

## 第2章 エゾシカに係わる業務

### 2-1 エゾシカの生息調査・研究

#### 2-1-1 調査の目的

札幌市に出没するエゾシカに対する対策を立案するうえで、札幌市周辺におけるエゾシカの生息状況を知ることは極めて重要である。札幌全体を俯瞰して、どの季節にどの地域でエゾシカが多く見られるのか、こういった箇所にも多くの痕跡が見られるか、といったことを知ることで、効果的な計画を立てることに繋がると期待される。

一方、平成23年度事業では札幌市市街地に出没するエゾシカの侵入経路を把握することも重要な課題である。平成22年度事業で実施したコストパス解析や各種調査の結果から、市街地に出没するエゾシカは、主に河畔林、防風林等の緑地を利用して市街地中心部に侵入することが示唆された。本年度事業においても、この証拠となる情報をできるだけ把握し、コストパス解析の裏づけを行うこととした。

また、本事業では、札幌市の冬期における生息状況を調査するため、市街地近辺における冬期の目撃情報や越冬地の有無、生息密度の推測等を実施した。これは平成22年度事業には事業期間が11月一杯であったため、実施されていなかった項目である。

こうしたことから、本事業で実施した調査は、「札幌市周辺におけるエゾシカの生息状況の把握」「札幌市市街地に侵入するエゾシカの移動経路及び侵入経路」「冬期の生息状況調査」の3項目について調査を実施した。

#### 2-1-2 調査項目

##### (1) 札幌市周辺におけるエゾシカの生息状況調査

札幌市は南部、西部地域が山林に接している。これら南西部の山林地帯は、南部は支笏洞爺国立公園に接し、西部は後志地域の山林地帯に接する。本項で述べる「札幌周辺」地域とは、これらの山林地帯のうち、札幌市に含まれる地域を指し、季節毎をひとつの目安として、広く、エゾシカの生息状況を把握した。以下の表に示す調査項目を実施した。

表 2-1-1

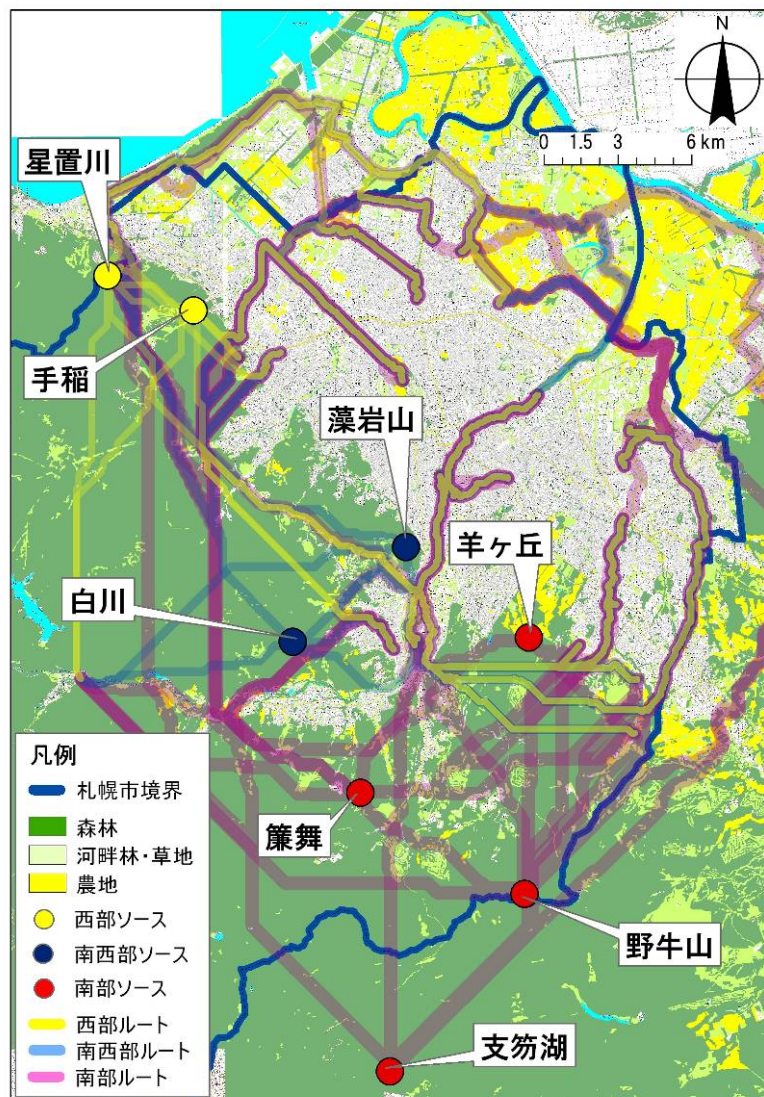
番号	調査名	調査箇所と概要
1	奥山地域痕跡調査	札幌市の山林地域において実施。林道を走行し、定まった間隔で周辺のフン、食痕等を把握する。
2	カメラトラッピング	札幌市の山林地域において、自動撮影装置を設置し、2週間程度の観察を実施し、エゾシカの生息状況を把握。
3	ライトセンサス	札幌市の山林及び林縁地域においてルートを設定し、夜間にライトセンサス調査を実施し、生息状況を把握した。
4	糞粒調査	札幌市街地の近郊において調査プロットを設置し、その箇所で見つかったフンの数を記録した。

## (2) 札幌市市街地に侵入するエゾシカの移動経路及び侵入経路

平成 22 年度に実施したコストパス解析の結果から、札幌市市街地に侵入する際、多く利用するであろうと判断される地点（GIS によって求められた侵入経路の交差点や、高頻度で利用されるような地点）において自動撮影装置による観察を行なうことや、侵入経路として多く利用されると推測された河川敷等に残された痕跡を把握し、市街地への侵入の有無を監視した。参考のため、平成 22 年度に実施したコストパス解析の結果を以下に示す。

表 2-1-2

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。



参考：平成 22 年度に実施したコストパス解析による市街地への侵入経路

### (3) 冬期の生息状況調査

これまでの研究で、多くのシカは冬期に積雪が少なく餌資源が比較的多い地域へと移動して越冬することが知られている。こうした地域を「越冬地」と呼ぶ。越冬地は、シカにとって冬期を過ごすに適した環境であるので、しばしば越冬地におけるエゾシカの生息密度は極めて高密度となる。道内におけるエゾシカの著名な越冬地である知床半島、阿寒湖、白糠丘陵、釧路湿原、支笏湖等では、エゾシカが夥しい頭数で越冬し、樹皮剥ぎ等の被害が拡大する。仮に、札幌市において大規模な越冬地が発見されると、今後、植生への被害が拡大するだけでなく、札幌市近郊におけるエゾシカの爆発的な増加へとつながる可能性があるため、これを把握することは極めて重要である。

本項では、以下のような調査を実施し、札幌市近郊におけるエゾシカの越冬状況の把握を行った。

表 2-1-3

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、冬期のエゾシカを目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。

#### (4) 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。情報収集を行った地域を表 2-1-4 に示す。

表 2-1-4 アーバンディア対策の事例収集内容

地 域	内容（文献タイトル）
奈良の鹿愛護会	<ul style="list-style-type: none"><li>春日山地域におけるシカの管理手法、生息状況調査手法等について情報収集。</li><li>通報体制などについて情報収集</li><li>その他、技術的情報交換</li></ul>
奈良県	<ul style="list-style-type: none"><li>県内のシカ管理計画について情報収集</li><li>春日山におけるシカ管理について情報収集</li><li>法的整備状況について情報収集</li></ul>
北米	<ul style="list-style-type: none"><li>A practitioners' guide: Community-Based Deer Management.</li><li>Northeast Wildlife Damage Management Research and Outreach Cooperative (2004)</li><li>コミュニティのシカ管理計画を策定するために取られるアプローチについて 10 事例を紹介。</li></ul>
ジョージア州	<ul style="list-style-type: none"><li>狩猟によるシカの管理について</li></ul>
ニューヨーク州 及びマサチューセツ ツ州	<ul style="list-style-type: none"><li>郊外地域のシカ管理における意思決定をスムーズにするためのポイントについて</li></ul>
ニューヨーク州	<ul style="list-style-type: none"><li>シカの価値、シカに関連する問題、シカ管理のオプションの情報収集</li><li>市民に向けたシカ管理に関わるガイドの情報収集</li></ul>
ペンシルバニア州	<ul style="list-style-type: none"><li>シカに関連する問題の解決に対処する際の推奨手順など</li></ul>

### 2-1-3 エゾシカの生息状況調査結果

#### (1) 奥山地域痕跡調査

##### ①調査目的

札幌市周辺の山林地帯におけるエゾシカの季節毎の生息状況を把握する。

##### ②調査手法

まず、GIS を用いて、札幌市全体に 1km メッシュを設定した。次に、走行可能な林道をピックアップし、林道と重なる 1km メッシュを抽出し、それぞれのメッシュに対して 3 地

点ずつ調査箇所を設定した。なお、この3地点は、林道を走行しながら周囲を観察し、その地域を代表すると考えられる環境やエゾシカが好んで利用すると考えられる環境を調査することとし、特異な環境は調査地点から除外することとした。調査に利用した林道と、これに重なる1kmメッシュの概要を図2-1-1に示す。

調査項目は、樹皮剥ぎ、角研ぎ、樹木の枝に対する食痕（以下、「枝食痕」とする。）、ササ・草本に対する食痕（以下、「草本食痕」とする。）、足跡、フンの6項目を対象とした。調査で設定するプロットの概要を図2-1-2に示す。

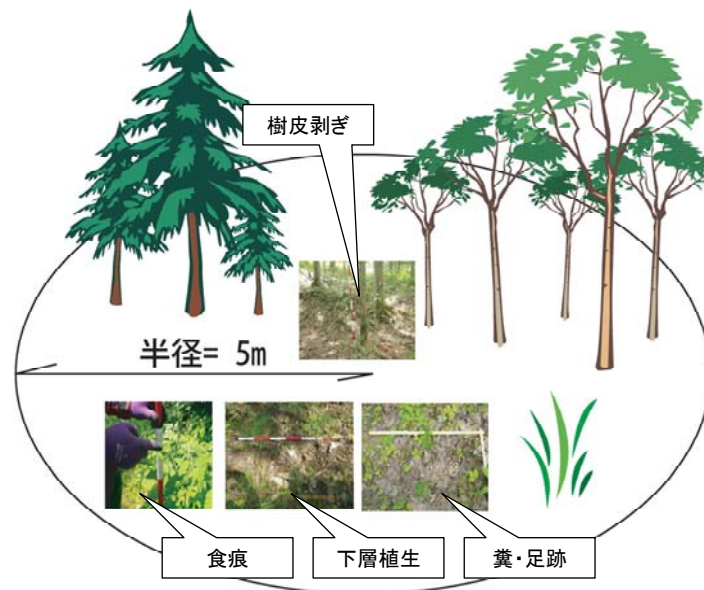


図2-1-1 奥山痕跡調査の調査プロット概要

調査箇所では、まず周辺の様子を観察し、樹皮剥ぎ、角研ぎ、枝食痕、草本食痕が発見された場合はこれらの痕跡を含むような半径5mの円形プロットを設定し、プロット内の全樹木もしくは草本に対する食痕のある個体の割合を目視により10%単位で算出し記録した。

足跡が発見された場合は、単独、2頭以上・10頭未満（複数）、10頭以上の3つに区分した。

フンについては、10粒未満、10粒以上・20粒未満、20粒以上の3つに区分した。これらの痕跡類については、全てGPSによって位置を記録した。

さらに周辺環境を把握するために、周囲の針葉樹と広葉樹の生育割合を目視により算出すると共に、代表的な樹種個体を5本選出し、樹種及び胸高周囲長（地面から130cmの高さの樹木の幹の周囲長）を計測した。ササが生育している場合には、ササの自然稈高を計測し、ササの被覆率を、30%未満、30%以上・60%未満、60%以上の段階で記録した。

調査は夏期（7月～8月）、秋期（9月～11月）に実施した。春期（4～6月）、冬期（12月～）は積雪のため実施していない。調査の様子を写真2-1-1に示す。



写真 2-1-1 奥山痕跡調査の様子

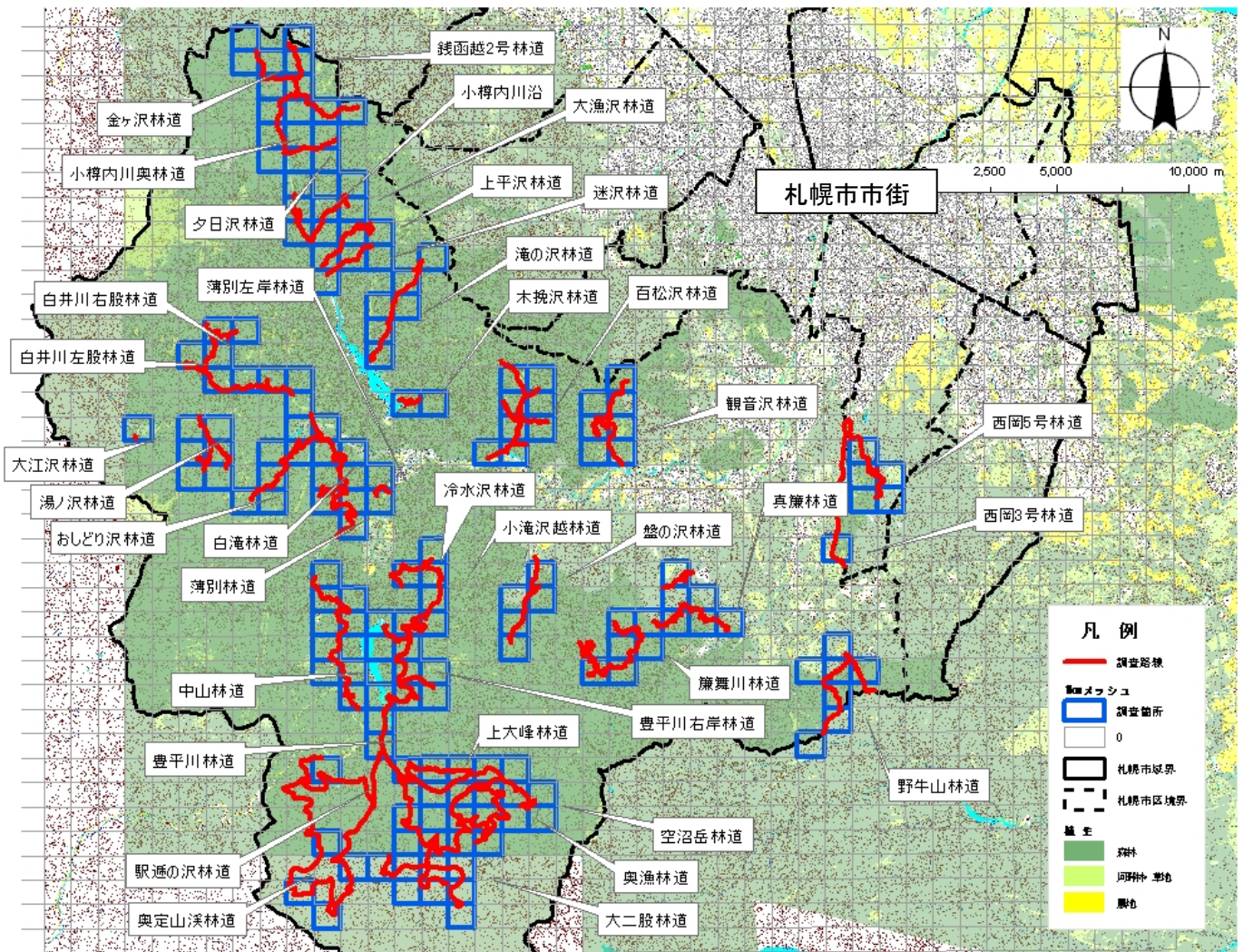


図 2-1-2 奥山地域における痕跡調査実施箇所

### ③奥山地域痕跡調査の結果

#### <夏期の痕跡>

ササ及び下層植生の食痕の調査結果を図 2-1-3 に示す。札幌湖周辺における痕跡よりも、奥定山溪方面の痕跡が多い傾向であると考えられた。奥定山溪の城山湖周辺、及び漁岳近辺では、ササや下層植生の食痕が全体の 60%以上という地域が数箇所見られ、この季節におけるエゾシカの利用頻度が高いことを示している。

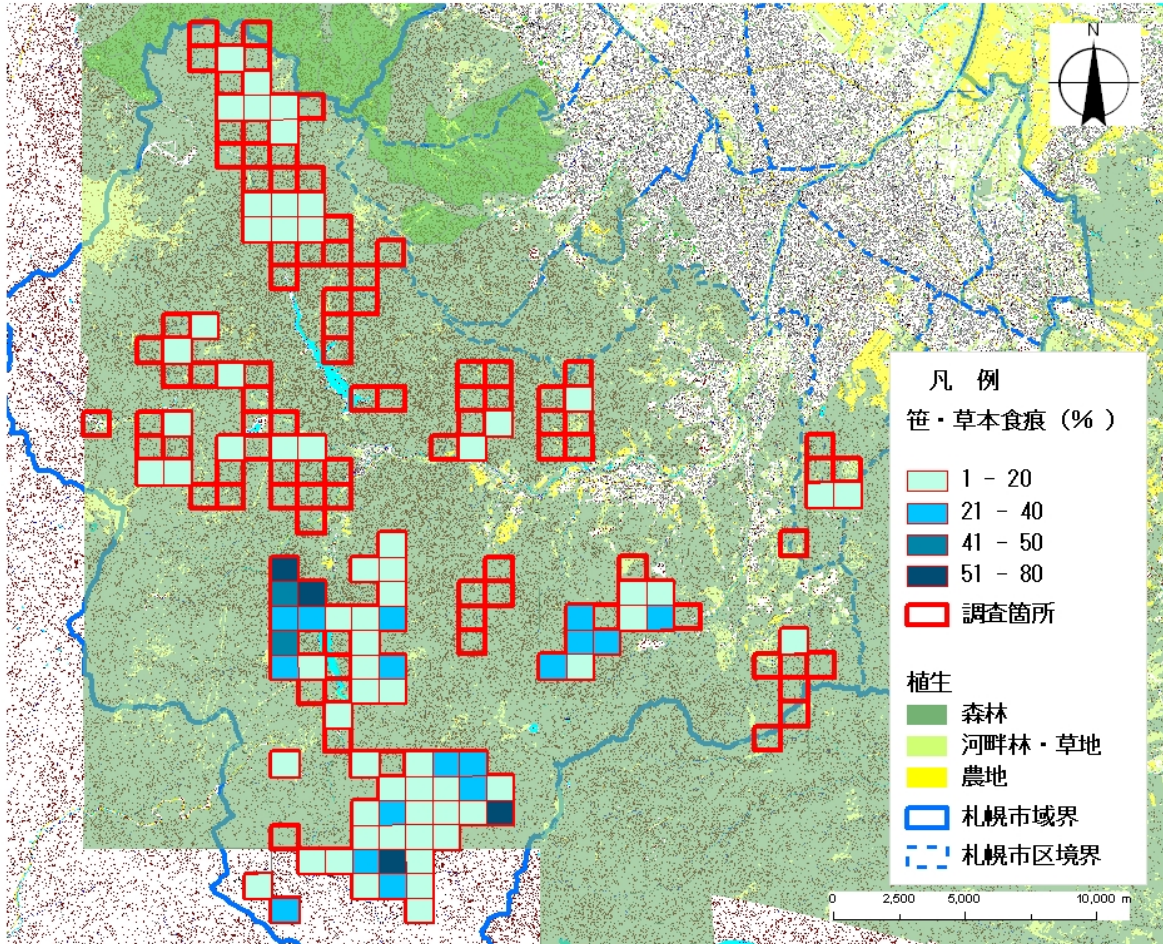


図 2-1-3 夏期の奥山地域における痕跡調査結果

次に、夏期の足跡・フン・角研ぎの調査結果を図 2-1-4 に示す。これは密度を算出することが困難であったため、「有・無」の 2 データとして示す。

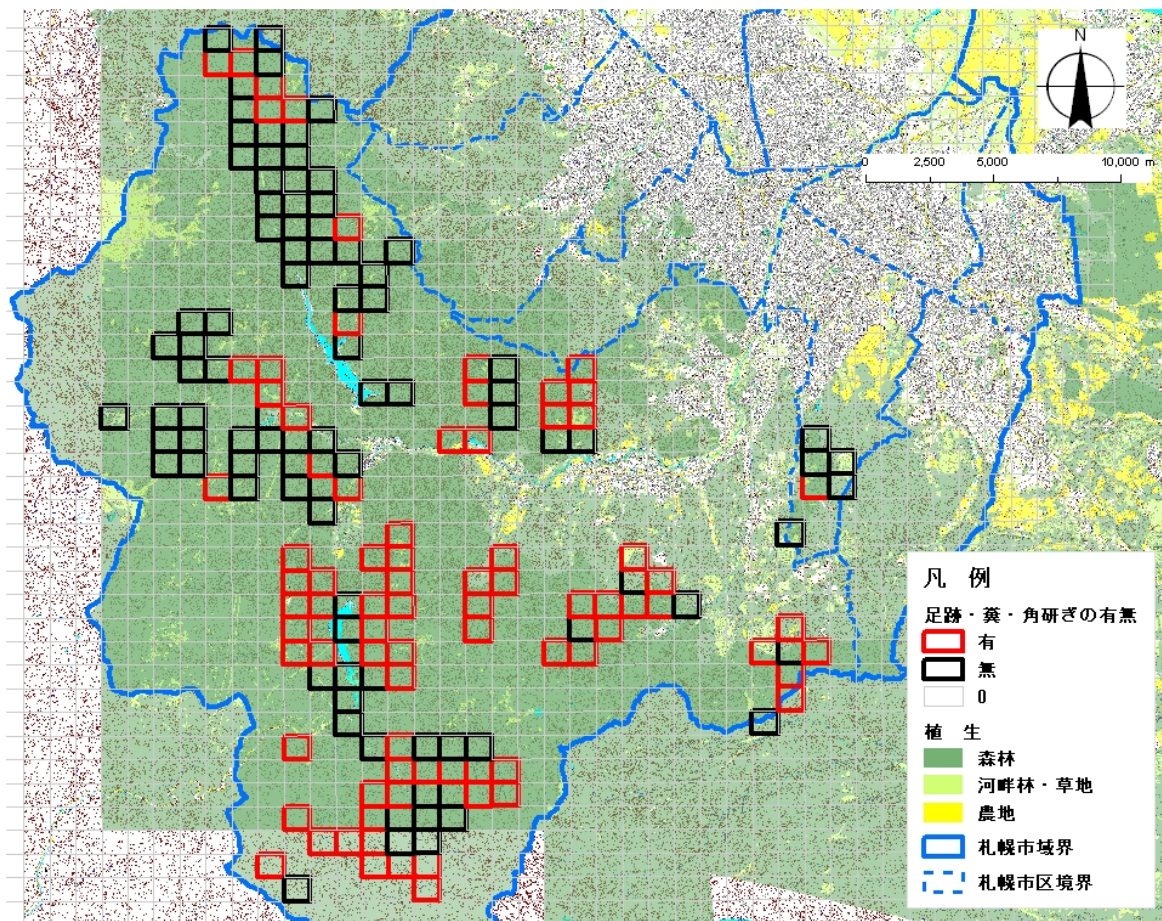


図 2-1-4 夏期の足跡・糞・角研ぎの有無

夏期の足跡・フン・角研ぎの有無の結果からも、札幌湖周辺（春香山周辺など）と比較して、奥定山溪地域での発見が多いことが分かる。夏期の下層植生の調査結果と同様に、定山湖周辺や漁岳の麓地域において「有」と判断された格子が集中していた。

これらの結果から、札幌市の山林は広くエゾシカに利用されているが、夏期は奥定山溪地域を利用するエゾシカが多いことが示唆された。奥定山溪地域はヒグマの利用頻度も非常に高く、調査時に非常に多くの痕跡（フンや足跡）を発見した。また、稀に林道における遭遇もあった。こうしたことから、奥定山溪地域は豊かな森林を有し、多くの野生動物がこれを利用しているものと考えられる。



<秋期の痕跡>

秋期調査の下層植生の食痕率を図 2-1-5 に示す。夏期と同様に、奥定山溪地域における痕跡が多かった。異なる点としては、例えば札幌湖近辺や春香山等においてもある程度の痕跡が発見されている点、市街地南部の野牛山近辺に痕跡が増加した点などが夏期の調査結果と異なった。エゾシカの分布域が季節によって広がり、秋期には札幌湖周辺や春香山近辺、野牛山まで分布していることが想像される。

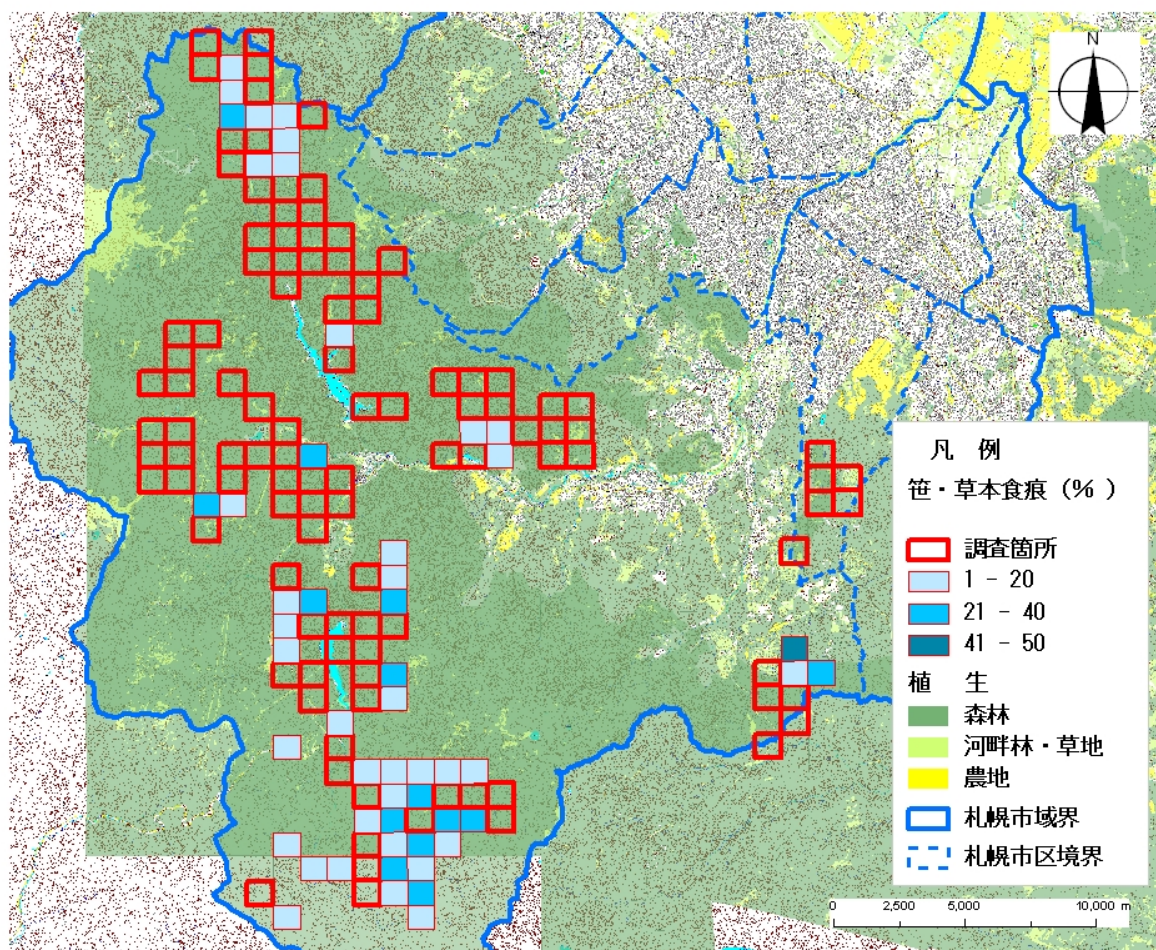


図 2-1-5 秋期の下層植生の食痕

足跡、フン、角研ぎの有無についてみると、定山湖周辺、奥定山溪付近に集中している。また、野牛山にも痕跡が集中して見つかっている（図 2-1-6）。角研ぎとは夏期まで袋角であったオスが角の袋を取り、繁殖期に向けて先端を尖らす結果生じる痕跡であるため、秋期に新たに発生する痕跡と言っても良い。これが多く発見された箇所では、ある程度の規模の群が生息し、繁殖行動を行なっているものと想像される。

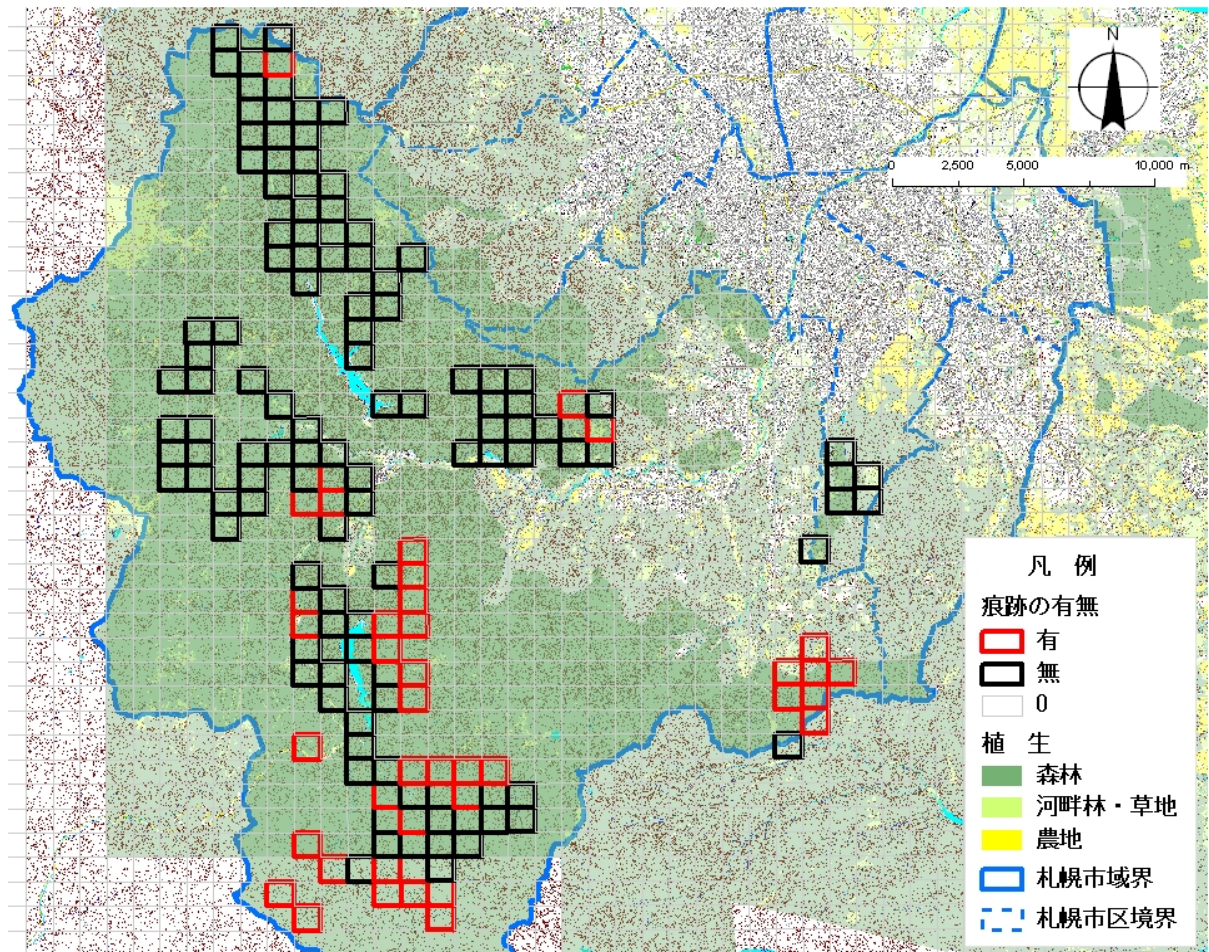


図 2-1-6 足跡、糞、角研ぎの有無

### ＜樹皮剥ぎ及び枝食痕の結果＞

図 2-1-7 には、夏期と秋期の調査結果より樹皮剥ぎの有無を抽出し示す。

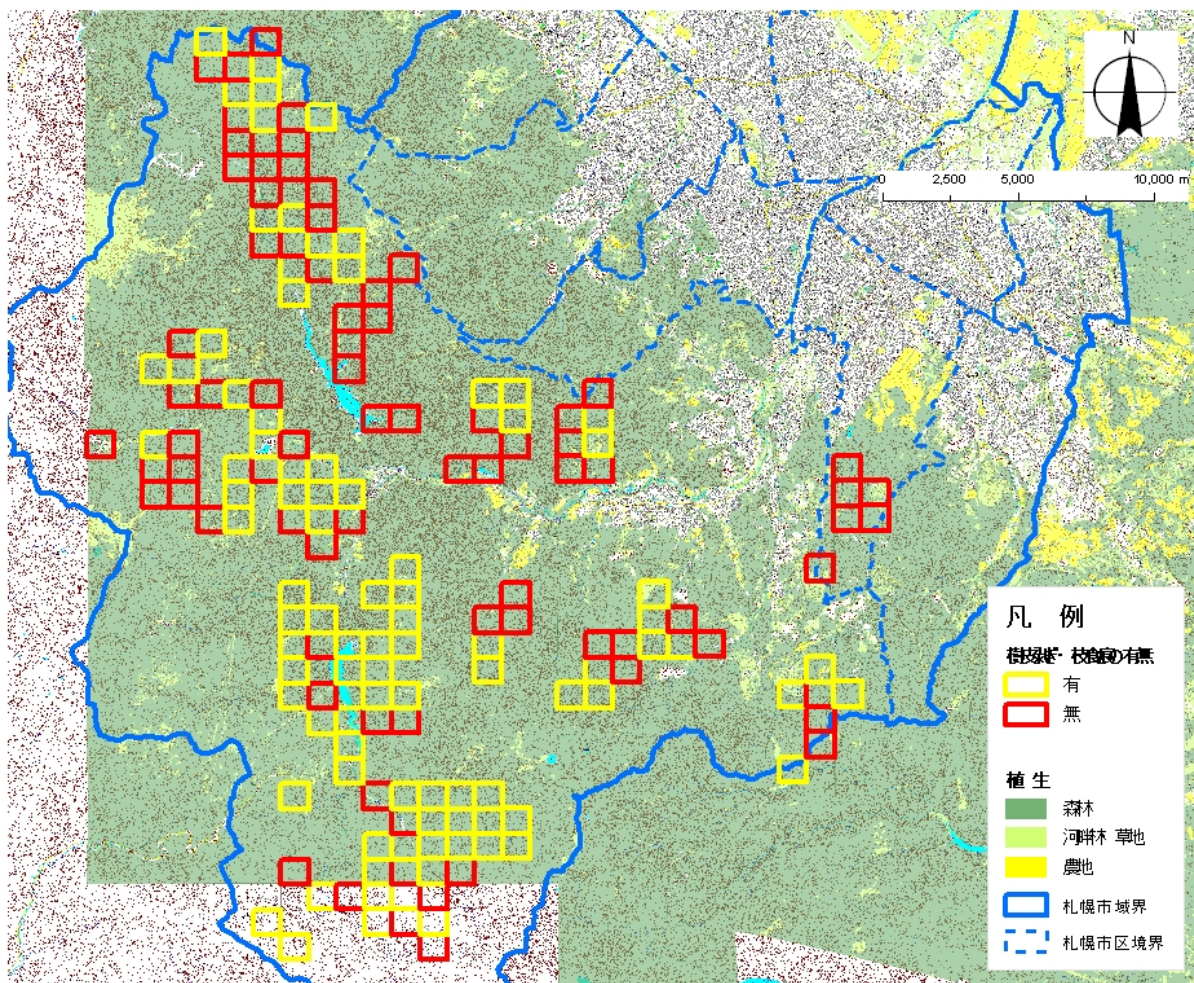


図 2-1-7 夏期調査における樹皮剥ぎ及び枝食痕

樹皮剥ぎ及び枝食痕は、主に冬期に発生する痕跡であると考えられる。雪解けの季節までは新たに発生した樹皮剥ぎの痕跡が遠目でわかるほど白く見えるが、春期を越えると黒く変色して遠目では判断が付きにくくなる。その年に発生した被害か、昨年以前に発生した被害かは、できるだけ早い時期に調査を行う必要がある。本事業における夏期の調査で樹皮剥ぎの有無の調査を行った（図 2-1-7）。樹皮剥ぎの分布を見ると、やはり定山湖周辺には多くの痕跡が集中しているが、それ以外の箇所でも札幌湖の周辺や無意根山麓周辺まで痕跡が分布していた。

エゾシカは夏期と冬期の生息地を変えて季節移動することが知られている。このため、季節によってエゾシカが利用する地域が異なることが予想される。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。