

南アルプス山麓におけるモバイルカリングの取組

(株) 野生動物保護管理事務所 ○ 奥村 ただのぶ
南信森林管理署 森林技術指導官 谷澤 こうし

はじめに

三峰川流域でモバイルカリングによる捕獲を三峰川ルートと西風巻ルートの2ルートで実施しました。10月中旬から誘引のための餌撒きを開始し、11月の月上旬の計6日間で捕獲を実施しました。その結果、計10頭のシカが捕獲されました。

今回、当局管内において初めてモバイルカリングによる捕獲を行ったことから、取り組み結果等報告します。

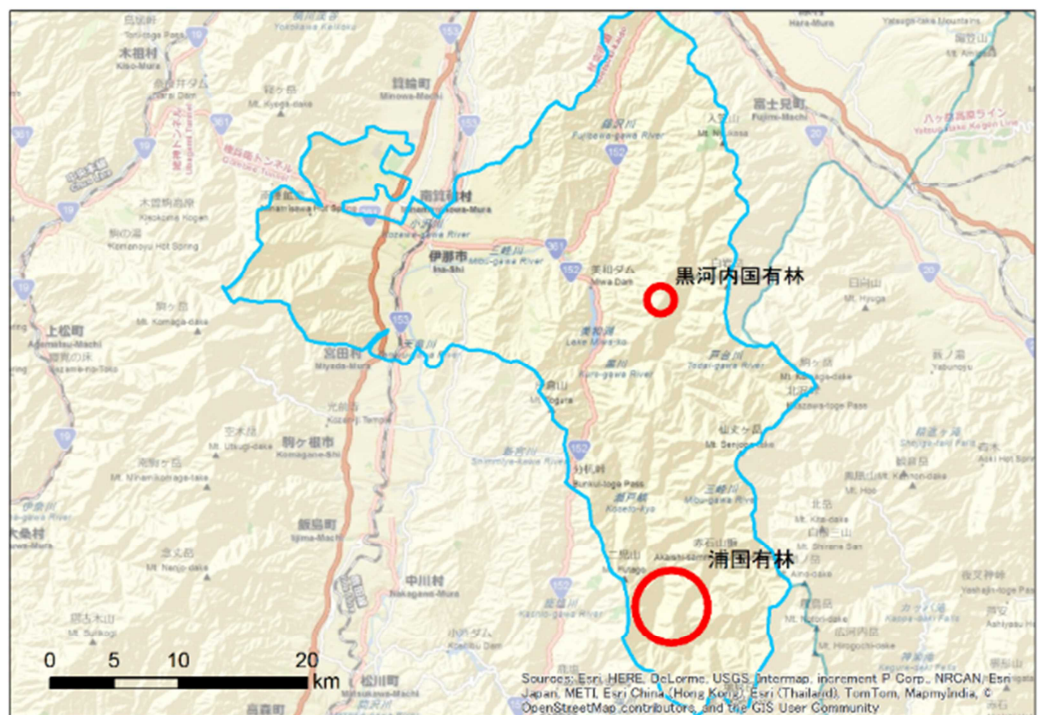
1. 目的

取組を行った三峰川流域はこれまでの研究結果から夏季に南アルプスの高山帯に登るシカの越冬地の一つになっていることがわかっています。そのことから、この場所でシカを捕獲することにより夏に高山帯に登るシカの数を減らし高山植物への影響を軽減できると考えました。また、当該地における効率的な捕獲方法として、経験的に日中にシカが確認される可能性があったことと、調査地内に林道が通っていることから、モバイルカリングを選択しました。なお、本取組は林野庁の森林鳥獣被害対策高度化実証事業（関東・中部）において実施しました。

2. 調査地の概要

捕獲は長野県伊那市にある浦国有林で行いました。浦国有林は南アルプス国立公園の西側に位置し、南アルプスの高山帯も含む国有林です（図-1）。植生は様々な樹種が混在しており、ブナやミズナラ、亜高山帯にはコメツガ、高山帯植生までを含んでいます。また、機能分類タイプでは、低標高では森林空間利用タイプ、中標高域では山地災害防止タイプ、高標高域では自然維持タイプに区分されています。

図-1 調査地位置図



3. 方法

(1) 関係者との調整

捕獲の実施にあたり、誘引作業の実施者と射手の選定を行う必要がありました。南信森林管理署と相談の結果、地元の猟友会である長谷猟友会にお願いをするように調整を進めることとなり、長谷猟友会とは伊那市長谷支所に仲介役となってもらい、2回の協議を行いました。その結果、誘引作業とモバイルカリングの時の射手を1名選出してもらえることとなりました。

(2) 捕獲実施日の決定

南アルプスの高山帯から越冬地に移動する時期が、既往の研究から11月中旬から下旬であることがわかっています。そのため、その時期での実施を予定していましたが、長谷猟友会との協議の際に、ここは可猟区であるため猟期前に実施して欲しいという要望があり、若干早い11月4～6日、10～12日の計6日間で実施することにしました。

(3) モバイルカリングルートを選定

モバイルカリングのルート選定では、林道利用者の安全性とシカが利用しそうな地形を考慮しました。林道利用者の安全性のために、鍵付きゲートの奥で実施することとし、シカが利用しそうな地形である比較的緩斜面がある場所を選定しました。その結果、西風巻ルートと三峰川ルートの2ルートを選定しました(図-2)。

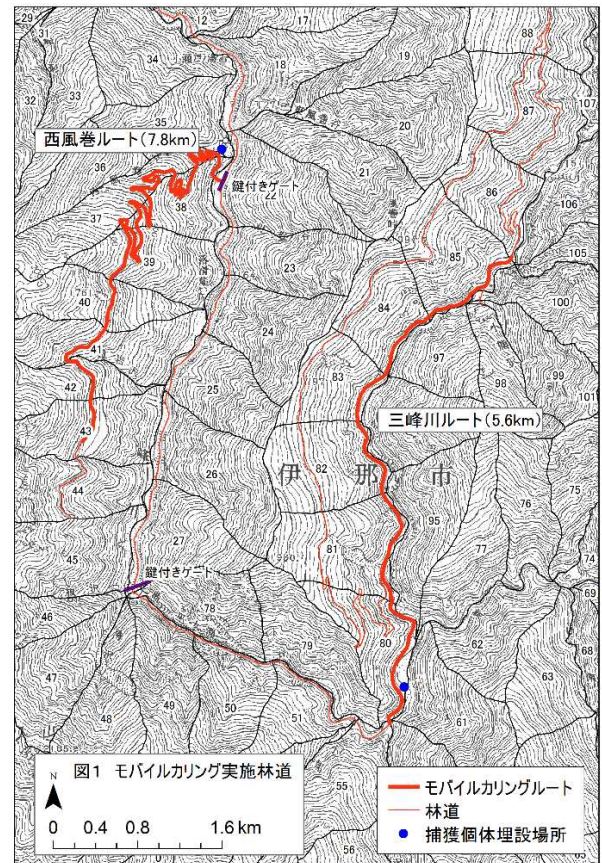


図-2 モバイルカリングのルート

(4) 誘引地点の選定

誘引は各ルート8地点で行いました。誘引場所の選定では、シカの出没が期待でき、発砲した時に安土がある場所を選定しました(図-3)。誘引餌にはヘイキューブと醤油を用いました。誘引は10月15日から開始し、10月中は3日に1回、11月からは毎日誘引餌の設置を行いました。

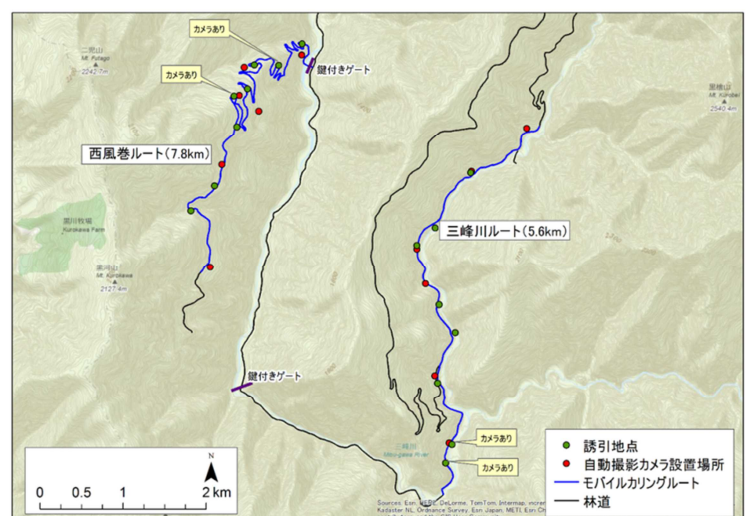


図-3 誘引地点と自動撮影カメラの設置地点

(5) 自動撮影カメラの設置

各ルート6台ずつの自動撮影カメラを設置し、シカの出現頻度の確認を行いました(図-3)。

また、誘引の確認するために、各ルートの誘引場所の中から2箇所を選んで自動撮影カメラの設置を行いました。カメラは3枚連写で撮影し(1イベント)、イベントごとの間隔を1分開けるよう

に設定しました。

(6) 実施体制

モバイルカリングの実施では4つの役割に別れます(表-1)。まずは、餌まき班です。餌まきはモバイルカリング実施前に餌を撒き、林道付近にシカを誘引することを行います。次に規制班です。規制班はゲートで待機をし、モバイルカリング実施中に関係者以外の立ち入りを監視する役割を担います。そして、捕獲班です。捕獲班は運転手と射手と記録係に別れ、運転手が発砲の指示や狙撃順の指示を行いません。また、矢先の確認は3名で行いません。記録係は、捕獲状況などを記録するだけでなく、シカが捕獲された場合に回収のため、捕獲されたシカのいる方向と距離を示す目印を道路上に設置する役割も担います。最後に回収班です。回収班は、捕獲班の後方約200mを追走し、捕獲班からシカ発見の無線が入った時には即座に車を停車して待機します。捕獲が成功した時には、記録係の目印と無線連絡に基づき、捕獲個体の回収を行うことになります。

表-1 モバイルカリング実施時の役割と必要人数

班名	役割	必要人数	作業概要
餌まき班	誘引場所への餌まき	2名	・三峰川ルート8箇所、西風巻ルート8箇所への餌まき
規制班	交通規制	1名	・林道のゲートや登山道からの人の入り込みを規制
捕獲班	運転手(総指揮)	1名	・発砲の指示は運転手を実施 ・狙撃の順番は運転手が指示 ・発砲の際は、運転手、射手、記録係の3名で矢先の確認 ・シカが捕獲された場合は、方向と距離を記した目印を設置 ・捕獲状況を他の班に無線連絡
	射手	1名	
	記録係	1名	
回収班	捕獲個体の回収	2名	・捕獲班の車両と200m以上の距離を保ち追走・捕獲班からシカ発見の無線が入った時は停車して待機 ・捕獲班からの情報を元に個体の回収

(7) 許認可

モバイルカリングでは、車両から発砲を行うため、幾つかの許認可が必要となります。

車両からの発砲は、公道での金属片の発射となり、道路交通法で禁止されています(道路交通法第76条第4項第4号)。そのため、道路交通法が適用されるかどうかに関わってきますが、今回の林道は鍵のかかるゲートで一般の通行が制限されているため、道路交通法の適用外であると警察による判断がありました。

また、鳥獣保護法では、運行中の車両からの銃猟が禁止されています(鳥獣保護法第12条第3項)。そのため、発砲の際はエンジンを停止し、車両を完全に停止させてから発砲することとしました。更に、鳥獣保護法では公道での狩猟は禁止されているため、学術捕獲許可を申請する際に、公道での捕

獲が可能となるように申請を行ないました。

4. 実行結果

(1) 捕獲結果

6日間の捕獲数は10頭でした(表-2)。成獣メスが6頭と最も多くなっており、銃器を用いることで選択的にメスを捕獲することが可能となりました。捕獲は必ずしも誘引地点のみではなく、誘引地点から離れた場所での捕獲もありました(図-4)。林道付近にシカを集めて車両を用いて効率よく捕獲するという目的に照らし合わせて考えると、誘引場所以外でも安全性が確保されるのであれば捕獲数が伸びる要因となり得ると思われました。

表-2 捕獲個体の性年齢区分

性年齢クラス	頭数
成獣オス	2
成獣メス	6
幼獣	2
合計	10



写真-1 回収班の軽トラに積み込まれた捕獲個体

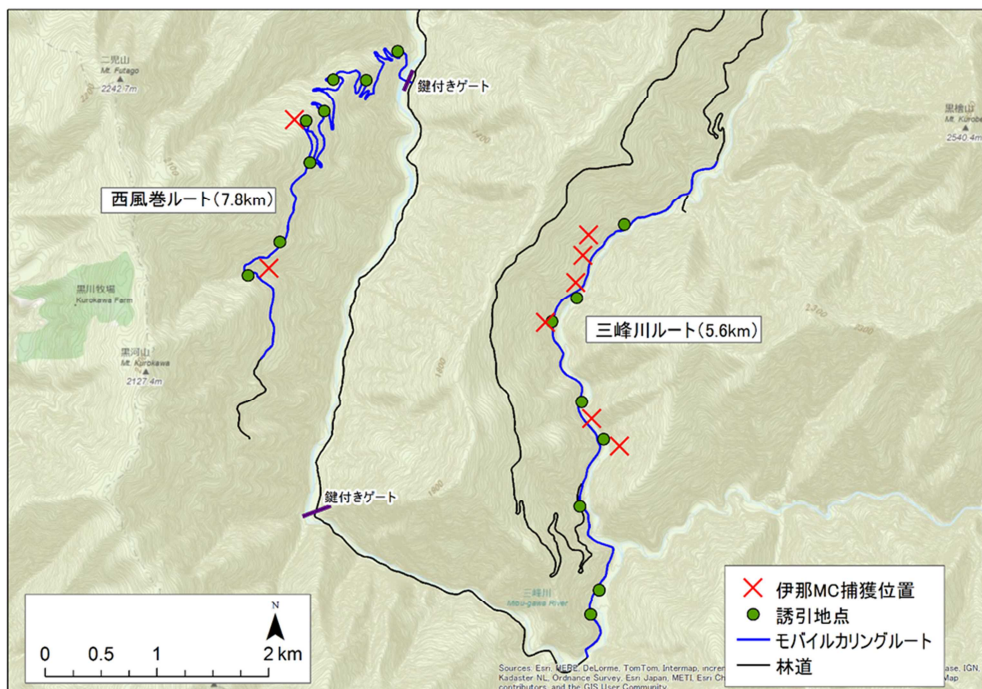


図-4 モバイルカリングによる捕獲場所

(2) 捕獲効率

群れとの遭遇回数は三峰川ルートでは13回でそのうち発砲までに至ったのは6回でした。一方、西風巻ルートでは、群れとの遭遇回数は14回と三峰川ルートと同程度でしたが、発砲回数は2回にとどまりました(表-3)。そのため、三峰川ルートにおける捕獲頭数は8頭でしたが、西風巻ルートでは2頭と少なくなりました。

次に群れサイズと捕獲数の関係を見ますと、単独個体で出沒していた時の逃走率は75%でした(表-4)。2頭の群れの場合の逃走率は64.2%と逃走率は下がりましたが、捕獲成功率は60%となり、出沒した全頭を捕獲することは困難でした。複数頭の捕獲は難しく、今回4頭以上は捕獲対象としないとしたことは、スレジカを作らないための対策として妥当であると考えられました。

捕獲に従事した人日数で捕獲効率をみると、今回のモバイルカリングでは、6人が6日間従事し36人日かかりました。この人日数で10頭の捕獲であったので、捕獲効率は0.278となりました(表-5)。これに餌撒きの人日数を含めると、0.143となりました。通常行われる巻狩りの捕獲効率はおおよそ0.1前後であり巻狩りよりは捕獲効率は高いと考えられました。

表-3 群れとの遭遇回数と発砲機会の数

日付	三峰川ルート				西風巻ルート			
	群れとの遭遇回数	発砲機会の回数	捕獲機会率	捕獲頭数	群れとの遭遇回数	発砲機会の回数	捕獲機会率	捕獲頭数
11/4	1	1	1.0	1	3	0	0.0	0
11/5	4	1	0.3	1	2	1	0.5	1
11/6	1	1	1.0	1	5	0	0.0	0
11/10	1	0	0.0	0	2	0	0.0	0
11/11	3	1	0.3	1	0	0	0.0	0
11/12	3	2	0.7	4	2	1	0.5	1
合計	13	6		8	14	2		2
平均	2.2	1.0	0.5	1.3	2.3	0.3	0.2	0.3

表-4 群れサイズと捕獲数

群れサイズ	群れ出沒数	発砲対象群の数	群れの逃走率	捕獲数	捕獲成功率 (捕獲数/発砲数)
1頭	8	2	75%	2	100%
2頭	14	5	64.2%	6	60%
3頭	2	1	50%	2	66%
4頭	2	0	-	0	-
5頭	1	0	-	0	-
合計	27	8		10	

表-5 捕獲に従事した人数と捕獲効率

作業内容	人数	日数	人日数	捕獲効率
捕獲のみ	6	6	36	0.278
餌まき	2	17	34	-
餌まき+捕獲	-	-	70	0.143

(3) 誘引の状況

夏季に南アルプスの高山帯に登る個体の越冬地であることを想定して捕獲を行いました。思ったよりも出沒数が少ない結果となりました。このことを検証するために、誘引状況の確認を行いました。餌場毎の採餌記録をみると三峰川での誘引状況は地点によりばらつきはあるが、誘引ができていない地点も多くみられました(図-5)。その中の餌場1及び餌場2について自動撮影カメラの結果をみると、日中にシカが撮影されることは少なく、餌場にシカが現れるのは夜間に集中していたことがわかりました(図-6)。この傾向は、西風巻ルートにおいても同様でした。このことから、誘引があまりうまく行っていなかったことがわかりました。

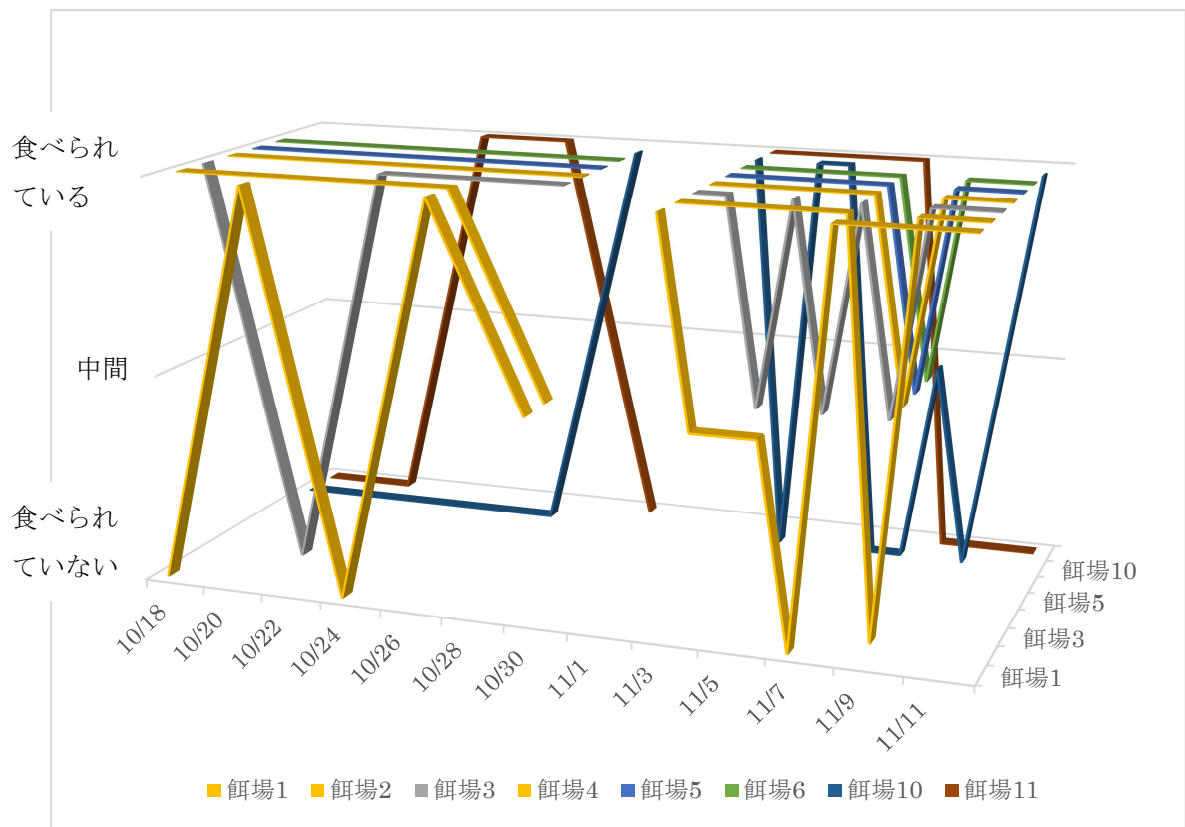


図-5 三峰川ルートにおける誘引状況

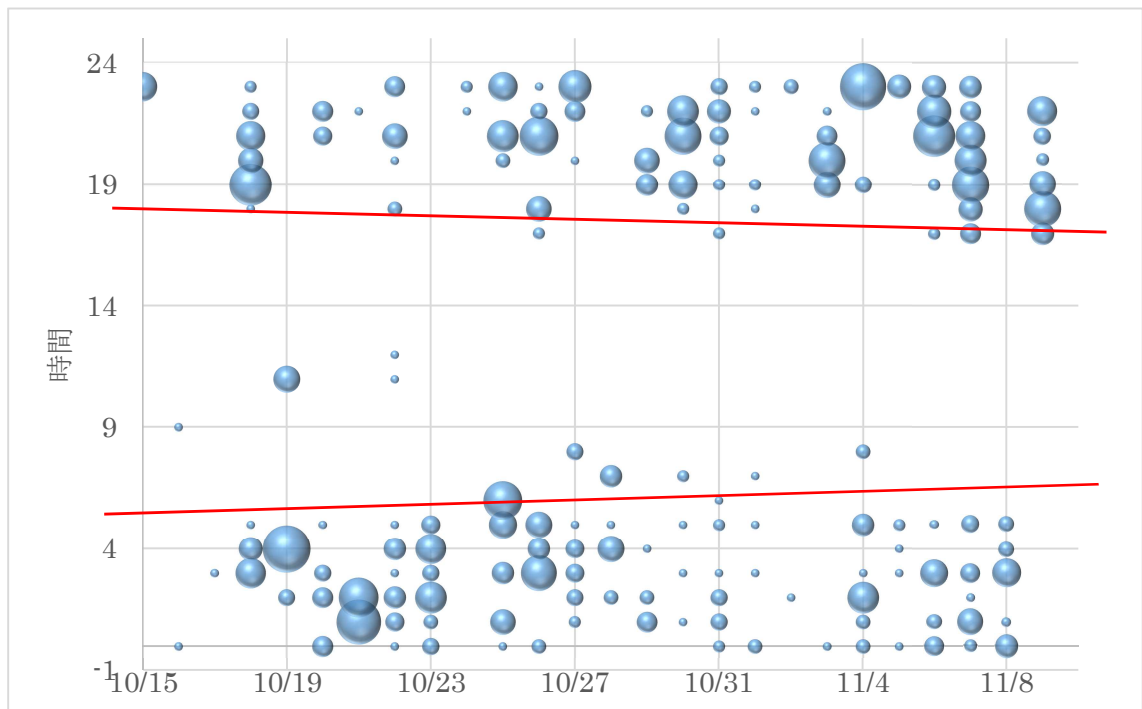


図-6 三峰川ルートの餌場1及び2における自動撮影カメラの撮影時間
(赤線の内側は日中の時間帯を示す)

5. まとめ

今回、三峰川において初めてモバイルカリングを実施しました。その中で幾つかの課題が見えてきました。まずは、出没数が少ないことに対してですが、モバイルカリングの実施時期が早かったことと暖冬の影響でシカが例年の越冬地である三峰川まで来ていない可能性が考えられました。この問題を解決するためには、捕獲の時期を3～5月頃の残雪期とすることで、シカの季節移動にとらわれな
いで行えるようになると考えられます。またこの時期であれば、冬を越したシカの栄養状態は最低のレベルとなっており、誘引の効果も高まり、日中への誘引が可能になる可能性があります。更に誘引を成功させるために、誘引の期間延長と誘引方法の省力化が必要となり、自動給餌システムの開発と導入を検討する必要があります。

おわりに

既往の研究結果から三峰川流域が越冬地としてなっていることを受けて、この場所で捕獲を行いました。シカの動きが十分に把握しきれず、今後はよりリアルタイムにシカの動きや利用場所を把握し、それに合わせて捕獲場所や手法の検討が必要であると思われます。これを可能にするためには、シカにGPS首輪を装着し通過する尾根や利用頻度の高い場所などのシカの動きを十分に把握したうえで、捕獲を行う必要があります。また、当該地域は可猟区であるため、冬季の狩猟をうまく活用しながら、狩猟と管理捕獲を切り分けて行うことで、より効果的な捕獲が行えると思われます。