

平成 30 年度版 国有林野事業で実施するための エゾシカ捕獲の手引き



北海道森林管理局

目 次

1. はじめに	1
2. 捕獲事業を取り巻く状況.....	2
2-1 エゾシカの捕獲.....	2
2-2 国有林野事業による捕獲の取組み.....	2
2-3 関係機関によるエゾシカ捕獲の取組み.....	3
3. 捕獲事業の流れと組み立て.....	4
4. 捕獲地の選定	6
4-1 情報の収集	6
4-2 現地調査	8
5. 捕獲方法等の検討.....	11
5-1 主な捕獲手法.....	11
5-2 スレジカ対策.....	14
6. 捕獲体制の構築	15
6-1 捕獲体制	15
6-2 捕獲個体の処理.....	16
6-3 法令・規制に伴う手続き.....	16
7. 捕獲の実施	18
7-1 誘引	18
7-2 安全管理	21
7-3 捕獲の進め方.....	22
7-4 捕獲作業の記録.....	23
8. 事業の検証	24
8-1 捕獲効果の検証方法.....	24
8-2 事業の課題整理と改善.....	26

1. はじめに

北海道ではエゾシカ個体数調整のため緊急対策的な捕獲が実施され、近年は北海道内の捕獲頭数は12万頭前後を維持し、生息数や農林業被害は減少傾向にあります。しかし、平成21年度（2009年度）から継続的に実施されている森林への影響調査（エゾシカの立木食害等が天然更新等に与える影響調査事業）の結果からは、エゾシカによる森林被害が依然として高い水準にあることが示されており、森林植生を回復させるためには、継続的な捕獲を実施し、エゾシカを低密度で維持していくことが必要です。

一方、今後は狩猟者の高齢化と減少が進むことが予想されており、狩猟に頼るだけでなく、国有林野事業として、エゾシカの捕獲に取り組んでいくことが求められています。エゾシカの捕獲については、近年、関係機関によるさまざまな取り組みが進められており、それぞれの役割分担を踏まえながら、連携を図っていくことが重要です。

こうした背景のもと、本手引きでは、国有林野職員を対象に、北海道の国有林野でエゾシカの捕獲事業を実施する際の一連の流れと必要な事項について、特に捕獲事業の準備に重点をおいてまとめています。具体的な事例については、平成28年度と平成29年度に空知森林管理署、夕張市管内の国有林野で実施した捕獲事業（以下「夕張事業」）の事例を紹介しています。内容によっては、他の関係機関から発行されている手引きやマニュアルを参考として示しておりますので、そちらも参照してください。

本手引きを参考にして、エゾシカの捕獲事業が推進され、森林被害の軽減につながれば幸いです。

2. 捕獲事業を取り巻く状況

本章では北海道内で行われているエゾシカの捕獲について紹介します。

2-1 エゾシカの捕獲

エゾシカを捕獲する行為には、大きく分けて狩猟と許可捕獲の2つがあります。前者はあらかじめ狩猟者登録を行った個人が、決められた場所（可猟区域）・期間（狩猟期間）で鳥獣の捕獲を行うものです。後者は、農林業や生態系等の被害防止（いわゆる有害鳥獣駆除等）や個体数調整を目的に、都道府県知事（または捕獲許可権限の委譲を受けていれば市町村長）の許可を受けて捕獲を行うものです。

図 2-1 は北海道における狩猟と許可捕獲によるエゾシカ捕獲数の推移です。近年では特に市町村を中心に許可捕獲によるエゾシカの捕獲が積極的に行われており、許可捕獲による捕獲数が狩猟を上回る傾向が続いています。

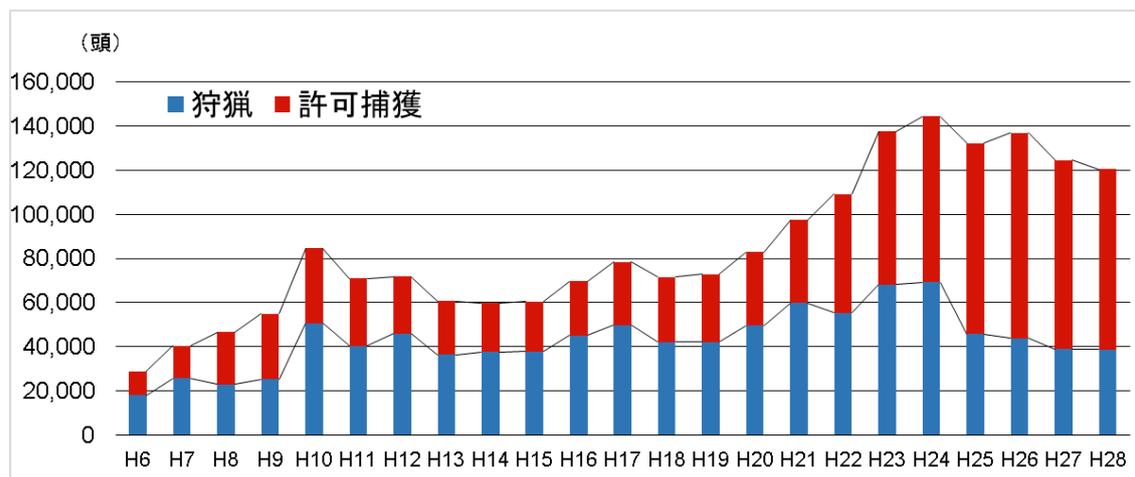


図 2-1 北海道における狩猟と許可捕獲の捕獲数の推移

2-2 国有林野事業による捕獲の取組み

北海道森林管理局では、一部の地域で試行的にエゾシカの捕獲を平成 21 年度から実施していましたが、平成 26 年度より森林被害のある国有林野において、公共事業として本格的なエゾシカの誘引捕獲事業を開始しました。

エゾシカの誘引捕獲事業の実施形態は管理型捕獲事業と捕獲連携事業の2種類があります。

管理型捕獲事業は、森林管理署（支署）等でエゾシカ捕獲の条件整備（林道除雪、餌による誘引等）から捕獲（罠いワナ、モバイルリング等）実施までを一体的に行います。

一方、捕獲連携事業は、条件整備（林道除雪・餌による誘引）を森林管理署（支署）等が、エゾシカの捕獲（捕獲個体の回収処分等含む）を市町村等が、役割を明確にする協定を締結し、責任を持って事業を行います。

当初は管理型捕獲事業のみを実施していましたが、平成 28 年度以降は、捕獲連携事業を北海道森林管理局における、エゾシカ捕獲事業の中心として取り組んでいます。逆に管理型捕獲事業は、森林管理署（支署）等で捕獲を実施する明確な理由（希少動植物が近くに生息し厳格な管理が求められる、地元で捕獲従事者が手配出来ない等）がある場合に限られます。

いずれの実施形態でも捕獲事業を実施するための準備は同じであり、後述する捕獲事業の流れと組み立てをしっかりと理解する必要があります。

2-3 関係機関によるエゾシカ捕獲の取組み

(1) 市町村を中心とした捕獲の取組み

市町村では主に農業被害の防止を目的に、許可捕獲によるエゾシカの捕獲を行っています。その多くは地域の狩猟者が捕獲者従事になっています。また、平成 19 年には全国的な鳥獣害の深刻化を背景に、「鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律（「鳥獣被害防止特措法」）」が制定されました。この法律のもと、各地域で市町村を中心とした協議会が組織され、鳥獣被害を防止するための取組みが行われています。

(2) 北海道庁や環境省による取組み

平成 27 年から「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」に基づいて「指定管理鳥獣捕獲等事業」が創設されました。現在、北海道庁の環境生活部が、この制度により鳥獣保護区を中心とした規制地域でエゾシカの捕獲事業に取り組んでいます。また、同じく水産林務部では、道有林や一般民有林を対象としたエゾシカの捕獲事業を実施しています。

環境省でも国立公園や国設鳥獣保護区を中心にエゾシカ対策を実施しており、知床国立公園や釧路湿原国立公園では、生態系維持回復事業の一環として、生態系の維持または回復を図ることを目的に、エゾシカ捕獲が行われています。

以上のように、昨今はさまざまな関係機関がエゾシカの捕獲に取り組んでいます。これらの取組みは、場合によっては国有林野内の区域やその周辺で実施されることもありますので、捕獲事業を実施しようとする際には、事業の重なりが生じないように関係機関と情報を共有し、連絡調整を図ることが大切です。

3. 捕獲事業の流れと組み立て

本章では捕獲事業の流れと組み立てについて説明します。

捕獲事業の流れを図 3-1 に示します。捕獲事業の準備は概ね捕獲を実施する 1 年前から始めることになります。

一般的にエゾシカの捕獲は冬期に実施することが望ましいとされています。主な理由は下記のとおりです。

冬期に捕獲を実施する利点

- ・ 冬期には積雪を避け、越冬地に多く集まること
- ・ 積雪等により自然の餌が不足気味となるため、餌による誘引がしやすいこと
- ・ 森林内の見通しが効くことで銃器が使用しやすいこと
- ・ ヒグマが活動していないこと

一方で、冬期のエゾシカ捕獲の実施には、下記のとおり留意しなくてはならないこともあります。

冬期に捕獲を実施する際の留意点

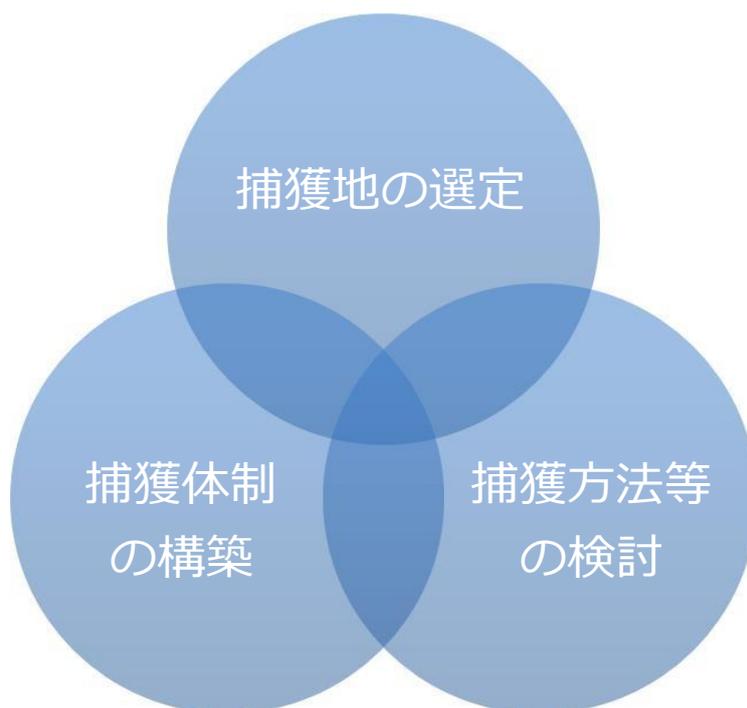
- ・ 越冬地から外れてしまうとほとんど捕獲が期待できないこと
- ・ 積雪により林道などの除雪が必要になり、経費が増大すること

このため、捕獲事業の準備の中でも、「捕獲地の選定」は最も重要です。できれば事業を実施する前年の冬から春の間に、エゾシカの生息状況等を現地で確認し、捕獲地を選定することが望まれます。

	前年度	当年度				次年度		
	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋
準備	捕獲地の選定	←→						
	捕獲方法等の検討	←→	→					
	捕獲体制の構築	←→	→					
捕獲の実施					←→			
事業の課題整理と改善					↔			
捕獲効果の検証			←→			←→	→	

図 3-1 捕獲事業の流れ

捕獲地の選定と同時に「捕獲方法等の検討」を行い、その場所に最も適した捕獲方法や捕獲個体の処理方法を検討します。また、あわせて「捕獲体制の構築」を進め、捕獲従事者、除雪および給餌の実施体制と、それぞれの関係機関（森林管理署（支署）等、市町村等）の役割分担の調整を行います。その際、事業を実施する上で全体のコーディネートは森林管理署（支署）等が行うのか、市町村等など他の機関が行うのかを明確にしておく必要があります。「捕獲地の選定」、「捕獲方法等の検討」、「捕獲体制の構築」は相互に関連する要素であり、捕獲の準備段階ではこれらを同時並行で進めていくことになります。



⇒ 3つの要素を同時並行で進めていくことが重要

図 3-2 捕獲の準備で大切な3つの要素

最終的にはなるべく秋の早い段階に、準備した内容を事業実施計画としてまとめます。その上で、捕獲の実施後は、すみやかに「事業の課題整理と改善」を行います。

また、捕獲事業の効果を検証する場合は、捕獲の実施に先立って夏から秋にエゾシカの生息密度や森林被害についての調査を実施しておく必要があります。その上で、捕獲を実施した次年度の春から秋にかけて再度同じ調査を行い、効果を検証します。

なお、管理型捕獲事業と捕獲連携事業では、上記3つの要素に係わる部分に多少違いがあります。

管理型捕獲事業では、全ての要素へ主体的に関わる必要があります。一方、捕獲連携事業では、森林被害のある場所でエゾシカの捕獲を実施する観点から、「捕獲地の選定」と「捕獲体制の構築」については主体的に係わりますが、「捕獲方法等の検討」については、実際に捕獲を実施する捕獲従事者をサポートする形になります。

4. 捕獲地の選定

本章では捕獲地選定に向けた一連の流れを説明しています。エゾシカの捕獲事業を実施する場所の条件としては、第一にエゾシカが多く生息し、森林被害の影響が大きいことがあげられます。次に他の事業との調整や希少動植物の生息の有無、あるいは事業を実施する上での地理的条件などを確認します。手順としては、情報を収集することで、ある程度場所を絞り込み、その後の現地調査を経て決定するという流れになります。

4-1 情報の収集

エゾシカの生息状況を把握するための情報としては、北海道庁が所有する狩猟報告データのほか、地元の市町村や狩猟者（例えば猟友会）への聞き取り、簡易チェックシートを活用した痕跡調査の結果が有効です。また、森林被害の状況については、簡易チェックシートによるエゾシカ影響調査の結果が毎年集計・分析されているので、森林へのエゾシカによる影響度合いを把握するのに役立ちます（図 4-1）。

また、森林管理署（支署）で実施する森林整備事業等との調整がつくかどうかも確認が必要です。その他、鳥獣保護区や国立公園等の規制区域と重なる場所については、他の捕獲事業が実施される可能性もあるため、関係機関（市町村、北海道庁、環境省等）への聞き取りを行い、早い段階で確認しておく必要があります。また、希少鳥類をはじめとする希少動植物が生息している地域では、捕獲事業を実施する上で一定の配慮が必要です。あらかじめ、希少動植物の生息域になっていないかどうかについても情報を確認します。

表 4-1 情報収集の項目と収集手段

項目	収集手段
エゾシカの生息状況	聞き取り（市町村、狩猟者等）、狩猟報告データ、簡易影響調査（痕跡調査）
森林被害の状況	簡易影響調査、森林被害報告
森林整備事業等	聞き取り（森林管理署（支署）内）
他の捕獲事業	聞き取り（市町村、北海道庁、環境省等の関係機関）
希少動植物の生息有無	森林調査簿の確認等



図 4-1 簡易チェックシートによるエゾシカ影響調査の結果（夕張事業）

4-2 現地調査

現地調査では、実際のエゾシカの生息状況や森林被害の状況を確認すること、捕獲を実施する上での地理的な条件を確認することが主な目的になります。エゾシカの生息状況や森林被害については、冬期に確認することが望ましいですが、積雪の影響で確認が難しい場合は、春先の調査で確認することも可能です。

エゾシカの生息状況を確認する方法としては、足跡やフン等の痕跡を調べるほか、自動撮影カメラを設置することで生息状況を確認することができます。また、森林被害の状況を簡易的に調査する方法としては、簡易チェックシートによる調査を数ヶ所で行う、あるいは林道を車両でゆっくり走行し、林道沿いの樹皮剥ぎの位置を記録することでも、大まかな傾向を把握することができます。

その他、周辺の地形が銃器を使用する上で適しているかどうか、除雪を入れることが可能か、ワナを設置するのに十分な場所があるか、携帯やインターネット通信が利用できるかどうかなど、捕獲を実施する上で必要な地理的条件についても確認するようにします。

表 4-2 現地調査の項目と調査内容

項目	調査内容
エゾシカの生息状況	痕跡（足跡、フン等）調査、自動撮影法
森林被害の状況	樹皮剥ぎ、幹折れ、ササの食痕、簡易影響調査
地理的条件	地形・林道・除雪の状況、携帯・インターネット通信状況等



写真 4-1 自動撮影カメラ



写真 4-2 自動撮影カメラの画像例



写真 4-3 林道沿いの樹皮剥ぎの例



図 4-2 捕獲候補地の調査結果の例 (夕張事業)

表 4-3 捕獲候補地の調査結果の集計例（夕張事業）

捕獲候補地	総合	冬の 生息状況 (*1)	夏の 生息状況 (*2)	森林被害 の状況 (*3)	捕獲作業に影響する各種条件		
					地 理 的 条 件	社 会 的 条 件	特記事項
千代田林道	△	△ 3ヶ所	△ 0.26	41点 (27-59)	△	○	・ゲート以外に外部への出入り口2ヶ所あり
遠幌林道	○	○ 12ヶ所	○ 1.18	30点 (0-70)	○	○	・林道が谷地形の底部に位置し、安土確保や捕獲個体回収に適している。
北の沢・ 南の沢林道	△	△ 3ヶ所	○ 1.03	23点 (15-30)	△	○	・ヒグマの生息密度が高い。 ・一部で林道が狭いあるいは急斜面の箇所あり。
十三里林道	○	◎ 32ヶ所	○ 1.00	41点 (17-68)	△	△	・林道が尾根上や斜面中腹に位置し、安土の確保や捕獲個体の回収が困難な箇所あり。
草木舞林道	○	○ 14ヶ所	○ 1.20	47点 (16-77)	○	○	・林道が谷地形の底部に位置し、安土確保や捕獲個体回収に適している。 ・入口ゲートまでの除雪区間が長い。

注：評価（◎、○、△）はいずれも今回の捕獲候補地を比較した場合の相対的な評価である。

*1 林道沿いで観察された樹皮剥ぎの箇所数

*2 自動撮影カメラによる平均撮影頻度（単位：枚/日）

*3 簡易影響調査の平均スコア。括弧内は最小と最大点数

5. 捕獲方法等の検討

本章ではエゾシカ捕獲方法等について、捕獲手法ごとの特性と適切な手法を選定するための考え方を説明します。4章で選定した捕獲地でどのような捕獲手法を選ぶかによって、捕獲事業の結果は大きく左右されます。管理型捕獲事業では発注者として、捕獲連携事業では捕獲従事者をサポートする立場として、内容を十分に理解しておきましょう。

5-1 主な捕獲手法

エゾシカの捕獲手法は、大きく分けて銃器による捕獲と、ワナによる捕獲の2つに分けられます。

銃器による捕獲は、エゾシカへのアプローチ方法により主に「流し猟」、「忍び猟」、「巻き狩り猟」に分けられます。さらに、餌による誘引で捕獲効率を高める「誘引狙撃」や「モバイルリング」などの手法があります。銃器による捕獲は、一般的に機動性が高い反面、使用できる場所や時間帯に制約があります。

一方、ワナによる捕獲は、餌による誘引を前提とした「箱ワナ」「小型囲いワナ」「大型囲いワナ」があり、使用する資機材の大きさにより、同時に捕獲できる頭数や設置場所の制約が異なります。また、「くくりワナ」については、機動性が高い反面、捕獲個体の処理方法や動物福祉の面で課題があります。

一例として、表5-1に「森林管理者のためのエゾシカ捕獲の手引き」(P7)から引用した主な捕獲手法の長所と短所を示します。それぞれをよく理解したうえで、現場のエゾシカの生息状況や地形・周辺環境等を考慮して、適切な手法を選定することが重要です。

コラム メスの捕獲

エゾシカは非常に繁殖力が強い動物であり、生息数は概ね1年で約1.2倍、5年で約2倍に増加すると言われていています。一方、エゾシカの生態は一夫多妻になります。そのため、オスを捕獲しても、他のオスが代わりに繁殖に参加することになり、個体数の減少にはあまり寄与しません。個体数を減らすためには、メスを減らすことがとても重要になります。

銃器での捕獲など選択的に捕獲を行える場合には、できるだけメスを優先して捕獲するようにしましょう。

表 5-1 エゾシカの主な捕獲手法の長所と短所
引用「森林管理者のためのエゾシカ捕獲の手引き」

	捕獲手法	概要	長所	短所
銃器を用いた捕獲	一般狩猟	流し, 忍び, 巻き狩りなど	<ul style="list-style-type: none"> ・機動性に富む ・捕獲個体の回収が比較的容易 	<ul style="list-style-type: none"> ・シカの学習により機会減少 ・巻き狩り: 多人数が必要 ・誤射などのリスク
	誘引狙撃	餌付け, ブラインドやハイシートを用いた射撃	<ul style="list-style-type: none"> ・近距離, 確実な捕獲 ・安全性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・餌付けが必要 ・待機時間が長い ・ブラインド: 警戒心が高い地域では困難
	モバイルカリング ^{a)}	餌付け, 車両内外からの射撃	<ul style="list-style-type: none"> ・比較的警戒されない ・待機時間が短い ・安全性が高い 	<ul style="list-style-type: none"> ・餌付けが必要 ・道路の通行止めが必要
ワナ捕獲	箱ワナ	天井がある小型のワナ	<ul style="list-style-type: none"> ・設置場所の制約少ない ・運搬設置は容易 ・生体捕獲(有効活用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・捕獲効率^{c)}低い ・幼獣捕獲が多い ・錯誤捕獲の可能性有
	くくりワナ	ループ状のワイヤー	<ul style="list-style-type: none"> ・設置場所の制約少ない ・運搬設置は容易 ・ワナは安価 	<ul style="list-style-type: none"> ・捕獲効率低い ・動物福祉上の課題 ・止め刺しに危険性 ・錯誤捕獲の可能性有
	小型囲いワナ ^{b)}	天井がない小型のワナ	<ul style="list-style-type: none"> ・設置場所の制約少ない ・運搬設置は容易 ・2頭以上の捕獲可能 ・生体捕獲(有効活用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・捕獲効率は中程度(大型囲いワナより低い)
	大型囲いワナ	周囲長さ 10m~ 数 100m の囲いワナ	<ul style="list-style-type: none"> ・捕獲効率高い ・生体捕獲(有効活用) 	<ul style="list-style-type: none"> ・設置場所の制約大(大面積が必要) ・移設が困難 ・設置(撤去)コスト大

a) 広義には誘引狙撃の一つであるが, 車両を用いる方法として区分した。森林管理者が林道を通行止めにより(公道とはみなされなくなる), 実施可能となる方法。

b) ここでは周囲長が 10 数 m 以下のものを小型とする。

c) 捕獲効率: ワナ 1 基(個) 1 日当りの捕獲頭数



写真 5-1 モバイルカリング



写真 5-2 大型囲いワナ



写真 5-3 小型囲いワナ



写真 5-4 くくりワナ

コラム 捕獲手法の組合せ

夕張事業では、モバイルカリングを基本にして、小型囲いワナやくくりワナを組み合わせました。具体的には、モバイルカリングで設定した餌場の一部に、小型囲いワナを設置し、モバイルカリングと並行して捕獲を実施しました。さらに、これらの捕獲の終了後に、くくりワナによる捕獲を実施しています。

表 5-2 夕張事業の捕獲手法と主な捕獲対象

捕獲手法	主な捕獲対象
モバイルカリング	日中に餌場に出現する個体
小型囲いワナ	夜間に餌場に出現する個体
くくりワナ	モバイルカリングや小型囲いワナでの捕獲が難しい個体

5-2 スレジカ対策

エゾシカは学習能力の高い動物です。自分の身の危険を感じると、警戒心が高まり、捕獲がだんだんと難しくなります。そのような状態になったシカのことをスレジカと言います。
(具体例：車の音を聞いたら逃げる、人工物を避ける等)

エゾシカの生息密度を低く抑えていくためには、効率的かつ継続的な捕獲が必要になりますが、そのためにはできるだけスレジカを発生させないようにすることが重要です。

スレジカ対策の基本は、他のエゾシカが捕獲されている状況をできるだけ見せないようにして、学習する機会を与えないことです。それぞれ銃器およびワナでの捕獲を実施する際に、スレジカを発生させないように留意すべき点は以下のとおりです。

表 5-3 スレジカを発生させないように留意すべき点

銃器	<ul style="list-style-type: none">・確実に仕留められる状況でのみ発砲する<ul style="list-style-type: none">→ 距離が遠い場合には発砲しない→ 頭数が多くいる場合には発砲しない・親子でいる場合には、親を優先的に捕獲する
ワナ	<ul style="list-style-type: none">・捕獲後できるだけすみやかに処理をする。・目隠し等で捕獲時に外から内部が見えないようにする。



写真 5-5 小型囲いワナの目隠しの例

6. 捕獲体制の構築

本章では、捕獲を実施する上で体制作りをすることの重要性について説明します。

6-1 捕獲体制

捕獲を実施するためには、多くの関係者や関係機関の協力が必要です。主に想定される関係者や関係機関とその役割を表 6-1 に示します。

特に捕獲従事者については、銃器やワナの資材を扱うこと、あるいはエゾシカに対する知識や捕獲の経験など専門的事項が求められます。地域の狩猟者の中でも、こうしたことに対応できる人は限られますので、適した人材の有無について早い段階で確認が必要です。また、場合によっては専門の事業者が発注することも考えられます。その場合、認定鳥獣捕獲等事業者という制度により、鳥獣を捕獲するのに必要な技能や知識を有する法人が北海道に認定されていますので、そちらを参照するのもよいでしょう。

*参考 北海道内認定鳥獣捕獲等事業者一覧

<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/ninteimeibo317.pdf>

また、事業を円滑に進行するためには、それぞれの役割分担を明確にし、捕獲の方針や進め方についての情報共有をしっかりと図ることが重要です。具体的には、捕獲事業の役割分担やスケジュール等を実施計画でまとめるとともに、関係機関による打合せを開催し、情報を共有します。

表 6-1 捕獲事業に関連する主な関係者・関係機関と役割

関係者・関係機関	役割
捕獲従事者（地域の狩猟者、専門業者等）	捕獲の実施
市町村	捕獲事業に関する連携および情報共有 捕獲連携の場合は捕獲従事者との調整
除雪業者	林道の除雪
資材運搬業者	餌の手配、運搬および給餌 その他必要な資材の運搬
有効活用業者（有効活用する場合）	捕獲個体の処理
環境省・北海道庁	捕獲事業に関する連携および情報共有
警察・地元関係者	捕獲事業の安全管理に対する協力

例えば森林管理署（支署）等が誘引捕獲事業を請負発注する場合、管理型捕獲事業では、捕獲（捕獲従事者の手配含む）、除雪、資材運搬を一括して実施出来る事業者に請負発注を行います。一方、捕獲連携事業では、除雪と資材運搬を一括して実施出来る事業者に請負発注し、捕獲従事者は市町村等が手配します。

6-2 捕獲個体の処理

森林管理署（支署）等で実施する捕獲事業では捕獲個体の回収までを想定していますが、地域で円滑に捕獲事業を実施するためには、捕獲個体を適正に処理する方法、いわゆる出口を確保しておくことが重要です。捕獲個体の処理方法には、有効活用施設に引き渡して食肉やペットフード等として利用する場合と一般廃棄物として処分する場合の2つがあります。有効活用施設に引き渡す場合は、それぞれの施設によって受入条件が異なります。一般的に食肉として利用する場合には、捕獲から2時間以内に施設に搬入することが求められます。また、施設によって一度に受入できる頭数・量に制限があります。受入条件によっては、捕獲手法に制約を受ける場合もありますので、事前に調整しておく必要があります。

一般廃棄物として処分する場合には、捕獲を実施する地域の市町村の処分方法に従います。こちらもそれぞれ市町村によって受入条件が異なりますので、事前の確認が必要です。特に捕獲手法によっては、捕獲の実施時間が遅くなり、その日のうちに搬入できない場合があります。その場合には一時的に保管する場所を用意しておきます。

また、効率的な捕獲により捕獲数を増やすことと、捕獲した個体の有効活用を進めることは必ずしもすべての面で合致する訳ではありません。そのため、捕獲事業の目的を踏まえた上で、どちらを優先するのか関係者の間で方針を明確に決めておく必要があります。

6-3 法令・規制に伴う手続き

全ての捕獲事業に共通する手続きとして、北海道知事（または捕獲許可権限の委譲を受けていれば市町村長）に申請してあらかじめ捕獲許可を受ける必要があります。また、ワナによる捕獲で工作物を設置する場合は、区域（道立自然公園、国定公園、国立公園の特別地域等）によっては別途申請が必要です。捕獲に関わってくる法令・規制については、捕獲手法や捕獲場所によって異なりますので、関係機関に確認をしながら必要な手続きを進めていきます。

なお、上記の申請手続きは管理型捕獲事業では森林管理署（支署）等で行いますが、捕獲連携事業では実際に捕獲を実施する市町村等が行うのが原則です。

詳しいことは巻末に示した「鳥獣保護区等規制地域におけるエゾシカの捕獲手法マニュアル」（第6章P34-46）にも掲載されていますので、そちらを参照してください。

コラム 夕張事業の実施体制

夕張事業では、地域と連携した捕獲体制を構築するため、夕張市、北海道猟友会夕張支部（以下「夕張猟友会」）、空知森林管理署、北海道森林管理局、受託者を構成員とする協議会を設置しました。協議会は、捕獲実施計画の作成段階、捕獲事業の実施前後等に開催し、捕獲事業の主要な方針は全て協議会で決定しました。

また、捕獲事業については夕張猟友会の全面的な協力のもとで実施しました。特に計画作成段階では、現地でエゾシカの生息状況や地形を確認しながら、餌場の位置や捕獲の方法等について話し合いました。このように現地に詳しい人の意見を参考にしながら、計画を作成することが重要です。

また、モバイルカリングの実施時には、夕張猟友会と受託者が共同で捕獲にあたりましたが、毎回メンバーを固定することで、役割分担を明確にし、事業を円滑に進めることができました。



写真 6-1 協議会風景



写真 6-2 夕張猟友会との現地確認

7. 捕獲の実施

本章では、捕獲の実施についての一連の流れを紹介します。

具体的には、一連の作業内容のほかに、国有林野で実施する上で把握しておく必要のある安全対策や、今後の捕獲事業を実施する上で必要な作業の記録方法を紹介します。

管理型捕獲事業では、発注担当者及び監督職員などはこれらの事業の流れを理解して、請負事業者にしっかり指導していくことになります。

捕獲連携事業については、誘引の部分が発注担当者及び監督職員として事業実施に係わってきます。捕獲事業が円滑に実施できるよう、餌の選定や餌場の場所など捕獲従事者等と十分打合せをしながら作業を進めていきましょう。

7-1 誘引

大型囲いワナをはじめとするワナによる捕獲では、餌によりエゾシカを誘引することではじめて捕獲が成立します。また、モバイルカリングや誘引狙撃でも捕獲効率を高めるためには、誘引が不可欠です。

一方、エゾシカは警戒心が高い動物です。餌を置けばすぐに誘引されるわけではありません。特にワナのように人工の構造物が周辺に置いてある場合には、警戒して全く近づかないこともあります。

誘引が成功するかどうかは、エゾシカにとっての餌の魅力と警戒心のバランスによって決まります。餌の魅力がエゾシカの警戒心を上回れば、誘引はうまく進みますし、反対にエゾシカの警戒心が餌の魅力を上回れば、誘引は失敗します。

餌の魅力は、餌場の場所、餌の種類、周りの餌の状況（積雪）によっても変わります。特に、餌の種類については地域によってエゾシカの嗜好も変わりますので、はじめて誘引を行う場合は、いくつかの餌を比較するようにします。ただし、餌によっては、ヒグマや他の動物・鳥類を誘引する可能性がありますので、影響が少ない種類を使用するようにしましょう。



写真 7-1 餌に誘引されたエゾシカ

こうした要因を頭に入れながら、餌の魅力を増やし、エゾシカの警戒心を下げるように現場で工夫をしていくことが重要です。誘引に関しては巻末に示した「森林管理者のためのエゾシカ捕獲の手引き（P21-22）」にも詳しく掲載されていますので、そちらも参照してください。

誘引が成功する場合

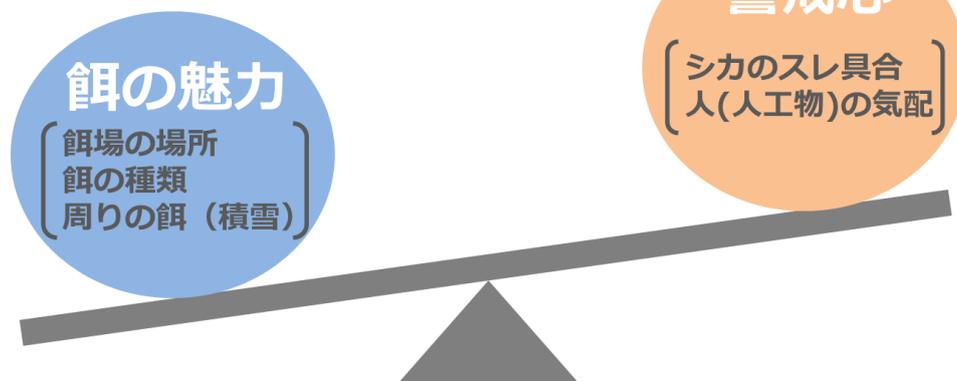


図 7-1 餌による誘引に関わる要因



写真 7-2 主な餌の種類

コラム 餌場への誘引状況の把握 ～自動撮影カメラの活用～

餌場へのエゾシカの誘引状況を把握するには自動撮影カメラが有効です。餌場に自動撮影カメラを設置することで、撮影された写真から、餌場に出現している時間、頭数、内訳を正確に知ることができます。

下図は自動撮影カメラから得られたデータをもとに作成した図です。縦軸は日付を横軸は時間帯を表します。ピンク色で表示されている時間帯はカメラによってエゾシカが撮影されていることを示し、数字は写真から確認された最大頭数になります。

データをこのように整理することで、いつ頃から誘引が進み、どの時間帯にエゾシカが多く出現しているのかを一目で把握することができます。



写真 7-3 餌場と自動撮影カメラ

日付	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1/27			1	2	1										4	4	2				1			
1/28		1											4	6	1		3	3	4		2	1		2
1/29					1	3								3			2	2		3			1	9
1/30		7	3	2	2	4	5	1							4		4	7	6	1	2	2		2
1/31		5	3														1		3		2		2	4

日付	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1/26		2					2				2	1	1	1	1					1	1			
1/27					2																			
1/28																								
1/29										4	2													
1/30														1						1				

■ シカ出没(数字は出現最大頭数) ■ 人による作業(数字は同時間帯に出現していたエゾシカの最大頭数)

図 7-2 エゾシカの出現状況の年による比較(上:平成28年度、下:平成29年度)

同じ時期でも餌場への出現状況が明らかに違っていることが分かります

7-2 安全管理

(1) 事故の防止

エゾシカの捕獲事業では様々な危険が伴い、事故が発生する恐れがあります。特に銃器による捕獲では、銃器の取り扱いを誤ると重大な事故につながりますので、銃操作のルールを厳守し、使用する本人はもちろん、周囲の人も細心の注意を払う必要があります。

また、ワナの捕獲では、捕獲した個体を追い込んだり、止め刺しをしたりする際にエゾシカと接触する恐れがあります。オスの場合は特に角があり危険ですので、十分な装備や道具を用意して安全に作業を行います。その他、野外での作業を多く伴いますので、森林内を移動中の転倒や転落、林道走行時の車両による事故等にも注意が必要です。

作業を行う上でのリスクについては、あらかじめ作業を行うメンバー間で共有し、ミーティング等で都度確認を行うようにします。

(2) 事業の周知

エゾシカの捕獲事業の実施場所に、一般の人が誤って入林してることがあります。特に狩猟期間中は狩猟者もエゾシカが多く生息している場所を探し回っており、事業実施場所にも入ってくる恐れがありますので、林道やゲートの出入りに必ず看板を設置して注意喚起をします。

また、地域の広報誌等を通じて事業の実施を周知するのも一つの方法です。さらに地元の町内会や警察に対しては、あらかじめ事業の実施を伝えておくことが望まれます。



写真 7-4 注意喚起看板の例

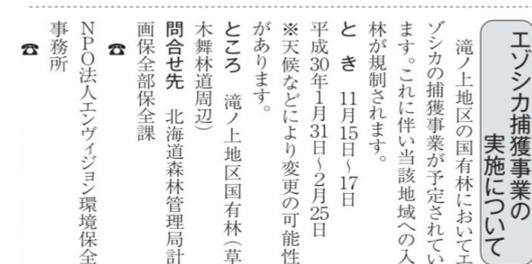


図 7-3 地元広報誌への掲載記事の例

7-3 捕獲の進め方

捕獲事業の前日から当日にかけての流れを表 7-1 に示します。前日は準備の最終確認とあわせて、天候等をもとに実施の可否を判断します。捕獲当日は、捕獲の実施前後にミーティングを行い、関係者間で当日の流れや役割分担、反省点などを確認し、情報の共有を図ります。また、捕獲の記録については、必ずその日のうちに集計し、整理するようにしましょう。それぞれ捕獲手法の具体的な実施手順については、個々のマニュアル等を参照してください。

表 7-1 捕獲事業前日から当日にかけての流れ（一例）

時期	主な内容
前日	準備の最終確認 天候等の情報をもとに実施の可否を判断
当日	事前ミーティング 捕獲の実施 回収作業 事後ミーティング 記録の集計・整理
当日または翌日以降	捕獲個体の処理 反省・改善点のフィードバック

*夕張事業では、午前中に小型囲いワナの見回りを行い、午後にモバイルカリングを実施していました。スケジュールは、捕獲手法、捕獲場所の箇所や規模、エゾシカの出没状況等により、柔軟に対応する必要があります。



写真 7-5 ミーティング実施風景



写真 7-6 計測の実施風景

8. 事業の検証

本章では、捕獲効果を検証するために必要な職員で実施できる調査方法を紹介します。

捕獲事業を実施する際、必ず調査をしないといけないというわけではありませんが、事業の効果を比較的短期で検証（エゾシカの生息頭数が減少しているか、森林被害の低減が進んでいるかなど）する方法として有効なので、理解しておきましょう。

8-1 捕獲効果の検証方法

エゾシカの捕獲事業を実施する目的はエゾシカの生息密度を下げて、森林被害を軽減することにあります。事業の効果を正しく検証するためには、エゾシカの生息密度と森林被害を事業の前後で比較する必要があります。

ここでは夕張事業で実施したエゾシカの生息密度と森林被害をモニタリングする方法について紹介します。なお、それぞれの調査方法は巻末に示した「森林管理者のためのエゾシカ調査の手引き」（第2、3章）にもとづいておりますので、詳細はそちらを参照してください。

(1) 自動撮影法

【目的】 エゾシカの生息密度のモニタリング

【方法】

- ・7月から9月に自動撮影カメラ7台を設置
- ・設置場所はカメラ毎に300m以上の間隔をあげ、林道付近の林内とし、草丈の高いササ類が繁茂する場所は避け、見通しの良い場所を選択
- ・カメラの設定は撮影インターバル5分、静止画、連続撮影枚数1枚
- ・エゾシカが撮影された画像の枚数をカメラの稼働日数で除して撮影頻度を算出



写真 8-1 設置した自動撮影カメラ（左）と撮影例（右）

(2) 森林被害（草本類）

【目的】 エゾシカによる草本類への影響のモニタリング

【方法】

- ・ 8月に指標種（オシダ、モミジガサ）が比較的多く見られる、40年生以上のトドマツ林内に5×20mの調査プロットを5ヶ所設置
- ・ プロット内の全ての指標種について、草丈（cm）、エゾシカによる食痕の有無、開花の有無を記録し、食痕率を算出



写真 8-2 指標としたオシダ（左）と食痕（右）

(3) 森林被害（木本類）

【目的】 エゾシカによる木本類への影響のモニタリング

【方法】

- ・ 10月に林床植物の調査で設置したプロットで、プロット内の稚樹および萌芽（高さ30cm以上、200cm未満）の樹種、食痕の有無、樹高を記録
- ・ 稚樹および萌芽にはナンバーテープを取り付け、食痕のある枝先に赤いマーカーでマーキング
- ・ 当年枝に食痕のある稚樹本数を稚樹の合計本数で除して食痕率を算出



写真 8-3 ナンバーテープを取り付けた稚樹（左）とエゾシカによる食痕例（右）

8-2 事業の課題整理と改善

捕獲事業の効果については、前項で紹介した調査方法等を活用し、翌年のモニタリング結果をもとに評価します。一方で、捕獲事業自体の課題については、終了後速やかに関係者で打ち合わせを行い、反省点を抽出します。捕獲事業では、必ずしも初年度から高い成果を得られるとは限りません。事業を実施する中で得られた改善点を活かすことが、次年度以降の成果を伸ばすことに繋がります。

事業の課題整理を行う際には、準備の段階を中心にそれぞれどこに問題があったのかを検証します。表 8-1 にそれぞれの段階における課題整理の視点を示します。これらをもとに課題を整理し、関係者間で事業の改善を図ります。

表 8-1 事業の各段階における課題整理の視点

項目	課題整理の視点
捕獲地の選定	エゾシカは十分生息していたか？ 捕獲を実施する上で障害はなかったか？
捕獲方法等の検討	誘引はうまくいったか？ 捕獲方法は適切であったか？ 捕獲効率が高かったか？ 捕獲個体の処理は適切であったか？
捕獲体制の構築	関係者の役割分担は適切であったか？ 関係者間の意思疎通や情報伝達に問題はなかったか？

整理された課題は、次年度以降に引き継いでいくことが重要です。成果、失敗も含めて次の担当者にも理解できるような形にして残しておきましょう。

【参考文献】

- 1) 北海道. 2016. 鳥獣保護区等規制地域におけるエゾシカの捕獲手法マニュアル. 北海道環境生活部環境局エゾシカ対策課, 札幌, 88pp
<http://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/est/ht/hokakumannual.htm>
- 2) (一社)北海道開発技術センター・(一社)エゾシカ協会編. 2015. エゾシカの被害と対策～農林業被害対策編～, (一社)北海道開発技術センター, 札幌, 169pp
- 3) 農林水産省. 2009. 野生鳥獣被害防止マニュアル イノシシ、シカ、サル、カラスー捕獲編一. 農林水産省生産局農業生産支援課鳥獣被害対策室, 東京, 163pp
http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/h_manual/h21_03/index.html
- 4) 北海道立総合研究機構・酪農学園大学. 2017. 森林管理者のためのエゾシカ捕獲の手引き, 北海道立総合研究機構, 札幌, 34pp
http://www.hro.or.jp/list/environmental/research/ies/develop/publication/deer_capture.html
- 5) 北海道立総合研究機構. 2017. 森林管理者のためのエゾシカ調査の手引き, 北海道立総合研究機構, 札幌, 46pp
http://www.hro.or.jp/list/environmental/research/ies/develop/publication/deer_survey.html
- 6) 北海道立総合研究機構林業試験場「モバイルカリングの手引き」
<https://www.hro.or.jp/list/forest/research/fri/01sigen/pdf/mc2014.pdf>