

第 8 章

捕獲の実施

第8章 捕獲の実施

捕獲作業には、個体の捕獲以外に、実施日や捕獲頭数、捕獲個体の情報などデータ収集が必要となる。また、各関係機関との連携が必要になるため、適宜連絡を取り合うことが望ましい。

この章では、捕獲実施中の注意事項を解説する。

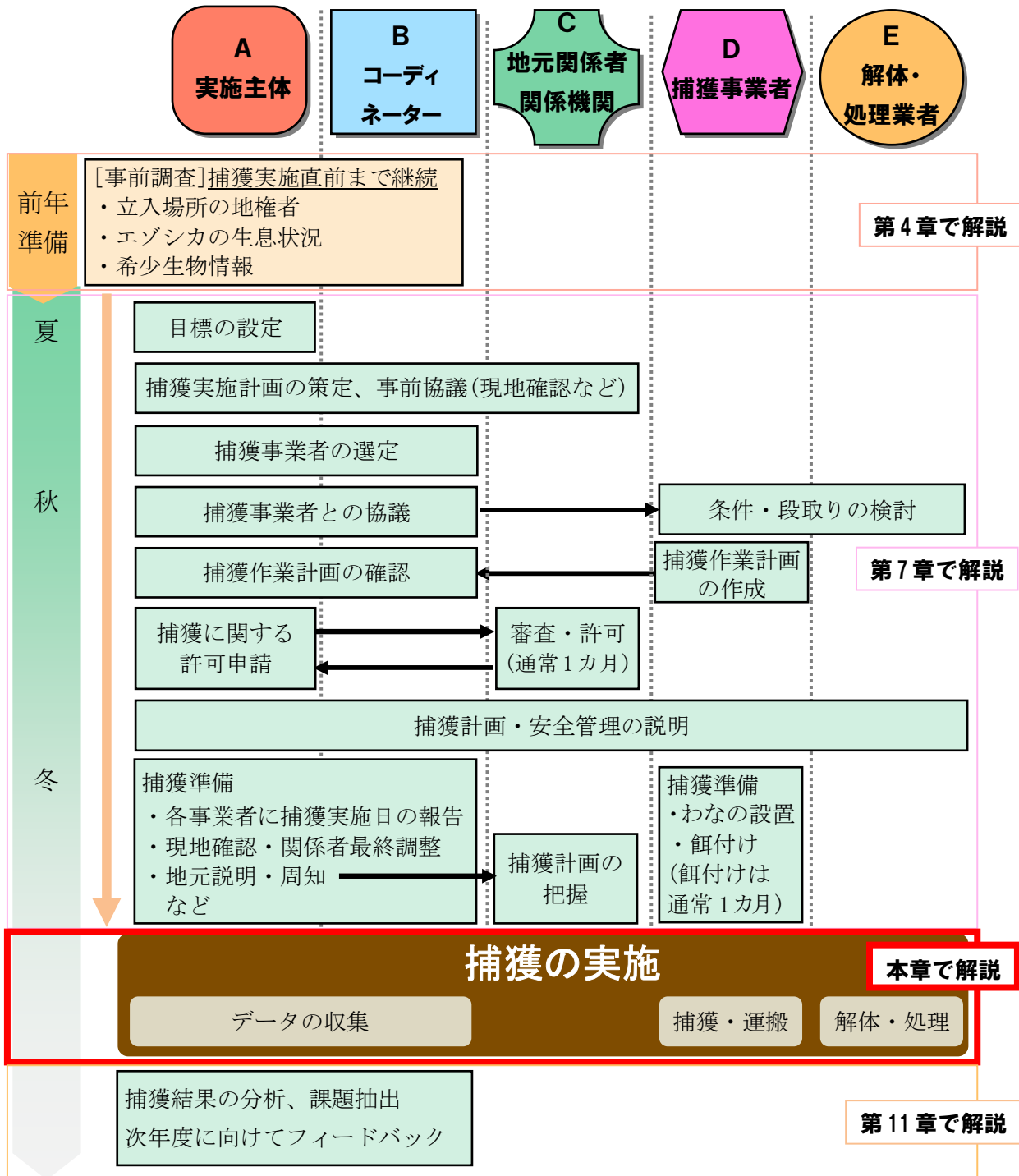


図 8-1 捕獲事業の一連の流れ(例)

1 事前ミーティング

捕獲作業を行う際には、当日の流れや役割分担、事業者の体調や緊急時の連絡体制などについて確認をする。口頭確認だけではなく、当日のスケジュールや確認内容などを記載したレジメを配布し、事業者間の情報共有や意思疎通を図ることが大切である。また、使用する銃やわな、無線機など機材の点検も必要である。どのような捕獲手法においても、扱いを間違えると重大な事故につながる可能性があるため、十分な確認を怠らずに実施することが重要である。

表 8-1 事前ミーティングでの確認事項例

項目	内容
当日のスケジュール	開始・終了時間や事業者の動きなど
役割分担	射手や勢子、運転手や回収班など
事業者の体調	自己申告だけでなく、関係者全員が確認すること
必要な装備	地図や腕章、無線機やヘルメットなど
装備の点検	異常がある場合は使用を控えること
連絡体制	緊急時の連絡体制も含む

2 データの記録

捕獲作業時には、捕獲実施日時、捕獲頭数、捕獲個体の性別のデータ収集を行う必要がある。事業として実施する場合、後に捕獲結果の分析や報告書の作成が必要になること、鳥獣許可証の返納の際には、捕獲頭数などの報告が義務付けられていることなどから、この作業は必要不可欠である。また、作業状況や捕獲個体の写真撮影も合わせて行うこと。場合によっては、希少生物への配慮も必要となるため、必要に応じて行動観察も実施する。有効活用を行う場合には、回収や解体作業時にも個体の状態、利用状況などを記録するべきである。

作業の際には、事前に記録項目を記入した様式を作成しておくことで、データの取り忘れやまとめ作業を簡略化することができ、作業をスムーズに行うことができる。

準備段階から行っている見回りについては、捕獲作業が始まってからも継続することが望ましい。わななどの点検で器材トラブルを未然に防げること、エゾシカの誘引状況などの変化を記録することは、効率的な捕獲を継続するためには必要な作業である。

表 8-2 収集するデータの一例

項目	内容	留意事項
実施状況写真	各作業段階	作業風景や運搬・解体状況など報告書の作成に必要なもの
捕獲個体	捕獲地点	捕獲手法と合わせて明記
	性別	幼獣の性別も区別することが必要
	年齢	歯の萌出順序で推定する
	体長	吻端から尾の付け根までの長さ
	被弾部位	頭頸部、胸、腹など
	その他	異常行動の有無など業務内容に応じて随時収集
その他	希少生物の行動	警戒行動など



参 考

【年齢推定】

年齢は、角の枝分かれ状態である程度推定できるが、オスでしか使えない上、個体の栄養状態によっても変化する。そこで、歯の萌出順序を見て推定する方法を使用する。

エゾシカでは、乳歯が永久歯にすべて交換し、永久歯列が完成されるまでに約4年かかり、その交換順序がおおよそ決まっているため、その歯式から0~4才までの絶対年齢を推定することが可能である。以下に、永久歯の萌出による年齢査定法を述べる。

- ・0~0.5才：すべて乳歯
- ・0.5~1.5才：第1大白歯及び第1切歯萌出
- ・1.5~2.5才：切歯列及び第2大白歯萌出
- ・2.5~3.5才：小白歯列及び第3大白歯萌出
- ・4才以上：永久歯完全萌出

詳細は、以下の論文を参照のこと。

- ・大泰司紀之. 1986. 遺跡出土ニホンジカの下顎骨による性別・年齢・死亡季節査定法. 考古学と自然科学, 13 : 51-74.

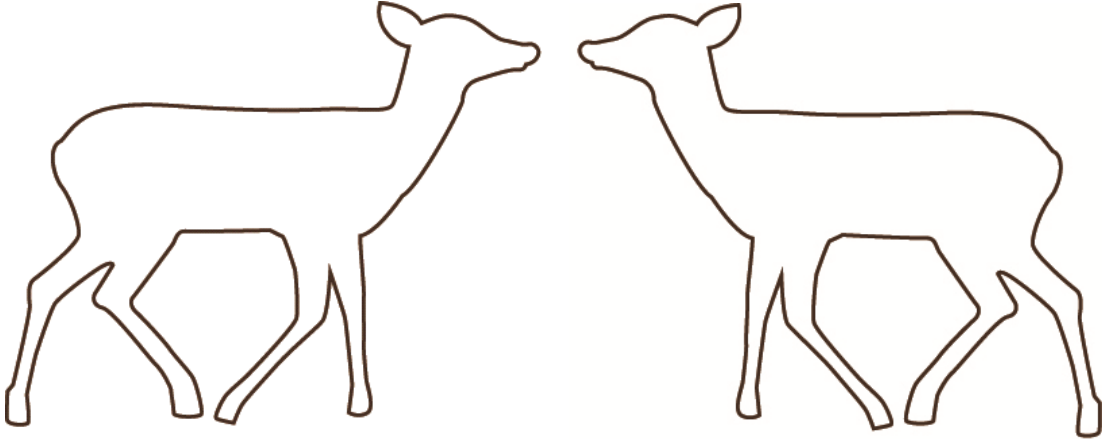
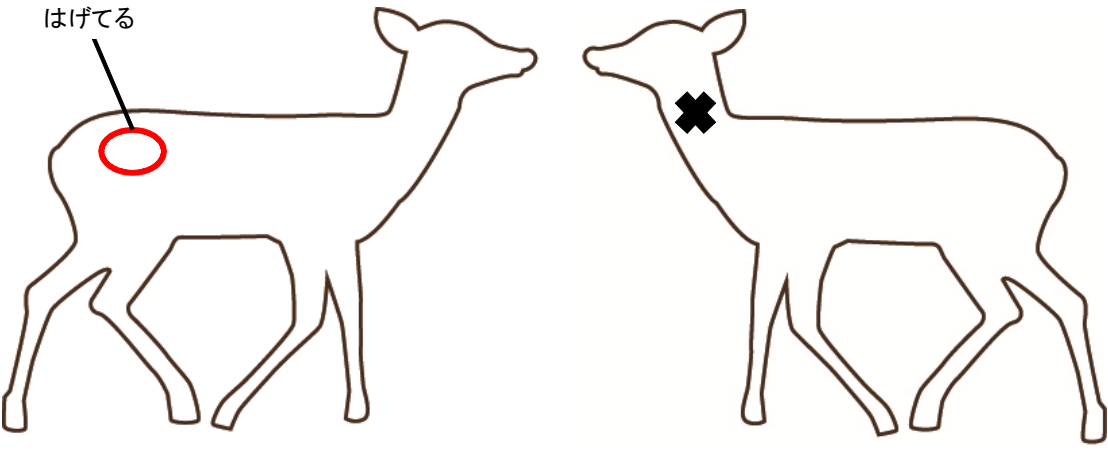
個体 No.	捕獲日	年齢	性別	体長 (cm)	角の状態	被弾部位
			オス・メス		なし・1尖・2尖 3尖・それ以上	頭・首・胸 腹・その他
<p>凡例 被弾部位: ×、異常有無: ○(内容も記入)</p> 						
備考						
個体 No.	捕獲日	年齢	性別	体長 (cm)	角の状態	被弾部位
1	2016/○/○	1才	オス・ <u>メス</u>	120	<u>なし</u> ・1尖・2尖 3尖・それ以上	頭・ <u>首</u> ・胸 腹・その他
<p>凡例 被弾部位: ×、異常有無: ○(内容も記入)</p> <div style="text-align: right; border: 1px solid red; padding: 2px;">記入例</div> 						
備考						

図 8-2 個体記録票のサンプル



モデル事業の事例

【モデル地区で使用した様式】

モデル地区では、捕獲作業の内容や有効活用状況を記録するために、以下の様式を使用した。

NO. _____ 捕獲・巡回業務日報

地区名 京谷沿岸 作成者氏名 _____ 印 _____

日時・天候	平成 年 月 日 (曜日) 晴れ 曇り 雨 雪	
捕獲巡回開始	： 微風 やや強い風 強い風 非常に強い風	
終了	： 積雪深(約 cm)	
捕獲方法・捕獲場所	シャープシューティング	
作業前点検及び安全管理	装備等点検	実施確認
	帽子ベスト 銃所持許可証 従事者証 捕獲従事者章	印
	トランシーバー作動確認 銃作動点検 脱包確認	印
	注意事項の伝達	実施確認
	実施体制 指揮命令系統 緊急時の連絡方法 保安要員の配置及び役割	印
捕獲・巡回業務実施体制	当日の現場責任者氏名 _____	
	捕獲従事者人数 名 保安要員 名 計 名 従事	
回収運搬作業員	氏名 _____ 氏名 _____ 氏名 _____	
使用猟機材	運搬車両 (型式) _____ 台	
A 地点	給餌巡回 除雪の有・無 捕食の有・無 追加給餌の有・無 目視 _____ 頭 捕獲状況 目視 _____ 頭のうち、(タワーからの目視距離 _____ m) オス _____ 頭、メス _____ 頭、幼獣 _____ 頭、計 _____ 頭 捕獲	
B 地点	給餌巡回 除雪の有・無 捕食の有・無 追加給餌の有・無 目視 _____ 頭 捕獲状況 目視 _____ 頭のうち、(タワーからの目視距離 _____ m) オス _____ 頭、メス _____ 頭、幼獣 _____ 頭、計 _____ 頭 捕獲	
C 地点	給餌巡回 除雪の有・無 捕食の有・無 追加給餌の有・無 目視 _____ 頭 捕獲状況 目視 _____ 頭のうち、(タワーからの目視距離 _____ m) オス _____ 頭、メス _____ 頭、幼獣 _____ 頭、計 _____ 頭 捕獲	
D 地点	給餌巡回 除雪の有・無 捕食の有・無 追加給餌の有・無 目視 _____ 頭 捕獲状況 目視 _____ 頭のうち、(タワーからの目視距離 _____ m) オス _____ 頭、メス _____ 頭、幼獣 _____ 頭、計 _____ 頭 捕獲	
E 地点	給餌巡回 除雪の有・無 捕食の有・無 追加給餌の有・無 目視 _____ 頭 捕獲状況 目視 _____ 頭のうち、(タワーからの目視距離 _____ m) オス _____ 頭、メス _____ 頭、幼獣 _____ 頭、計 _____ 頭 捕獲	
業務終了時点検	事故、怪我の有無	
事故等の有無	事故等の状況	
ヒヤリハット事例の有無	無し・有り	
報告確認	発生状況	
その他特記事項		

※ この日報は捕獲日の翌月の5日までに原本を猟友会本部に送付して下さい。

銃猟の作業日報

捕獲モデル事業 生体捕獲鹿 有効活用記録

エゾシカ食肉事業協同組合

鹿番号	記録月日	運搬月日	捕獲場所	搬入施設名	耳管No.	性別	推定年齢	運搬直後状態	搬入1週間後状態	3.22現在	活用方法	と殺時健康状態	内臓病変記録	枝肉異状有無	活用方法	食肉採取量 kg	廃棄施設名
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
小計																	
合計																	

※屠殺行程以降は、エゾシカ衛生処理マニュアルに則りその記録を添付する。

有効活用記録票

3 手法の改善

捕獲作業を実施していく中で、作業の改善点などがみつかることがある。細かなものであれば随時対応し、合わせて日報などに記録を残すことが望ましい。エゾシカが捕れない時には、餌の種類や配置方法、誘引範囲などを変更することで改善することもあるが、改善が見られない場合は、捕獲手法や捕獲地点の変更を検討することも必要である。その際は、各関係機関と改めて協議を行い、対策を講じるようにする。なお、手法や地点の変更には再度許可申請が必要になるため、注意すること。

4 捕獲作業時の安全管理

捕獲作業を行う際には、事業者の体調確認や使用する装備の点検を行うこと。体調不良の状態では銃やわなを操作させるのは、大変危険なことであるし、装備自体に不備があった場合には作業を中止することも考えなければならない。事前ミーティングなどを行い、事故防止の徹底に努める。

作業の際には、事業者に腕章などの着用を義務付けるほか、保安要員や注意喚起看板を設置するべきである。捕獲期間を長期に設定している場合は、再度チラシを配布するなどして改めて周知し、地域住民への安全管理の徹底を図ることが望ましい。また、基本的なことであるが、銃猟、わな猟ともに、器材の取り扱いには十分注意する必要がある。銃猟においては、発砲時間が限られていることから、無理のない作業工程を計画し、地域住民などとの無用なトラブルを避けるよう心掛けるべきである。



写真 8-1 安全管理の例

👉 モデル事業の事例

【モデル地区で使用した看板など】

モデル地区では、以下のような看板などを利用して、安全管理に努めた。

	
<p>銃猟実施中に設置したのぼり</p>	<p>ハイシートやわな周辺に設置した注意喚起看板</p>
	
<p>モバイルカリング実施の際に設置した通行止め看板</p>	<p>捕獲作業中に着用した腕章</p>

💡 参考

【注意看板などに記載する内容とその例】

注意看板などについては、以下のような情報を記載し、わかりやすくすることで、地域住民への安心や事業に対する理解を得ることにつながるため、参考にされたい。

記載事項	記載内容（例）
事業の目的・規制する理由など	〇〇事業により、囲いわなによる捕獲を実施しています。危険ですので、この先関係者以外の立ち入りを禁じます。
期間	期間：平成〇年〇月〇日～平成〇年〇月〇日
実施者	発注者：北海道環境生活部 受託者：株式会社〇〇〇〇
連絡先など	問い合わせ先： 北海道環境生活部環境局エゾシカ対策課 電話〇〇〇〇 株式会社〇〇〇〇 電話××××

5 捕獲作業手順

ここでは、捕獲手法のうち、モデル事業で実施した主な手法である巻き狩り、誘引狙撃、囲いわなの作業手順を示す。

(1) 巻き狩り

ア 事前調査

- ・地形や植生、エゾシカ道や休息場所、バックストップの確認など、捕獲地点の事前調査を実施する。

イ 捕獲計画の策定

- ・事前調査の内容を基に、勢子の追い込みルートや射手の配置、回収時の流れなどの捕獲計画を策定する。

ウ 事前ミーティング

- ・捕獲開始前に、捕獲従事者のほか、コーディネーターの担当者や回収・運搬に関わる担当者など、作業に関係する全員を集め、事前ミーティングを実施する。
- ・ミーティングでは、当日の役割や流れ、勢子と射手の配置、装備の確認や事業者の体調、緊急時の連絡体制を確認する。
- ・流れや配置については、レジメや図面を使用しながら確認すると効果的である。

エ 捕獲作業

- ・勢子と射手が所定の位置についてから、勢子は追い出しを開始する。
- ・勢子と射手は無線機を使用して、常に連絡を取り合いながら作業を進める。
- ・勢子は声を出す、爆竹を使用するなどして、効果的にエゾシカを追い立てる。
- ・射手は発砲する際、必ずエゾシカと勢子の位置関係を確認し、矢先の安全を確保する。

オ 回収作業

- ・回収は、必ず発砲を終了したことを確認してから開始する。
- ・ロープやソリを利用して、効率的に回収を行う。可能であればウインチを付けた車両を用意し、ロープを巻きとれるようにすると効率的である。

(2) ハイシートを利用した誘引狙撃

(シャープシューティングの体制に準拠することを前提とする、詳細は p23 参照)

ア 事前調査

- ・エゾシカの利用状況やハイシートを設置する地形、周辺民家など、捕獲地点の事前調査を実施する。

イ 誘引作業

- ・ハイシート設置後、あらかじめ設定した地点に餌場を設置し、誘引を開始する。
- ・見回りは毎日、同じ人間が、同じ服装で、同じ時間帯に行う。
- ・餌は、多数のエゾシカを誘引しないよう、少量にする。

ウ 捕獲スケジュール策定

- ・エゾシカの出没状況を目視やセンサーカメラを用いて把握し、それに合わせた待機時間などの捕獲スケジュールを策定する。

エ 捕獲作業

- ・作業開始前に、捕獲作業に関わる従事者(射手、記録係、回収班など)間で、当日の流れや狙撃する際の条件(確認頭数)、回収のタイミングの確認を行う。
- ・射手と記録係(捕獲班)はハイシートで待機を開始、回収班は餌場から見えない位置に待機し、捕獲班からの連絡を待つ。
- ・エゾシカを確認した場合、記録係は確認時間や群れサイズ、性別や年齢構成、採餌、警戒や逃げた方向など、個体状況や行動を記録する。
- ・射手は、全頭捕獲が可能な頭数の場合にのみ発砲し、それ以上の場合は発砲を見送る。

オ 回収作業

- ・エゾシカを捕獲した場合、捕獲班は餌場周辺に生存している個体がないことを確認してから回収班に連絡し、捕獲個体の位置や頭数を伝える。
- ・回収班は捕獲班の連絡を受けてから現場へ向かい、個体の回収を行う。その際、餌場についた血痕も合わせて回収し、回収しきれない場合は、周りの雪をかけるなど、エゾシカに認識されないようにする。
- ・回収が完了したら回収班は待機場所へ戻り、捕獲班に回収完了の連絡をする。捕獲班は、完了の連絡を受けた後、再びエゾシカの出没を待つ。

(3) 囲いわな

ア 事前調査

- ・エゾシカの出没時間、利用状況、痕跡などや囲いわなを設置する地形、電源確保や電波状況など、捕獲地点の事前調査を実施する。

イ 捕獲計画策定

- ・事前調査の内容を基に、わなの設置期間や捕獲体制、捕獲間隔などの捕獲計画を策定する。

ウ わな設置

- ・捕獲計画のスケジュールに従って囲いわなを設置する。

エ 誘引・見回り作業

- ・捕獲地点に餌を設置し、誘引を開始する。
- ・餌はわな周辺だけでなく、シカ道などにも配置し、広範囲に設置する。
- ・餌の配置は、エゾシカの誘引状況によって適宜変更すると効果的である。

オ 捕獲作業

- ・エゾシカがわなの内側へ入ったことを確認したら、扉を閉める。
- ・扉を閉める際は、わなの内側だけでなく、外側のエゾシカの頭数や警戒状況も考慮しながら実行すると良い。

カ 追い込み、回収作業

- ・追い込み作業は、丈夫な盾やブルーシートを使用して搬出口へ追い込む。
- ・オス個体の追い込みは危険なため、銃による止め刺しも考慮すると良い。
- ・搬出口へ追い込んだら、クレーンなどを利用して運搬車両に積み込み、受入事業者の指示する場所へ搬送する。



モデル事業の事例

【巻き狩り “勢子及び射手の配置変更による効率的な捕獲”】

襟裳岬地区では、勢子に追われたエゾシカの動態は、捕獲日によって異なっていた。ひとつは、勢子に追われて範囲外の西側の油駒地区へエゾシカが逃れるケース、もうひとつは、勢子が追う場所にはエゾシカが少なく、範囲外の東側の大下に潜んでいたケースであった。

このようなエゾシカの動態に対し、前者のケースでは、指揮者は油駒に近い凹状の地形に射手を配置し、勢子により射手が待機する方向へエゾシカを追い込んだ。一方、後者のケースでは、大下へ勢子を向かわせ、既に射手を配置している箇所へとエゾシカを追い込んだ。結果、効率的に捕獲を実施することが可能となった。

このように、捕獲現場の状況によっては、事前に決めた計画から臨機応変に対応することが重要である。

	<p>12/20、2/21</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「岬」から北上させたエゾシカを射撃すると、「油駒」へ逃れるエゾシカがいた。 ・「油駒」のエゾシカを銃猟範囲へ追い込み、射撃。 <p>参加人数：両日とも 14 人 捕獲頭数：14 頭(12/20)、18 頭(2/21)</p>
	<p>1/17</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「岬」から勢子を北上させエゾシカを射撃したが、捕獲頭数は伸びなかった。 ・「大下」の林内に潜むエゾシカを確認すると、勢子を「大下」の北側へと配置し、銃猟範囲へ追い込み、射撃し、捕獲頭数を伸ばした。 <p>参加人数：15 人 捕獲頭数：16 頭</p>
<p>— 勢子の動き — 射手の動き — 逃れたシカの動き</p>	

実施回数：3 日計 6 回(12/20(2 回)、1/17(2 回)、2/21(2 回))

参加人数：43 人(12/20：14 人、1/17：15 人、2/21：14 人)

捕獲頭数：48 頭(12/20：14 頭、1/17：16 頭、2/21：18 頭)

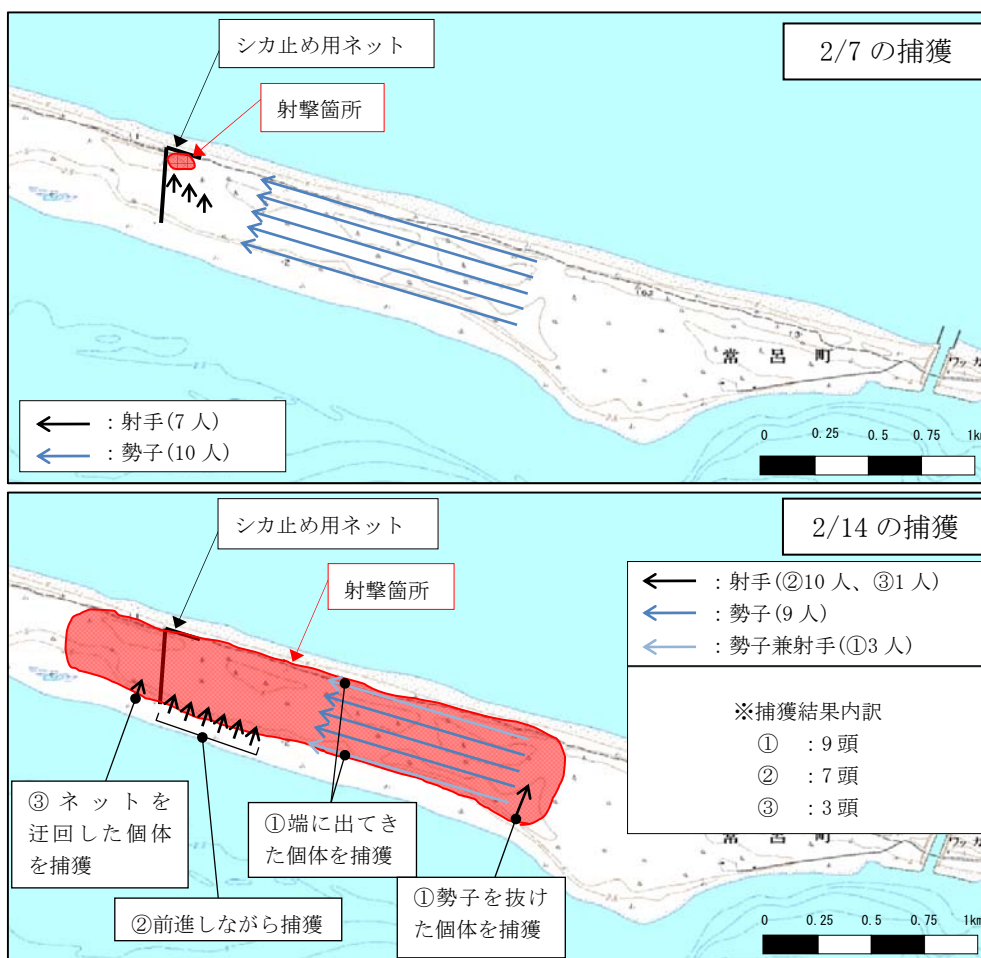
※下図：国土交通省 国土地理院の数値地図(国土基本情報)を使用



モデル事業の事例

【巻き狩り “忍びの要素を取り入れて効率的に捕獲!!”】

ワッカ地区では、一般的な巻き狩りで利用するような谷地形がない平坦地で、地形を利用した追い込みができなかったため、ネットを張って追い込み場所を設定した。従来のスタイルで、勢子が追って射手が撃つ方法で行ったところ、地形や安全面の問題から射撃に制限がかかり、効果的な捕獲ができなかった。そこで、移動しながら撃つという忍びの要素を取り入れた射手を配置したところ、捕獲頭数が劇的に増加した。射手毎の捕獲頭数を比較しても、移動しながら撃つ射手の捕獲頭数が最も多かった。このように、場合によっては、従来のスタイルに地域の特性に沿ったアレンジを加えることで、効果的に捕獲を行うことが可能となる。



実施回数 : 2日計2回(2/7(1回)、2/14(1回))

参加人数 : 40人(2/7 : 17人、2/14 : 23人)

捕獲頭数 : 20頭(2/7 : 1頭、2/14 : 19頭)

※下図 : 国土交通省 国土地理院の数値地図(国土基本情報)を使用



モデル事業の事例

【モバイルカリング “射手(荷台)と運転手(車内)の意思疎通”】

糠平地区で実施したモバイルカリングでは、地元猟友会の手持ち車両の関係から、軽トラックの荷台に射手を乗せて射撃を実施した。しかし、エゾシカは聴力が発達しており、言葉を発して意思の伝達ができないため、射手と運転席内の間の意思の疎通がとりづらいという問題が発生した。具体的には以下のような場合である。

1. 運転手もしくは記録員が、射手よりも先にエゾシカを発見して車両を停止したが、射手の位置からは個体が木や常緑樹の葉などに隠れて見えない場合があり、射手から見て射撃可能になる位置への車両移動が伝達できなかった。
2. 射手が先にエゾシカを発見したが、車両を停車させる合図を窓ガラスをロックすると決めていたが、その合図が聞こえない、もしくは車両の揺れを誤認するという問題があった。車両の揺れの誤認は、ミラーに映る射手の動きで誤認を確認すれば大きな問題ではない。しかし、射手の発した合図が聞こえないのは、射撃をする機会を失うので問題が大きい。

1 の場合、移動に関する内容をジェスチャーで決めておいて、記録係が荷台との間の窓ガラスから射手の合図を確認すれば、意思の疎通を図ることができると思う。

2 の場合は、運転席内にランプを設置し、射手にはそのランプを点灯させるスイッチを持たせ、射手がエゾシカを確認したらスイッチを押し、ランプの点灯で車両の停止を知らせるなど、効果的かつ短時間で意思を伝える手段が必要である。

いずれの場合も、事後ミーティングなどで問題点を整理し、次の捕獲に向けて対策を行うことが重要である。



モバイルカリングの実施体制



ミーティングの様子

実施回数：3日計7回(2/7(3回)、2/14(2回)、2/21(2回))

実施体制：射手2名、運転手1名、記録係1名

使用した餌：ルーサンハイボール

誘引期間：5日間

捕獲頭数：3頭



モデル事業の事例

【シャープシューティング “シャープシューティングの難しさ”】

宗谷沿岸地区では、誘引個所を5ヶ所設定し、ハイシート(発砲位置はおよそ4mの高さ)に射手を待機させ、誘引されたシカを全頭捕獲するシャープシューティングの体制に準じた手法を実施する計画だったが、事前調査が不十分で、以下のような状態であることが判明した。

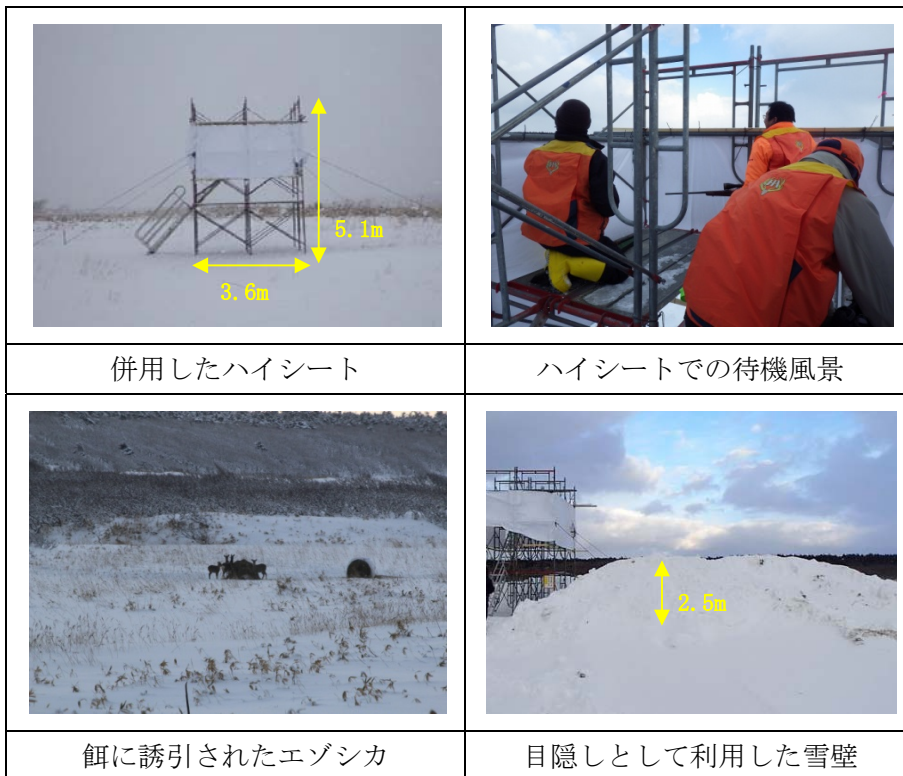
1. 捕獲従事者の体制

地元猟友会支部に依頼したが、優秀な人材だけを射手にすることが難しい。

2. 現地のエゾシカの状態

捕獲地点は鳥獣保護区であったが、平時から捕獲地域周辺で有害駆除が実施されており、すでにスマートディアとなっていた。

こうした理由から、シャープシューティングの体制に準じた手法は困難と判断し、「誘引箇所を車で巡回し、誘引されたエゾシカをハイシートから狙撃する、全頭捕獲を前提としない手法(ハイシートを活用した誘引狙撃)」に変更し、作業を行うこととした。なお、実施の際にはエゾシカからの目隠しとして雪壁を設置した。



捕獲期間：1月末～2月末

捕獲回数：2日おきに14回、補足1回（15日計15回）

捕獲体制：射手2名、保安要員1名

使用した餌：ロールサイレージ

誘引期間：1ヶ月

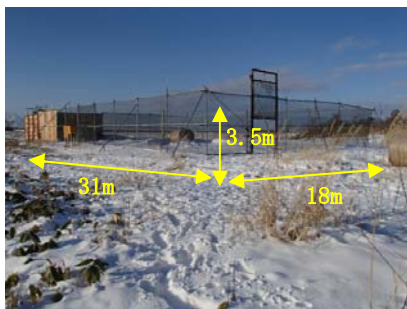
捕獲頭数：16頭



モデル事業の事例

【囲いわな “遠隔操作システムを利用して効率的に捕獲!!”】

宗谷沿岸地区では、遠隔操作で扉を閉めることができるタイプのわなを使用した。また、シカが扉を通過すると管理者にメールを送るセンサーと、わな内部の様子を撮影できる監視カメラを併用して、エゾシカの内部への侵入を監視した。監視カメラの映像はパソコンやスマートフォンで確認することができ、画面上のボタン操作一つで扉を閉めることができる。電源もソーラーパネルを利用して確保するため、場所を選ばずに設置することができる。



使用した中型囲いわな



わな内部監視用カメラ



エゾシカの通過を知らせるセンサー



スマートフォンで確認できる
わな内部監視用カメラ画像

設置期間：12月末～3月中旬

わなの大きさ：中型

使用した餌：ロールサイレージ

誘引期間：2週間

捕獲頭数：55頭



モデル事業の事例

【箱わな “箱わなの使用状況”】

糠平地区では、本州で用いられているイノシシ、シカ捕獲用の箱わなを使用した。この箱わなは、北海道においてもエゾシカの捕獲実績があるものである。この地区では、箱わなをおよそ40日間、2ヶ所に設置し、合計3頭のエゾシカを捕獲した。



使用した箱わな



捕獲状況

設置期間：2月上旬～3月中旬

使用した餌：ルーサンヘイベール

誘引期間：1週間

捕獲頭数：3頭

第9章

捕獲個体の処理の流れ

第9章 捕獲個体の処理の流れ

捕獲事業においては、捕獲したエゾシカを適正に処理する必要がある。本マニュアルでは、エゾシカ肉の食用・ペットフード利用・一般廃棄に観点を置いて解説する。

食肉、加工食品については「食品衛生法」、「エゾシカ衛生処理マニュアル」(H27.4改訂 北海道)、ペットフードでは「ペットフード安全法(愛がん動物用飼料の安全性の確保に関する法律)」、一般廃棄物では「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の遵守について留意する必要がある。

ここでは、モデル事業で利用した施設の受入要件を基に、捕獲個体の活用フローを、銃猟とわな猟でそれぞれ作成した。なお、フロー中で表記している時間についてはあくまでモデル事業での目安であるため、事業の際は利用する活用施設に事前確認する必要がある。また、施設受入後に肉質の状態などから、当初食肉活用で想定していたが、ペットフードへの活用になるなど、利用形態が変わる場合もある。

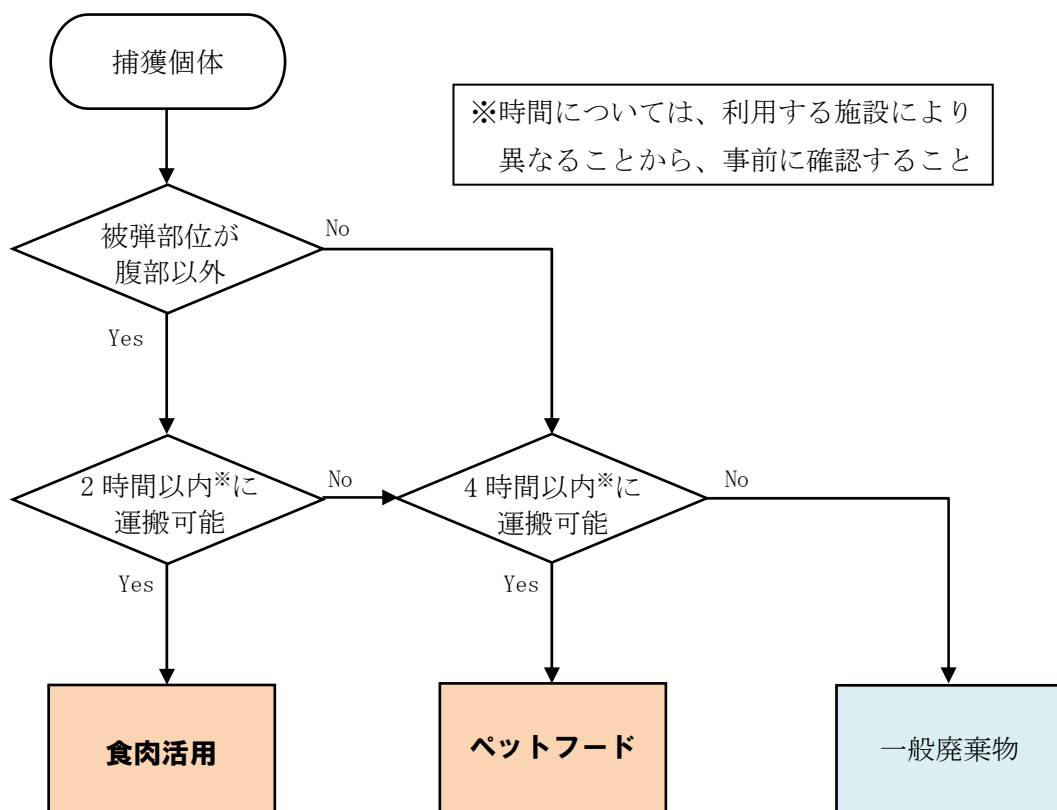


図 9-1 捕獲個体の活用フロー(銃猟)

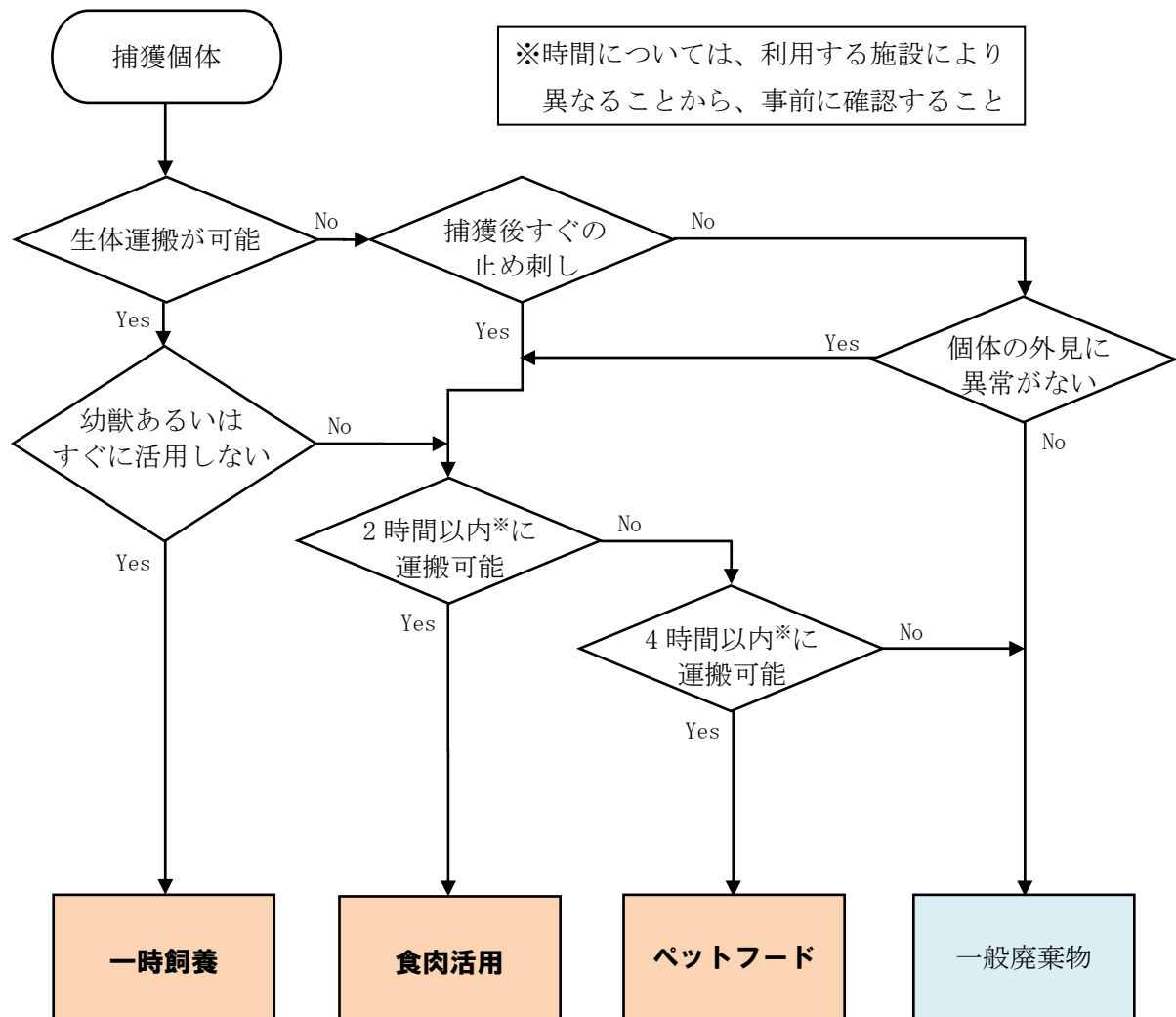


図 9-2 捕獲個体の活用フロー(わな猫)



注 意

【有効活用施設の受入要件】

食肉用、ペットフード用とも、受入施設によっては年齢や大きさのほか、捕獲後の運搬時間や着弾箇所、血抜きの有無などに条件が異なる場合があるため、受入施設との事前の協議が必要である。

【エゾシカ肉処理施設認証制度】

北海道では、より高度な衛生管理のもと、エゾシカ衛生処理マニュアルに基づいた適切な処理や、北海道 HACCP の認定を受けている食肉処理施設を認証する「エゾシカ肉処理施設認証制度」について、平成 28 年度から運用を開始することになっている。受入施設を検討する際は、こうした認証施設であるかどうかも参考にしてほしい。

表 9-1 食肉活用に関する注意事項

留 意 事 項	
捕獲	<p>[銃猟の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ライフル弾もしくはスラッグ弾を使用し、散弾は使用しない。 ・可能な限り頭頸部を狙撃し、即死させる。腹部に着弾した個体は消化管内容物などの微生物による汚染が生じている可能性があるため、食用として扱わない。 <p>[止め刺しを必要とするわな猟の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・捕獲個体を長時間放置しないよう、こまめに見回りを行い、速やかな止め刺しを心掛ける。 ・止め刺しには銃を使用するなど、可能な限り苦痛を与えないよう配慮する。 ・ナイフなどを使用する場合は、事前に熱やアルコールによる消毒を行う。 <p>[生体運搬が可能なわな猟の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・わなから取り出す際などに個体が暴れてケガをすることがあるため、可能な限り慎重に作業を行う。 <p>※できるだけ早く食肉処理施設へ搬入するため、林縁部などの回収が容易な地点での捕獲を心掛ける。</p>
血抜き	<ul style="list-style-type: none"> ・血抜きをする際は、開口部が土壌などに接触し汚染されないよう、シートなどの上で作業を行う。 ・効率を高めるため、頭部を斜面に対して低くする。
運搬	<p>[と体の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・運搬の際には1頭ずつシートで覆うなど、個体間の接触や水などによる体表の汚染が体腔内に拡大しないよう配慮する。 ・運搬に使用する車両の荷台などは、汚染を防ぐため使用する前後に必ず洗浄する。 <p>[生体の場合]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・搬送用の小型檻などを利用して暴れないようにし、個体の損傷や体温上昇による品質低下の防止に努める。 <p>※個体の捕獲・運搬時には確認記録表の作成が必要となる(エゾシカ衛生処理マニュアル参照)。</p>

表 9-2 一般廃棄物処理に関する注意事項

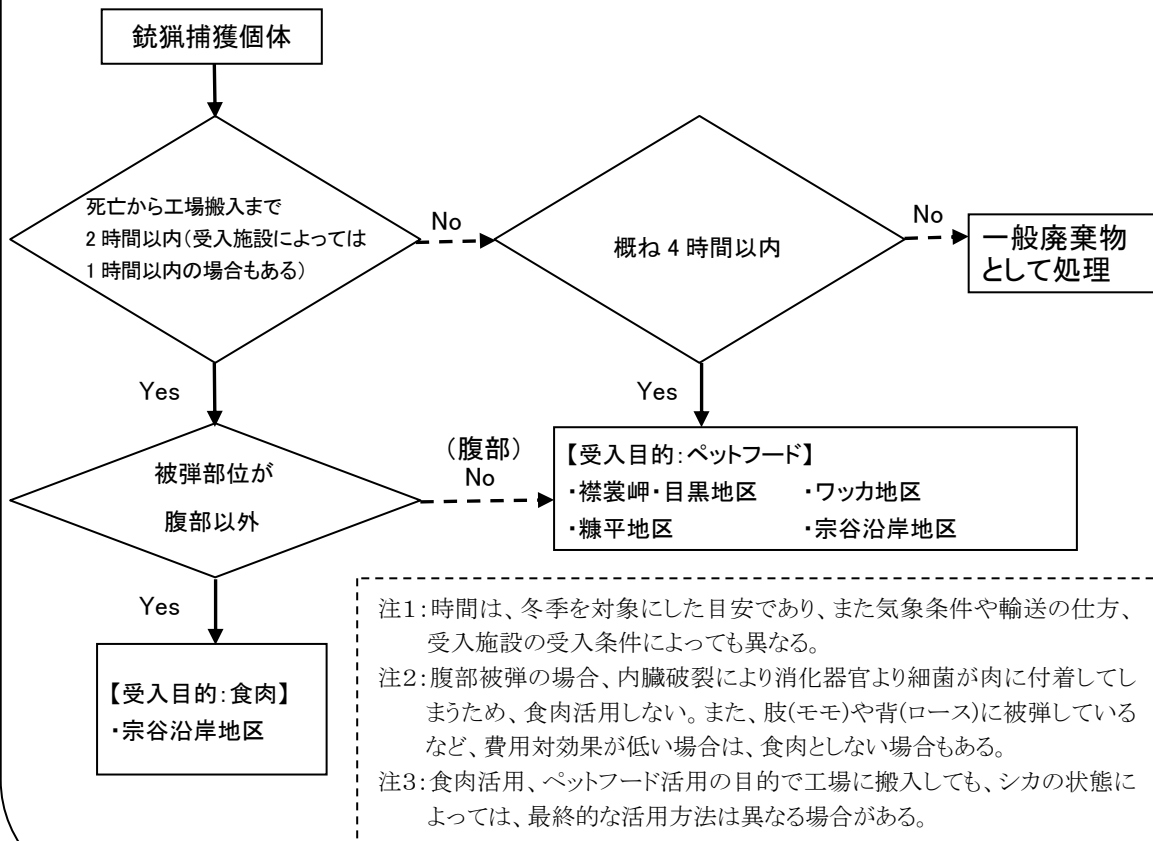
留 意 事 項	
施設	<ul style="list-style-type: none"> ・施設毎に処理できる量が異なるため、事前に確認が必要である。 ・他市町村への搬出が必要となる場合は、地元市町村の協力を得て事前に協議し、体制を整える必要がある。 ・処理施設については、毎年、「鳥獣保護区等位置図（別冊編）」に記載されているため、参照すること。



モデル事業の事例

【捕獲個体の受入要件】

モデル事業では捕獲個体の有効活用が推奨されていたため、わな猟で捕獲した個体については、原則、食肉利用を目的とし、銃猟で捕獲した個体は、以下に示した要件に従って処理した。なお、以下に示す要件は、冬季を前提とした内容になっている。季節や受入先によって要件が異なるため、事業実施の際は、必ず受入施設などに事前確認をすること。



第 10 章

安全管理

第10章 安全管理

捕獲事業は、安全に行われることが第一である。そのためには、基本的なルール、注意事項を把握し、常に意識するよう努めなければならない。ここでは、安全管理の考え方や事故が起きた場合について整理する。

1 事故の防止

(1) 捕獲事業者の安全管理と管理体制

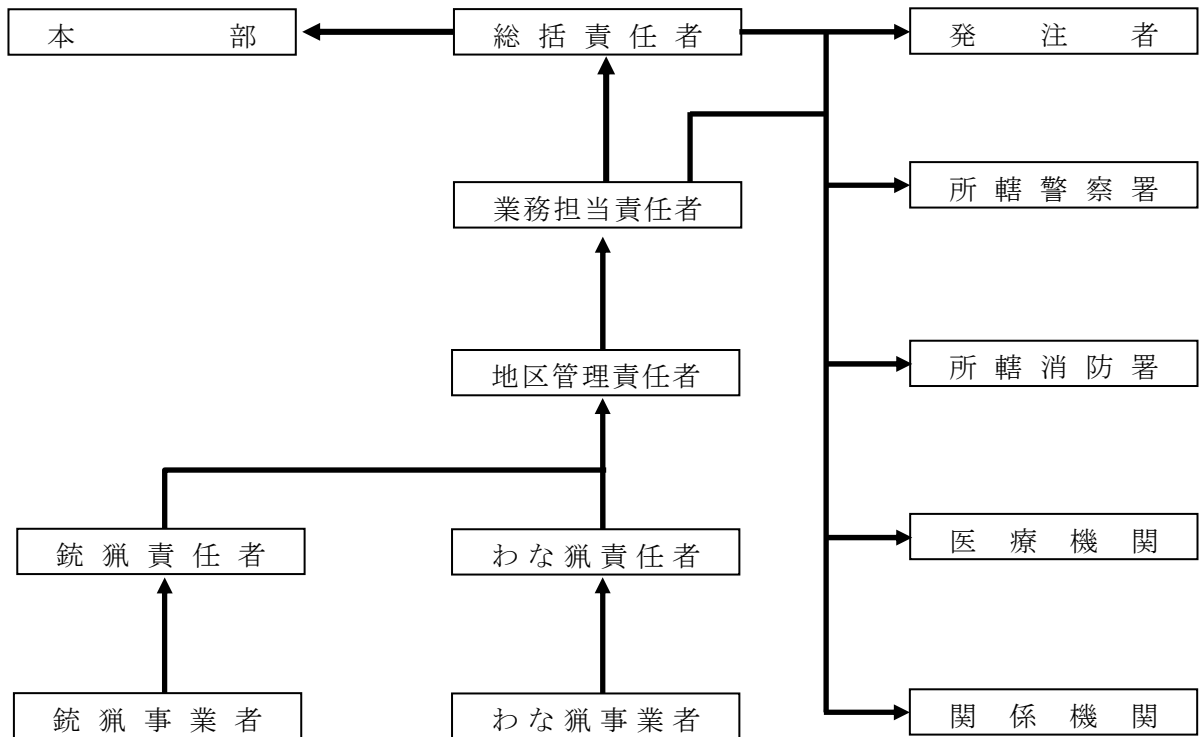
捕獲作業の際には、以下のような事項について、安全管理を徹底する必要がある。

表 10-1(1) 捕獲事業者に求められる安全管理

注意事項	銃猟	わな猟
捕獲現場の 事前確認	捕獲作業を実施する場所及びその周辺の地形、バックストップの有無、安全な射撃方向、地域住民及び事業者などの状況について確認する。	捕獲作業を実施する場所及びその周辺の地形、地域住民、事業者などの状況について確認する。
作業前後の 安全管理	捕獲作業の実施前には、捕獲事業に参加する全員を対象にミーティングを行い、体調の確認や器具の点検を実施する。また、当日のスケジュールや実施体制、緊急時の連絡体制などの確認を行う。作業終了時には事故の有無、ヒヤリハットなど、その他安全に関する事項を確認し、情報共有を行う。	
作業中の 安全管理	発砲の際は、必ず矢先を確認し、バックストップを確保する。オレンジベストなど、周囲から視認されやすい目立つ服装で作業する。	追い込み時や止め刺し時は、エゾシカが暴れて予想外の動きをすることが考えられることから、ヘルメットや盾などを用いて作業する。特に、なお、オスの場合は、離れた地点からの銃による止め刺しも検討すること。
安全確保のため の人員配置	捕獲作業を実施する際には、監督者を配置し、安全管理を的確に行う。また、捕獲作業に関する適切な技能及び知識を有する事業者を複数人動員し、単独で作業を行うことがないよう留意する。なお、救急救命に関する知識を有する事業者も、同様に動員すること。	
捕獲資材の点検 及び見回り	銃や無線機は、不備がないよう平時からの整備・点検を心がける。ハイシートなどを利用する手法の場合は、建て付けや足場の点検を確実にを行う。	扉の開閉や動作不備などの点検を適宜行うとともに、1日1回以上の定期的な見回りを2人以上で実施すること。また、ウェブカメラなどを使用した遠隔監視システムの利用も検討する。

表 10-1(2) 捕獲事業者に求められる安全管理

注意事項	銃猟	わな猟
法令・規制の順守	捕獲作業に関する法令・規制については、事前に綿密な情報収集を行い、内容を十分に理解し、遵守の徹底を図る。	
捕獲時の連絡体制	捕獲作業の際には、事業者及び市町村などの関係機関との双方向の報告・連絡体制(下図参照)を確保し、情報共有や意思疎通を十分に行い、安全管理に関する情報が適時適切に伝達され、共有される体制を構築する。	



※作成する際には、担当者や連絡先を明記すること

図 10-1 捕獲事業で構築すべき連絡体制の例

(2) 地域住民への安全管理

事業を円滑に進めるためには、地域住民への配慮は必要不可欠である。地域住民へ周知を行うことで、情報の共有化を図ることができ、トラブル回避が可能となる。

道の事業では、捕獲作業実施前に地域住民を対象に実施計画の説明会を行ったほか、捕獲日や場所などを明記したチラシを作成し、新聞の折り込みなどを利用して各世帯に配布し、公共施設(P54 図 7-5 参照)などにも掲載した。また、捕獲日の間隔が大きい場合は、捕獲日の前日に、再度、地域関係者に事前連絡を行った。工作物の周辺や道路入り口には、捕獲場所に近づかないよう注意喚起を促す看板を設置した。銃猟実施の際には、捕獲地点周辺に作業実施中を示すのぼりなどを設置したほか、捕獲場所への立ち入りが可能な道路入り口に保安要員を配置し、安全管理の徹底に努めた。

表 10-2 地域住民への周知方法例

周知方法	銃猟		わな猟	
	前日まで	当日	前日まで	当日
説明会	○		○	
チラシ	○		○	
看板	○	○	○	○
のぼり		○		
保安員		○		
防災無線		○		
地域の広報誌	○		○	

2 事故が起きてしまったら

事故が発生した場合、事前に作成した連絡体制に基づき、速やかに警察に連絡するとともに、怪我人の対応のために救急車の手配を行う。また、業務の責任者にも一報を入れ、今後の対応などについて協議する。保険会社とも連絡を取り、補償に必要な手続きなどについて確認する。

捕獲事業者は、事故が起きた場合に備えて、保険に加入するべきである。特に、猟銃が関係する事故の場合、本人や関係者だけでなく、第3者に被害を与えた責任や補償は大きくなることが多く、個人だけでは責任を果たせないことも考えられる。

認定鳥獣捕獲等事業者制度においては、全ての捕獲事業者は認定された法人または捕獲事業者が契約者となって、指定管理鳥獣捕獲等事業として実施する鳥獣の捕獲などに起因する事故のために、他人の生命または身体を害したことによって生じた法律上の損害賠償責任を負うことによって被る損害に係る損害保険契約に加入する必要があり、保険金額は一の事故につき、銃猟に係る損害について1億円以上、網猟及びわな猟に係る損害については3千万円以上でなければならない。

銃猟やわな猟以外で従事する者についても、同様に事故が発生する危険性があることから、同様に保険に加入していることが望ましい。

なお、現在では、複数の保険会社で、有害鳥獣等捕獲等事業者や認定鳥獣捕獲等事業者を対象とした保険を取り扱っているため、被保険者の対象範囲や保証内容などを確認しながら、加入について検討していただきたい。

第11章

結果分析・評価・課題抽出・ 報告書の作成

第11章 結果分析・評価・課題抽出・報告書の作成

捕獲事業では、捕獲結果を分析して事業の評価を行い、得られた課題を整理することが重要である。ここでは、分析方法や評価の考え方について解説する。

1 結果の分析

捕獲地点や捕獲手法の妥当性を検証するために捕獲結果の分析を行う。捕獲頭数の結果だけでは効率的な捕獲を実施できたかどうかの判断は難しいため、事業に合わせて行った調査結果と含めて多角的に分析する。ここではモデル事業で行った分析例を紹介する。

[捕獲個体の性比]

エゾシカの個体数調整には、メスの捕獲が効果的であるとされているため、モデル事業で捕獲した個体は一部を除き、幼獣も含め性比を明らかにした。その結果、全体ではメスが6割以上捕獲されていたが、地区によってはオスが8~9割を占めることもあった。この要因を探るため、センサーカメラの画像を解析して、オスが撮影される頻度や群れ構成などの分析を行った。

[捕獲効率]

モデル事業では、全体的な検証として捕獲効率を算出した。捕獲効率は全国各地で行われているニホンジカの捕獲事業でも使用されており、効率的な捕獲が実施できたかどうかの指標として扱うことができる。捕獲効率は、以下の式で求められる。なお、モデル事業では、事前ミーティングや見回り作業、除雪などの回数や人数といった捕獲作業に関連する値も参考として表記した。

$$\begin{aligned} \text{捕獲効率} &= \text{捕獲頭数} / \text{出猟人工数 (捕獲期間内の延べ出猟人工数)} \quad (\text{銃猟}) \\ &\quad \text{捕獲頭数} / \text{延べわな日数 (設置数} \times \text{稼働日数)} \quad (\text{わな猟}) \end{aligned}$$

[餌付けの効果]

囲いわなやモバイルカリングなど誘引を伴う捕獲手法では、餌付けの成否が捕獲成果に大きく関係する。そこで、使用した餌の妥当性やエゾシカの誘引傾向などについて、センサーカメラの画像を解析して、エゾシカの確認頭数や出没時間を分析した。



参 考

【CPUE と SPUE について】

捕獲事業における捕獲の進捗や効果を評価するために、CPUE や SPUE と呼ばれる指標を用いることがある。

CPUE は、単位当たりの努力量(capture per unit effort)の略で、捕獲効率の程度を表しており、一般的には、次のとおり求められる。

CPUE = 捕獲数/捕獲努力量(投入した日人数や、稼働させたわな日数など)

なお、今年度のモデル事業で算出した捕獲効率は、CPUE と同じである。

また、SPUE は単位努力量当たりの目撃数(sighting per unit effort)の略で、捕獲作業に伴う密度増減の目安として用いられる。一般的には、次のとおり求められる。

SPUE = 目撃数/捕獲努力量(作業日数など)

これらの指標は、留意する点はあるものの、経年的な傾向を把握するものとして有効であることから、事業実施に当たっては、これらを算出するためのデータ収集について検討しておく必要がある。

2 評価・課題抽出

評価の分析を踏まえ、捕獲事業についての評価を行う。評価の内容については、捕獲目標のみならず、実施期間や区域、捕獲手法や捕獲努力量、捕獲個体の処理など多岐にわたって評価する。

表 11-1 捕獲事業における評価項目とその内容の例

評価項目	評価内容
目標捕獲頭数	・ 目標捕獲頭数に対する捕獲数の達成率はどうだったか
	・ 捕獲数のうち、メスの捕獲が効率的に行われているか
目標捕獲頭数の適正さ	・ 目標捕獲頭数の設定は、高すぎたり低すぎたりしていないか
実施期間の適正さ	・ 目標達成のために適正な時期だったか
	・ 実施期間の長さは適正だったか
実施区域の適正さ	・ 目標達成のために適正な区域設定であったか
実施した捕獲手法の適正さ	・ 実施区域、実施時期、目標捕獲頭数に対して手法が適正であったか
	・ 捕獲を実施する上で課題はなかったか
	・ 事業実施中及び事後に苦情等はなかったか
捕獲努力量の適正さ	・ 目標捕獲頭数が達成されたか
	・ 空間的に適正な配分で捕獲が行われたか
	・ 事前に想定していた努力量が確保できていたか
	・ 作業人工数は目標に対して適正であったか
作業手順の適正さ	・ 実施計画どおりに作業できたか
捕獲個体処理の適正さ	・ 捕獲後、搬出できた個体数の割合はどれくらいか
	・ 食肉等に利活用された個体の割合はどれくらいか

なお、事業の目標によっては、事業後のエゾシカの出没状況や被害状況、地域住民への聞き取りなどのモニタリング調査(継続監視調査)を実施し、成果を検証することも必要である。

また、事業の評価と合わせて、事業の課題や反省点を整理することも重要である。計画・調整の段階から、捕獲準備、捕獲実施及び捕獲個体の処理まででの改善点や失敗した点など、小さなことでも抽出することが望ましい。

上記の評価と合わせ、次年度も事業を実施することとなった場合、課題や反省点を次年度以降の事業へフィードバックすることで、より効果的な捕獲事業を行うことが可能となる。

ここでは、モデル事業での評価・課題と改善内容を例として挙げる。

表 11-2 モデル事業における評価・課題と改善点

段階	評価・課題	改善点
計画・調整	前調査によりエゾシカの分布状況や捕獲地点の確認などを行うことが出来た。ただし、冬季～春季の分布状況の確認を十分に行えないまま捕獲地点の選定に至ったケースがあった。	季節による分布状況の情報が不十分な場合は、関係者による地元ヒアリングを強化する。また、事前調査を含んだ事業計画を策定し、余裕のある準備期間を設定する。
捕獲準備	①地区協議会の開催などで、関係者との円滑な情報共有や意思疎通を図ることが出来た。ただし、情報共有の方法が様々で、情報伝達が遅れるケースがあった。	①地元関係者と意思疎通を図れるように、協議回数を増やす。また、地区協議会の開催や早い段階で情報共有できるツールの整備を行う。
	②希少生物の情報収集を踏まえ捕獲計画を策定したため、捕獲中止に至ることはなかった。ただし、計画の一部変更や現地調査が発生したケースもあった。	②計画・調整段階で、環境省へのヒアリング等で希少生物の生息の有無を確認する。また、必要に応じて有識者の助言を仰ぎ、対応方針を決める。
捕獲実施	①捕獲個体の適切な処理により、全ての捕獲個体の雌雄判別をすることが出来た。ただし、銃猟の記録用紙で「オス・メス・幼獣」となっていたため、幼獣の雌雄が記録されないケースがあった。	①捕獲個体は必ず幼獣も雌雄判別するものとし、記録様式にはその旨記載する。
	②事前の計画・準備により、概ね計画通りに捕獲を実施することが出来た。ただし、積雪などによる気象状況の悪化により、エゾシカの分布状況の変化に対応できないケースがあった。	②臨機応変に対応できる捕獲計画を策定し、状況によっては、手法の変更や期間の延長ができるような準備・体制を整える。
捕獲個体の処理	銃猟の捕獲作業と回収作業を分業にしたため、ほとんどの捕獲個体を適切に処理することが出来た。ただし、銃猟で捕獲した個体が、回収までにカラス等に食されたケースがあった。	個体を捕獲した際は、短時間といえども回収者が来るまで個体の監視を行う、あるいはブルーシートなどで個体を包み、カラス等から見えないようにする。

3 報告書の作成

捕獲事業では、事業の成果を報告書としてまとめ、必要に応じて次年度以降にフィードバックすることが重要である。ここでは、報告書に記載すべき内容について整理した。

事業が完了した際には、ここまで実施してきた準備や捕獲作業、分析などの一連の作業手順、内容を報告書としてまとめる必要がある。その中で、改めて事業の成果を整理して、事前に設定した目標を達成できたかどうか、次年度以降の捕獲事業の必要性などを考察する。また、事業効果の観察などの目的のために、モニタリング作業の重要性などについても考慮すべきである。

表 11-3 報告書の目次例

見出し	内容
捕獲地区の選定	捕獲地区の選定理由について
捕獲手法の選定	捕獲手法の選定理由や詳細について
捕獲地における申請内容	捕獲作業に必要な法令・規制の申請内容
捕獲実施に向けた準備	作業計画の作成や記録項目の策定、関係者への説明会などの準備作業について
捕獲作業の実施状況	見回りや捕獲の実施状況について
捕獲結果	捕獲頭数などの結果について
考察	捕獲手法の効率性や餌付け効果、活用状況などについて
今後の課題	作業の課題点や改善点について



モデル事業の事例

【報告書の目次構成】

モデル事業で作成した報告書の目次構成の例は、以下のとおりである。

大分類	中分類
捕獲地点の選定	-
捕獲手法の選定	条件整理
	手法の検討
	捕獲手法に使用した機材
	機材の設置位置
捕獲地における申請内容	法令一覧
	申請関係機関一覧
	各申請手続きの注意点
捕獲実施に向けた準備	事前調査
	作業計画策定
	記録項目の策定
	関係機関及び役割
	安全管理・周知活動
	捕獲実施時の連絡体制
関係機関への説明・協議	全体協議
	第1回地区協議会
	第2回地区協議会
捕獲作業の実施状況	捕獲実施状況
	銃猟
	わな猟
捕獲結果	手法毎の捕獲頭数
	餌付けの効果
	記録状況
	活用状況
センサーカメラ調査	手法
	結果
猛禽類調査	手法
	結果
考察	-
今後の課題	-

