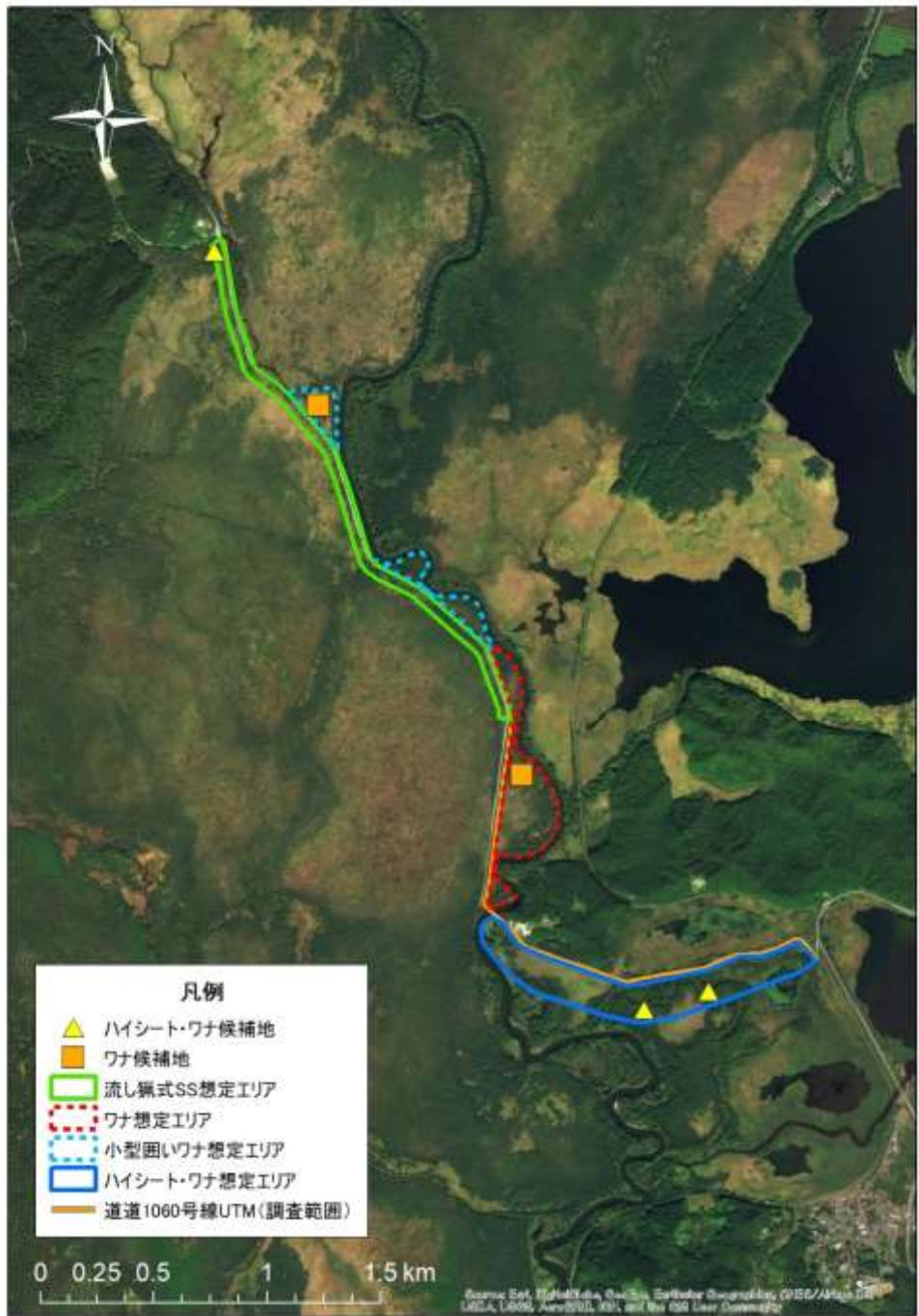


図 4-9 更新した捕獲手法想定エリア

(5) 小括

平成 28 年度業務で社会的条件により選定された捕獲候補地および捕獲手法について、今年度は複数の調査結果に基づく自然条件から各捕獲手法について検討を進めた。

その結果、図 4-9 のように捕獲手法の想定エリアを更新した。その結果として、昨年度より捕獲手法とその想定範囲は絞れたが、新たな課題も見つかった。

各手法に共通の課題として、スレジカを発生させない捕獲を実施するには群れサイズが大きすぎるものが挙げられた。この課題への対応策を手法ごとに整理する。

表 4-4 課題および解決策

流し猟式 SS	今年度の試験誘引で、安定した誘引状態が得られたが、個々の群れが大きすぎたことから、昨年度専門家からのアドバイスにあったとおり、誘引の工夫により群れを分断しシャープシューティングに適した状況に誘導することを今後試行する。
ハイシート	給餌から数日経過すると誘引される個々の群れサイズが小さくなり、ハイシートでの捕獲が可能なタイミングが多くなることがわかった。また、展望台センサスの結果から本候補地付近にエゾシカの移動経路があることがわかり、捕獲適地である可能性が高いと考えられた。
小型囲いワナ	地面の状況、エゾシカの群れサイズから小型囲いワナでの効率的な捕獲が見込める地点は少なく、適したワナの開発が必要。

以上のことから、現時点でもっとも実施段階に近いのはハイシートであるが、ハイシート周辺のエゾシカの様子までは今回の結果からはわからず、実際のハイシートからの視界から捕獲のシミュレーションを行う必要がある。一方で、群れサイズが大きいことを生かした捕獲手法の検討も併せて必要であり、地面の状態を選ばず大きな群れを捕獲できるワナの検討や開発も併せて行う必要がある。

また、ロードセンサスの結果から平均群れサイズを昨年度と比較すると（図 3-41）のようになった。昨年度は多雪年であり今年度は少雪年であるが、平均群れサイズには、顕著な差は認められなかった。当該地域のエゾシカの行動と積雪の関係についてはさらなる精査が必要である。

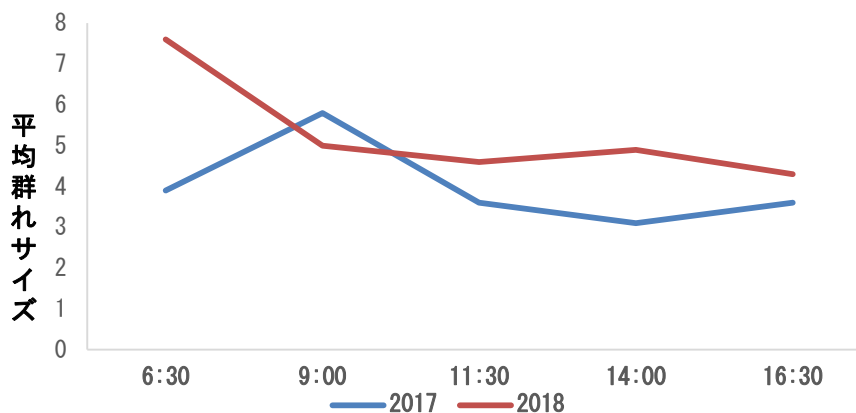


図 4-10 昨年度のロードセンサスの平均群れ数との比較

5. 総合考察

本業務で検討した、達古武地域、道道 1060 号線周辺、右岸堤防の 3 地域の現状を以下の表 5-1 に整理し示す。

表 5-1 道道 1060 号線周辺、右岸堤防の 3 地域の現状

達古武地域	<ul style="list-style-type: none"> ・ 継続的な捕獲により当該地域を利用するエゾシカの個体数が減少していると考えられる ・ GPS 首輪では、季節移動個体が多く達古武地域を越冬地とするエゾシカの個体数は、積雪や他地域での個体調整などによって変動する可能性がある。 ・ 警戒心の高い個体が多い
道道 1060 号線	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通年湿原内を利用する個体が多い ・ 観察される群れサイズが大きい ・ 警戒心の低い個体が多い ・ 給餌に対する反応がよい
右岸堤防	<ul style="list-style-type: none"> ・ 観察される群れサイズが大きい ・ 通年湿原内を利用する個体が多い ・ 警戒心の低い個体が多い ・ 堤防道路の法面が誘引要素になっており、法面利用は積雪期にも見られた ・ 給餌に対する反応に、ばらつきがみられる

* 太字は本業務の調査で明らかになった知見

これまでの環境省の事業や観察、および推進費などの結果から、道道および右岸堤防周辺の湿原内部には、通年湿原を利用するエゾシカ生息しており、特に冬には大きな群れを形成している。一方、達古武の丘陵地では、積雪によってエゾシカの利用が異なっていることが示唆されている。また、これまでの対策の経緯や、公園利用や土地利用など社会的要因も異なる。

しかしながら、釧路湿原を利用するエゾシカの行動圏には重複もあるため、各地域での課題の整理に加え、釧路湿原全体でエゾシカ対策を考えた場合の各地域の位置づけや取り組みの優先順位、役割について整理し、戦略をさらに検討する必要があると考えられる。

一方で、群れサイズの大きさや警戒心など各地域で共通の課題も見えてきている。

また、各地域におけるエゾシカの行動パターンの時間帯や時期による変化は、年によって異なることも分かった。その差が生じる原因は不明であり、効率的に捕獲できる時期や時間帯の把握のためにさらなる調査が必要である。