

第1章 エゾシカに係わる業務

1-1 本事業で実施した調査項目

本事業では、エゾシカの生息状況及び市街地への侵入に関する以下のような調査を実施した。

表 1-1-1 生息状況調査

番号	調査名	調査箇所と概要
1	奥山地域痕跡調査	札幌市の山林地域において実施。林道を走行し、定まった間隔で周辺のフン、食痕等を把握する。
2	カメラトラッピング	札幌市の山林地域において、自動撮影装置を設置し、2週間程度の観察を実施し、エゾシカの生息状況を把握。
3	ライトセンサス	札幌市の山林及び林縁地域においてルートを設定し、夜間にライトセンサス調査を実施し、生息状況を把握した。
4	糞粒調査	札幌市街地の近郊において調査プロットを設置し、その箇所で見つかったフンの数を記録した。

表 1-1-2 移動経路及び侵入経路調査

番号	調査名	調査箇所と概要
5	カメラトラップ監視	コストパス解析で侵入経路として主に利用していると判断された箇所において自動撮影装置を設置し、エゾシカが実際に利用しているか観察する。
6	河川痕跡調査	河川敷等の緑地を一定間隔で踏査し、足跡やフン等の痕跡の有無を調査する。
7	テレメトリー調査	札幌市周辺においてエゾシカを生体捕獲し、発信機を装着して行動を追跡し、移動経路を把握する。

表 1-1-3 冬期の生息状況調査

番号	調査名	調査箇所と概要
8	冬期ヒアリング調査	札幌市街地の林縁地域においてヒアリングによる調査を実施し、冬期のエゾシカの日撃の有無を聞き取った。
9	越冬地踏査	上記6の調査内容を踏まえて、エゾシカが冬期に生息する可能性が高いと判断した地点の林内を実際に踏査し、痕跡の有無を調査した。また、可能であれば自動撮影装置による観察を行った。
10	ヘリコプターセンサス	上記7の結果を踏まえて、さらに痕跡が多いと判断された数箇所に関して、ヘリコプターによって上空から観察を行い、越冬地における群れの規模を把握した。

その他：国内外の事例収集

札幌市の現状に即したアーバンディア対策に関する提案を行うため、国内・海外におけるアーバンディア対策に関する情報収集を行った。

1-2 エゾシカの生息状況調査結果

①奥山地域痕跡調査

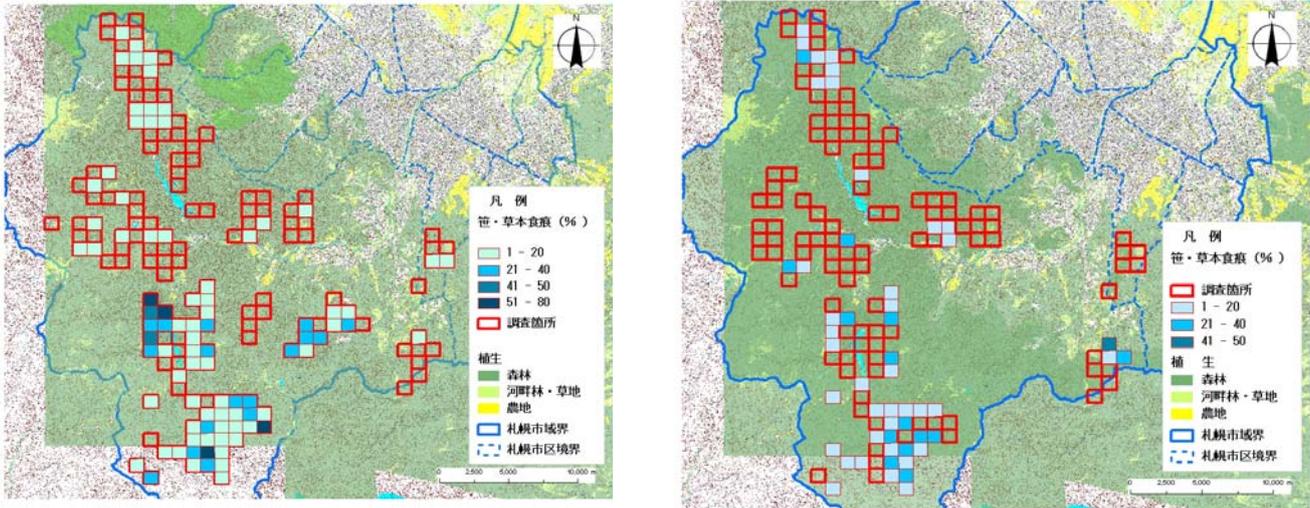


図 1-2-1 (左) 夏期、(右) 秋期の奥山地域における痕跡調査結果

本事業で実施した奥山地域の痕跡調査からは、以下のようなことが示唆された。

- ア. 札幌市の奥山地域は広くエゾシカに利用されている。
- イ. 定山湖及び漁岳周辺における生息密度が、札幌西部の山林よりも高い。
- ウ. 越冬期には札幌湖や無意根山の麓にもエゾシカが分布するようになる。

②カメラトラッピング

カメラトラッピングの撮影頻度から考えると、札幌市周辺のエゾシカの行動は以下のように考えられた。

- ア. 夏期の間は奥定山溪等の札幌市南部地域に多く分布している。札幌市近郊にもある程度は分布するが、生息密度は奥山ほど高くない。
- イ. 秋期になると市街地周辺のエゾシカの行動は活発になり、市街地近くまで接近する。
- ウ. 冬期になると、札幌市周辺におけるエゾシカの生息密度は低下する。

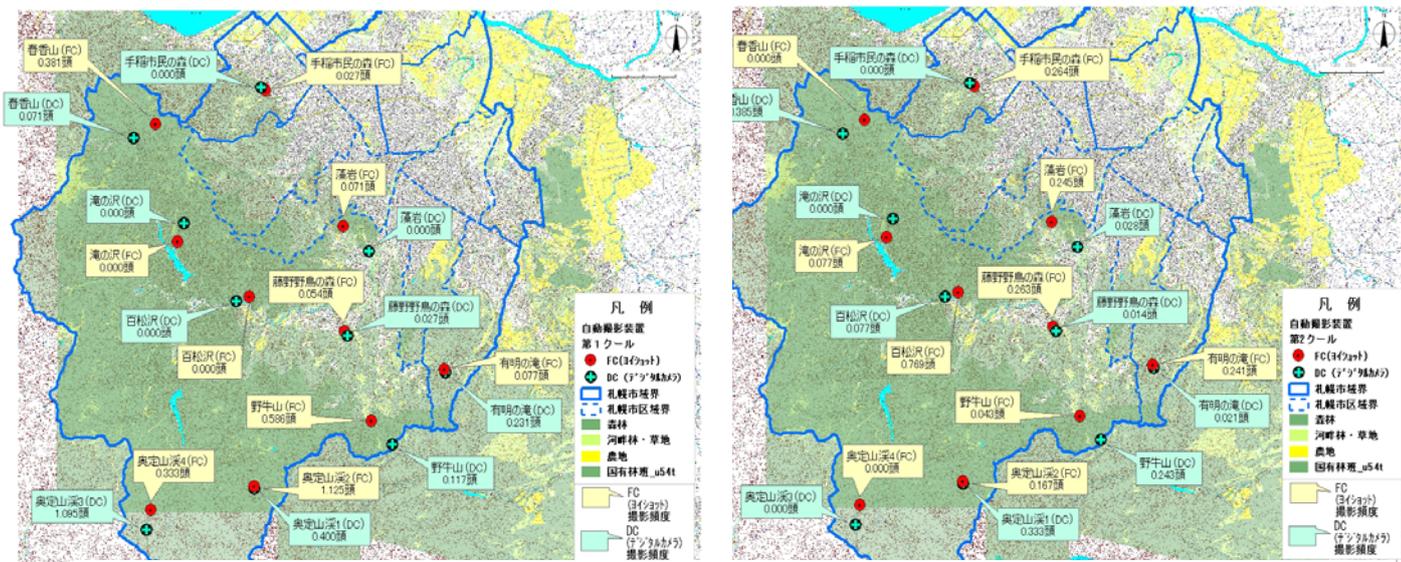


図 1-2-2 (左) 夏期の撮影頻度、(右) 秋期の撮影頻度

③ ライトセンサス結果

全体としては、羊が丘のように昨年度 20 頭前後/10km であったものが若干増加している箇所もあるが、激増しているという箇所は見られなかった。ライトセンサスからは、本地域におけるエゾシカの生息密度は昨年度と同様程度と考えられた。

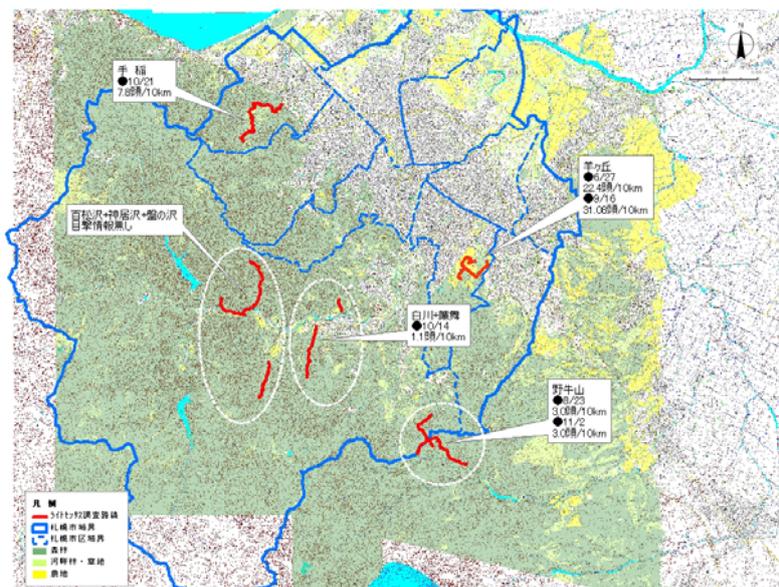


図 1-2-3 ライトセンサスの調査結果一覧

④ 糞粒調査

雪解け直後の 6 月に調査した際には、手稲金山地区、白旗山地区は顕著にフンの量が多かった。手稲地区では樹皮剥ぎ等の痕跡も見られ、明らかに冬期にその場所を利用しているものと考えられた。その後、前述のように夏期になると、いずれの地域も糞粒を発見することができなくなった。これは下層植生の繁茂も原因のひとつと考えるが、調査地点周辺を利用するエゾシカの密度が、冬から春にかけての時期よりも少なくなったものと思われる。

1-3 エゾシカの移動経路及び侵入経路の調査結果

⑤カメラトラッピング監視

平成22年度の解析では河川や防風林等の緑地を伝ってエゾシカが市街地に侵入すると考えられたが、今年度の観察でも同様に、河川敷や都市近郊の森林を利用して移動・生息している様子が確認された。

なお、平成22年度には2回の撮影が為された。参考までに平成22年度調査の結果を示す。



図1-3-1 カメラトラップによる監視結果

⑥河川痕跡調査

痕跡の発見箇所は豊平川、厚別川、小野津幌川、篠路新川であった。多くの発見箇所は平成22年度に痕跡を発見した河川と同じ河川であったので、これらの河川は依然として頻繁にエゾシカが利用しているものと考えられた。また、今年度市街地に出没した地点に交差する河川（豊平川、厚別川、小野津幌川）である点が興味深い。

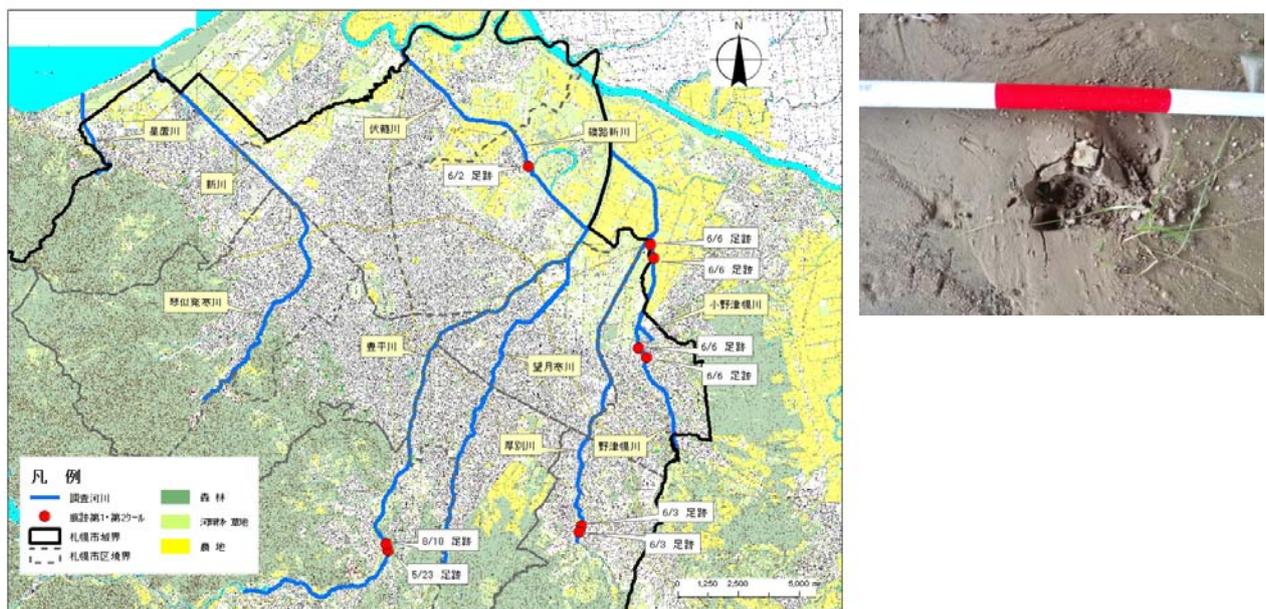


図1-3-2 河川痕跡調査の概要

⑦テレメトリー調査

本事業で捕獲したエゾシカは直線距離で30km以上を移動したことが確認された。これまで支笏湖周辺のエゾシカが周辺に移動しているということが言われてきたが、これを明示的に実証した。有明地区は移動ルート上にあたるが、この地域は交通事故も多い（平成22年度1回、平成23年度1回）。今後の対策を検討する上でも極めて重要な知見を得たと考える。

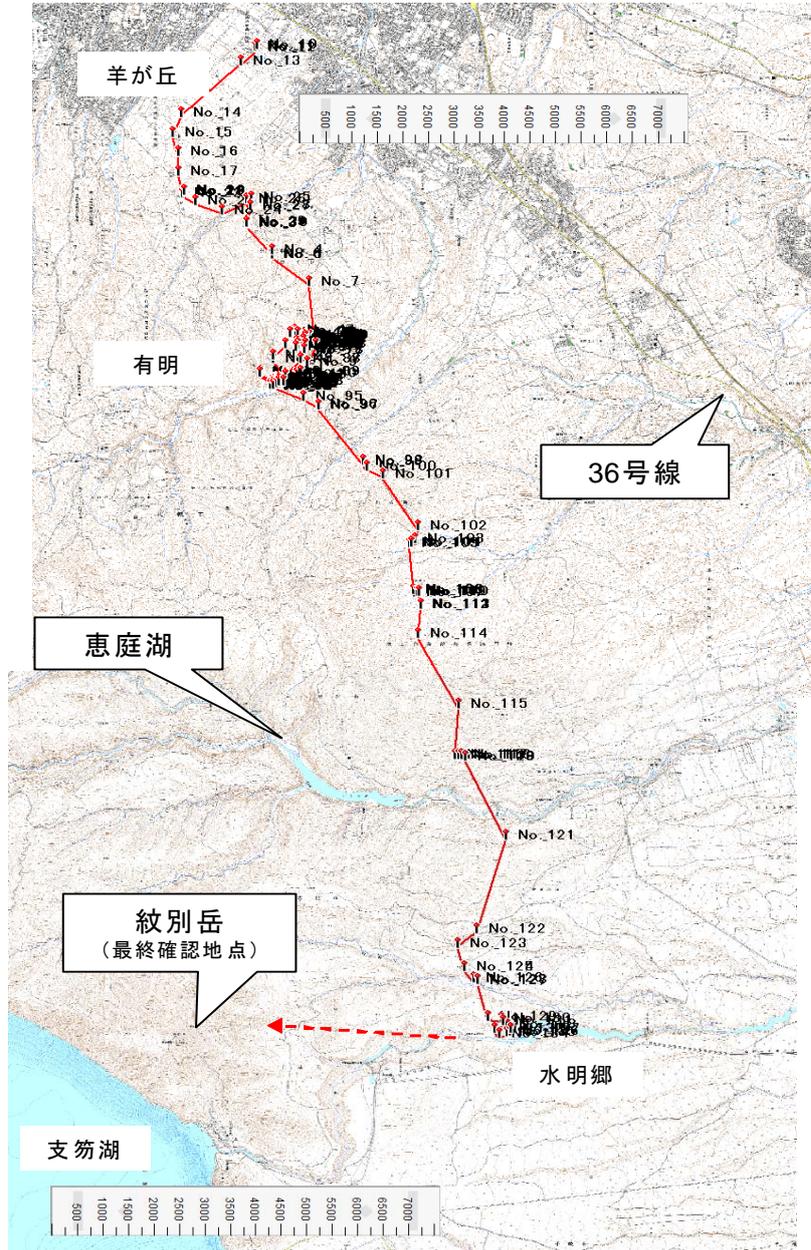


図 1-3-3 SP01 の季節移動経路

1-4 冬期の生息状況調査手法

⑧冬期ヒアリング調査

調査は 239 世帯を対象に実施した。ヒアリング調査の結果、札幌市周辺の林縁部では頻りにエゾシカが冬期に目撃されていることが分かったが、ある程度の偏りがあり、例えば夏場の生息数が多いと推定される羊が丘周辺では目撃情報が得られなかった。

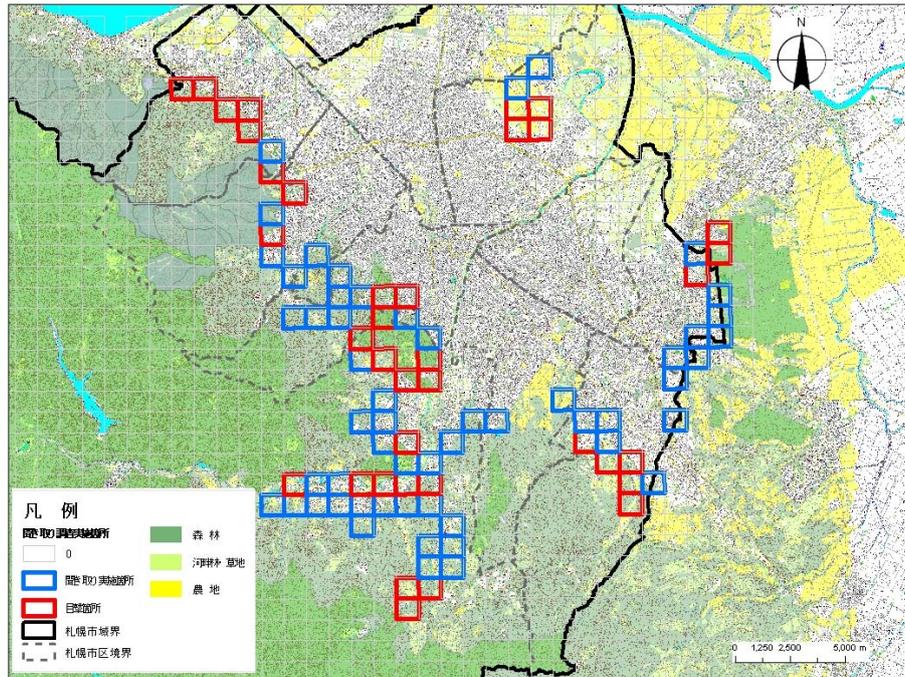


図 1-4-1 冬期ヒアリング調査の実施状況

⑨越冬地踏査

以下の表に示す箇所で見跡等を発見した。

表 1-4-1 現地踏査箇所の概要

	概要
手稲金山	鉞山跡地に濃密な痕跡があり。
西宮の沢	住宅地の 15m 圏内まで足跡がある。複数頭のエゾシカが利用していることが確認できた。
白川地区	20 頭近いエゾシカの痕跡を確認。ニレ等への樹皮剥ぎが発生。林縁部分にも出没し、植木（オンコ）等を食害
白旗山（有明）	かなり濃密な痕跡を発見。林縁部分の植木（オンコなど）食害。住宅のすぐ近くまで痕跡が残る。
南区南 34 条 11 丁目付近	2～3 頭の痕跡。
富丘	痕跡はあるが休み場所なし。通過地点と判断。
手稲本町	同上

⑩ヘリコプターセンサス

これらの箇所について平成 24 年 3 月 27 日に飛行し、上空からエゾシカの頭数をカウントした。カウント結果と場所を図 1-1-31 に示す。



図 1-4-2 (左) エゾシカの発見頭数、右：発見されたエゾシカの例

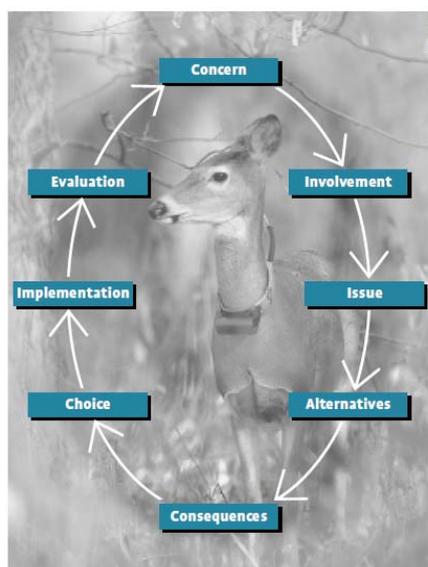
⑪国内外の事例から考えられる対策の提言

・奈良県のシカ管理から考えられる提言

奈良県の歴史と特殊性に基づくため、そのまま札幌市に応用することは難しい。しかし、「奈良の鹿愛護会」のような一財団法人が数人のスタッフで春日山とその周辺のシカの管理を行っていることは注目される。こうした専門性の高い対応チームを構築する際にひとつのモデルとして考えられた。

・海外事例から考えられる提言

アメリカにおける Community-Based Deer Management の代表的な流れをに示す。



- 第 1 段階： Concern ; 個人がシカの被害に気づく
- 第 2 段階： Involvement ; どうにかしてほしい、と意見が出始める
- 第 3 段階： Issue ; 地域の人が、自分もそう思う、と合意する
- 第 4 段階： Alternatives ; 駆除する、フェンスつけるなどの手法を考える
- 第 5 段階： Consequences ; それぞれの手法のコストなど考える
- 第 6 段階： Choice ; ある方法を選択する
- 第 7 段階： Implementation ; 実際に実行する
- 第 8 段階： Evaluation ; 評価、改善する

図 1-4-3 シカに関する問題のコミュニティにおける進行の例

札幌市における現状と、上記の各段階を比較すると、現在の札幌市は一部で第 2 段階にあり、今後第 3 段階に差し掛かりつつあるが、現在の札幌市の林縁部の状況を考えると、近い将来に区役所等に対策を望む声が強くなるのではないかと想像される。

札幌市が大都市である特性から、致命的な対策には様々な意見が市民に存在することも可能性として考えられる。対策を行う地域において、対策手法に関する説明や合意を得る際、ここで紹介したシステムが 1 つの参考になるものとする。

1-5 エゾシカの出没対応

1-5-1 今年度の出没対応の回数

平成 23 年 4 月 1 日から平成 24 年 3 月 31 日までの出動回数は 33 件で、平成 22 年度は 25 件（昨年度業務内での集計）、平成 21 年度は 23 件（札幌市集計）であったため、若干の増加傾向になると考えられる。本年度を含む過去 3 年度の出没頻度を月別に図に示す。また出動の内容を表に示す。さらに、本年度の出没時の連絡体制等について、以下のフローチャートに示す。

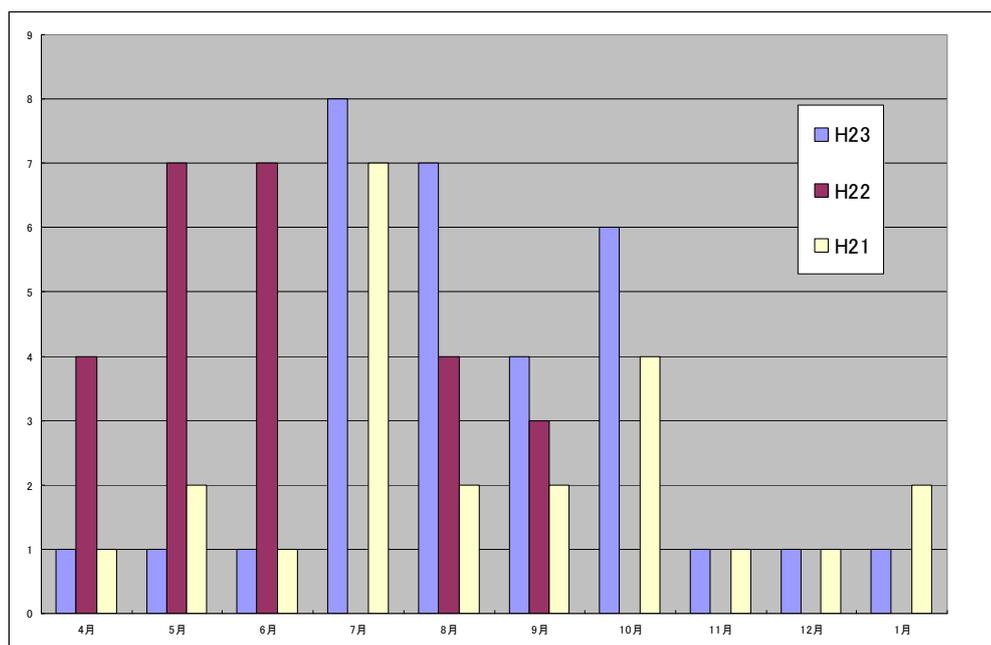


図 1-5-1 過去 3 年度の月ごとのエゾシカ出没頻度

表 1-5-1 平成 23 年度の出動一覧 (1~16 件まで)

No	日付	場所(通称)	状況	対応	備考
1	4月28日	南区中村南記念病院	豊平川をはさんでバッティングセンター側から当該地区へ。病院敷地内で困り込んだ。周囲は高校、スーパー、石山通など非常に追い払い困難であった	捕獲を試みるも逃走。豊平川河川敷へと追い払い、河畔林に入って行方不明。その後パトロールを実施し、日没と共に解散。	
2	5月27日	秀岳荘白石店	通報時にすでに秀岳荘白石店近くにおり、豊平川に向けて市街地を逃走した。	豊平川まで逃走し、河川敷に入って行方不明に。周辺を見回り、日没と共に解散。	
3	6月24日	清田区国道36号沿い	早朝の通報。スーパーの駐車場で車に轢かれそうになった。	現場に駆けつけるも行方不明。近くの厚別川で痕跡調査を行うが、有力な痕跡はなし。行方不明と判断し、現地解散。	
4	7月11日	ベニーチェ札幌近くの雪捨て場	雪捨て場に3頭のシカを区職員が発見。通報。	周囲をパトロールするも痕跡なし。行方不明と判断して現地解散。	
5	7月15日	東苗穂公園及び苗穂墓地	早朝の通報。周囲を巡回しているうちに墓地でシカを発見したが、同時に別の2頭が別の箇所で見られる(この2頭はやがて行方不明に)。墓地の個体は周囲を札幌新道や周辺の交通量の多い道路で囲まれており、捕獲は困難と判断。	朝から日没まで監視。19時40分まで監視し、日没後現地解散。	
6	7月20日	西区 宮丘公園付近	宮丘公園付近で目撃の通報あり。	宮丘公園方向に逃走。その後行方不明となった。現地解散	
7	7月21日	清田区 厚別川付近	雪捨て場にシカが出没していたという情報。5頭。性別等不明。	清田区の雪捨て場を探索するも、当該個体のものと思われる痕跡なし。現地を解散する。	
8	7月21日	ホームック西野店北側近く	細い河川の河川敷地で包囲されており、見物人が多かったため、すぐに追い立てて現地を移動させた。	山方向にプレッシャーをかけた結果、7月20日に行方不明になった場所へと逃走し、同様に行方不明になった。	
9	7月22日	篠路川、伏籠川などの合流地点	早朝に出発情報有り緊急出動。住宅の庭(家庭菜園)で包囲。メス個体	一方からプレッシャーをかけ、河川敷方向に追い払い。その後篠路川近辺の農地で行方不明に	
10	7月23日	札幌ドームの向かい。36号線沿い	交通事故により怪我した個体がいると通報あり。	個体回収後、診断。内出血多量で、多数骨折しており、野生復帰不能と判断。安楽死処分。	交通事故
11	7月24日	清田区国道36号沿いスーパーラッキーの駐車場	6月24日のスーパーと同じ箇所で見撃情報。午前0時通報。	周辺パトロール後、行方不明と判断して解散。	
12	8月4日	藤女子大の駐車場	早朝4時頃に東警察より通報。創成川を越えて、北区に侵入	捕獲対応を実施。交通事故を起こした形跡があり。藤女子大の要請もあり生体捕獲。野生復帰が不可能と考えて安楽死とした。	交通事故
13	8月14日	西区トイザラスの近く	早朝4時頃の通報→出動	到着後すでに行方不明になっていた。広大な工場敷地(空き地)から抜け出したものと考え、周辺パトロール後解散。	
14	8月14日	北区 新川付近「近藤牧場」敷地	18:30に通報有。出動。	現地到着後、すでに行方不明に。ライトを照射しつつ探索するも行方不明。解散。	
15	8月16日	清田区 スーパーラッキー裏の緑地	近隣住民より通報有。区の担当職員と視察。	現地確認するも姿が見えず。通報では2頭ほどいるということであった。お盆休み中ということもあったので、休み明けに対応を協議し、必要であれば追い出し作業を行うこととした。	
16	8月17日	北区新琴似の大学グラウンド	北区より通報あり(10時5分)、大学のグラウンドに移動して見守っているという通報あり。オス4尖、袋ツノの個体。	捕獲対応を実施。新琴似パチンコ〇〇〇の駐車場に移動後、近隣の家庭菜園に追い詰め麻酔。生体捕獲に成功。手稲平和の滝に移動して放獣。	

表 1-5-2 平成 23 年度の出動一覧 (17~33 件まで)

No	日付	場所(通称)	状況	対応	備考
17	8月19日	清田区 スーパーラッキー裏の緑地	引き続き通報有。現地にて確認を行った。オス2頭	現地を確認したところ、オス1、不明1の計2頭を目視した。出没情報が相次ぐので、捕獲(追い出し)対応を実施することで合意。調整に入って、22日に実施することで合意。	
18	8月22日	清田区 スーパーラッキー裏の緑地	通報が相次いだので、8月15日の決定に従って早朝(4時頃から)追い出し。	2頭の個体を確認。近隣の厚別川に追い出すことに成功。1頭は厚別川下流側に移動したが、その後行方不明に。現地解散。	
19	9月11日	豊平区より通報。西岡水源地の近く	菜園の網に角が絡んだシカの通報あり。出動。♂成獣	麻酔をかけて放獣を準備するも衰弱にて覚醒せずに死亡。	
20	9月14日	丘珠空港付近	午前7時40分頃通報。交通事故個体で瀕死状況であった。オス1尖。	保定作業後移動。野生復帰は困難と考え、安楽死処分。	交通事故
21	9月18日	真駒内 紅桜公園付近	交通事故により瀕死状態の個体。オス1尖。70kg程度	野生復帰は困難と考えて麻酔後、安楽死処分。	交通事故
22	9月27日	北区篠路	住宅の家の敷地に出没。オス1尖	現地到着後、行方不明であった。周辺搜索の結果、発見箇所近くの空き地で発見し包囲したが逃走。創成川を北上して行方不明に。周辺搜索後、解散。	
23	10月4日	北区	行方不明	夜間に出動するも、北大近くで行方不明	
24	10月4日	中央区	捕獲	オス4尖枯角	
25	10月7日	清田区	行方不明	到着時に行方不明。目撃地点周辺を巡回したが解散。	
26	10月15日	豊平区	見守り・行方不明	豊平川の中洲にいるところを見守り。日没と共に解散。	
27	10月24日	西区	すでに行方不明。協議の上解散		
28	10月28日	中央区	捕獲	オス2尖	
29	11月2日	厚別区	到着時に行方不明	現地到着時に行方不明。協議を行い、解散。	
30	12月15日	清田区	捕獲	メス仔	交通事故
31	1月26日	厚別区	捕獲	オス4尖	
32	2月3日	手稲区	道路上で交通事故	メス成獣。外傷があり、頸骨骨折と判断。野生復帰困難と考え、道路脇にて不動化。安楽殺。	交通事故
33	3月12日	厚別区	家電量販店のP裏の河川敷で、♂♀仔の計3頭出沒。	見守っていると♂は野幌森林公園方向へ逃走。メス仔はJR森林公園駅方向に逃走行方不明	

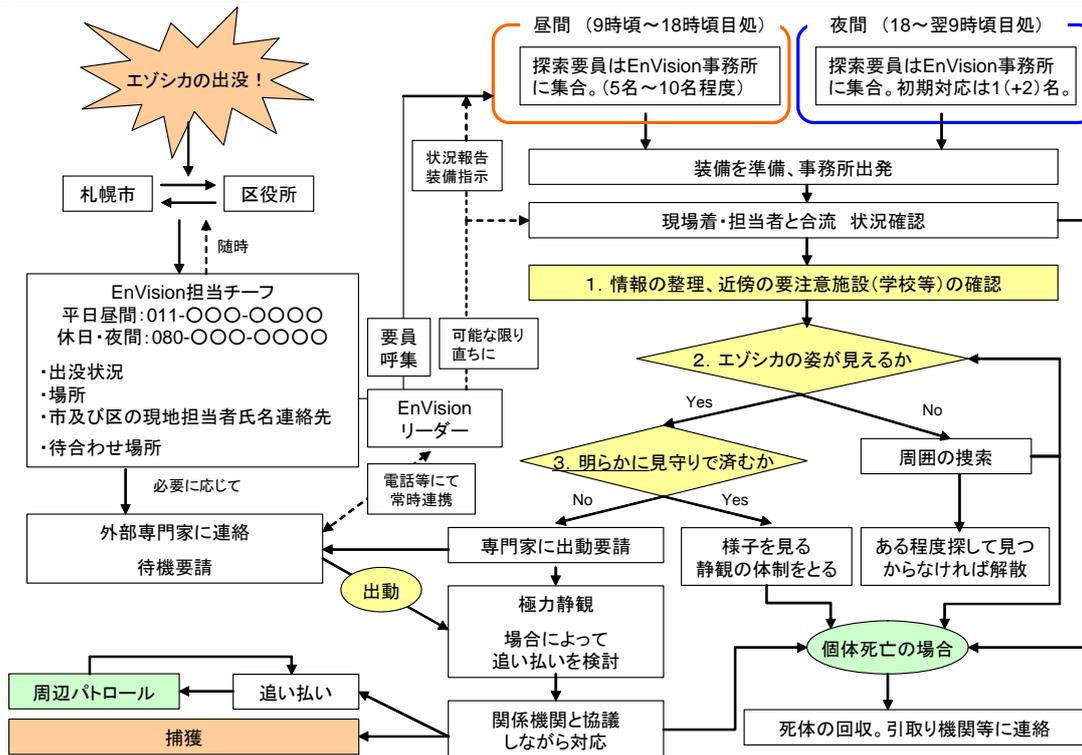


図 1-5-2 平成 23 年度 出没対応の流れ



写真 1-5-1 市街地に出没したエゾシカと対応時の例

1-6 本事業で実施した会議等

本事業における有識者検討会は平成24年2月8日に札幌市本庁において実施した。主な議論内容を、表に示す。



写真 1-6-1 本年度実施した検討会の様子

表 1-6-1 検討会における主な議論内容

<出没対応と調査結果>

発言者	内 容
委 員	麻醉銃については、鳥獣法では使用不可となっていて、警察が安全を確認すれば使用できることとなっている。あいまいだが。
委 員	浜益、厚田等における定着具合はどうか？
事務局	あちらの方面では、モエレ沼やさたらんどの近くで冬場の目撃があります。
委 員	見守りか捕獲か、という判断基準は？
事務局	近くに逃げ込ませる場所がある場合は極力追い出しをしました。そうした場所がない場合は捕獲としました。判断はあくまで札幌市が行うので、これに参考意見を言う、という立場で実施してきました。
委 員	札幌周辺の繁殖状況は調査されているか。
事務局	今のところデータがありません。
委 員	出没箇所が市街地の中心部に近づいているという印象はあるか。
事務局	そういう印象はあります。出動の時点で捕獲になることが分かっていることが多い印象でした。
委 員	出没する場所によっては責任者の立ち入り許可が必要になるなど微妙なことがある。札幌市、警察、土地の管理者などを含め、色々と整理することが多い。

委員	春先に自然死個体の調査をされればどうか。これが少ないということになると、確実に今後個体数が増加することになる。
委員	出没した個体のサンプルを採取しておくことは重要だ。DNA 解析などを実施して、どのような集団なのかということ推測する。
委員	今回、発信機を装着した個体のデータは非常に貴重だが、北農研と支笏湖だけが移動ルートではないということを踏まえて、今後も検討してもらえれば良いと思う。
委員	冬場のサンプルが非常に少ないので、冬場に捕獲された場合もサンプルを採取したほうが良いだろう。

<今後の対策>

発言者	内 容
事務局	4 月から市にはヒグマをメインとするが新しい部署が環境局にできます。これでスタートラインに立ったと思っています。
委員	誰が迅速に判断を下すか、ということが大変重要であるのでそれを汲んでやってほしい。
委員	可能であれば、今後も役に立つような継続的なモニタリング調査を行うべきだろう。
委員	今後の対策や捕獲したエゾシカの扱いなどを考える上で、やはりコミュニティと議論をするような積み重ねが必要だろうと思う。
委員	実際に出没対応に出ることを考えて、警察の方々にもレクチャーを行うほうが良いのではないかと。
委員	市街地に出没するルートをある程度特定しているならば、フェンスを張ったり、防風林を切ったりしたほうが良いのではないかと。