

令和5年度
大杉谷国有林ニホンジカ捕獲事業

報 告 書

令和5年11月

三重森林管理署

I.	事業の概要	
.....	1
1	事業名	1
2	事業の目的	1
3	捕獲対象種	1
4	事業場所	2
5	事業期間	4
6	事業工程	4
7	関係者との連絡調整	4
II.	事業の実施方法	
.....	5
1	ニホンジカの捕獲	5
1-1	捕獲実施期間	5
1-2	捕獲	5
1-3	記録	10
1-4	分析	10
2	安全対策	11
2-1	事前に実施する対策	11
III.	事業成果	
.....	13
1	結果	13
1-1	捕獲実施箇所	13
1-2	捕獲実施期間	14
1-3	捕獲実施結果	15
2	分析	30
2-1	捕獲効率の検証	30
2-2	捕獲実施時期の評価	34
2-4	捕獲開始前の誘引に係る検証	37
2-5	埋設に係る検証	37
3	今後の捕獲事業の提言	41
3-1	効率的な捕獲方法の提言	41
3-2	安全な埋設方法の提言	43
IV.	参考文献	
.....	43

I. 事業の概要

1 事業名

令和5年度大杉谷国有林ニホンジカ捕獲事業

2 事業の目的

三重森林管理署管内の大杉谷国有林を含む大台ヶ原を中心とした地域は、トウヒやウラジロモミが優占する亜高山帯性針葉樹林がまとまって分布しており、西日本では希少かつ貴重な地域とされ、その一部は大杉谷森林生態系保護地域に指定されている。

しかしながら、昭和30年代の伊勢湾台風、室戸台風など大型台風の影響により、大規模な風倒木災害が起これ、林冠の空隙による林床の乾燥化や、シカの餌となるミヤコザサの分布拡大が進んだ結果、ニホンジカ（以下「シカ」という。）の個体数が急激に増加し、その食害により、林床植生の衰退、森林更新阻害等を引き起こしてきている。

大杉谷国有林においても、シカによる樹木の剥皮や林床植生の衰退が進行しており、その影響は、スギ、ヒノキなどの植栽木だけでなく、天然林における高木層の消失にも及び、影響する地域の拡大も懸念されている。さらには、一部では土壌の流出もみられ、急峻な地形では林地の崩壊現象が生じている。

このため、近畿中国森林管理局では平成24年度に「大杉谷国有林におけるニホンジカによる森林被害対策指針」をとりまとめ、これに基づく対策の一環として平成26年度から捕獲体制の構築を図りつつ、森林鳥獣被害対策技術高度化実証事業でシカの捕獲技術の実証を行ってきた。さらに、平成28年度から新たに創設されたシカ被害対策緊急捕獲等事業により、地域性苗木による植栽等により森林植生の回復を図る区域等において、ワナによるシカの捕獲を本格化したところである。

これにより、シカの推定生息密度の低下が認められる一方、森林被害は依然として深刻な状況にあり、捕獲を中止すると再び生息密度が高まるおそれがある。

また、捕獲対象区域には、ツキノワグマ（以下「クマ」という。）やカモシカ等の希少動物が生息しており、くくりワナ等により捕獲したシカがクマによって捕食される事案が発生したこと及び特別天然記念物であるカモシカの錯誤捕獲防止など、シカのワナによる捕獲に当たっては、クマやカモシカ等の適切な錯誤捕獲の防止及び捕食防止が求められている。

このため、本業務では、シカによる森林被害の拡大等を防止することを目的に、引き続き、ワナによるシカの捕獲を実施し、実施状況の分析、検証を行い今後の捕獲効率の向上及び安全な作業体系の構築を図ることとする。

3 捕獲対象種

捕獲対象種は、「ニホンジカ」とする。

4 事業場所

事業の実施場所を、図1および図2に示す。

三重県多気郡大台町 大杉谷国有林

553 林班、555 林班～573 林班、575 林班～577 林班、579 林班～581 林班

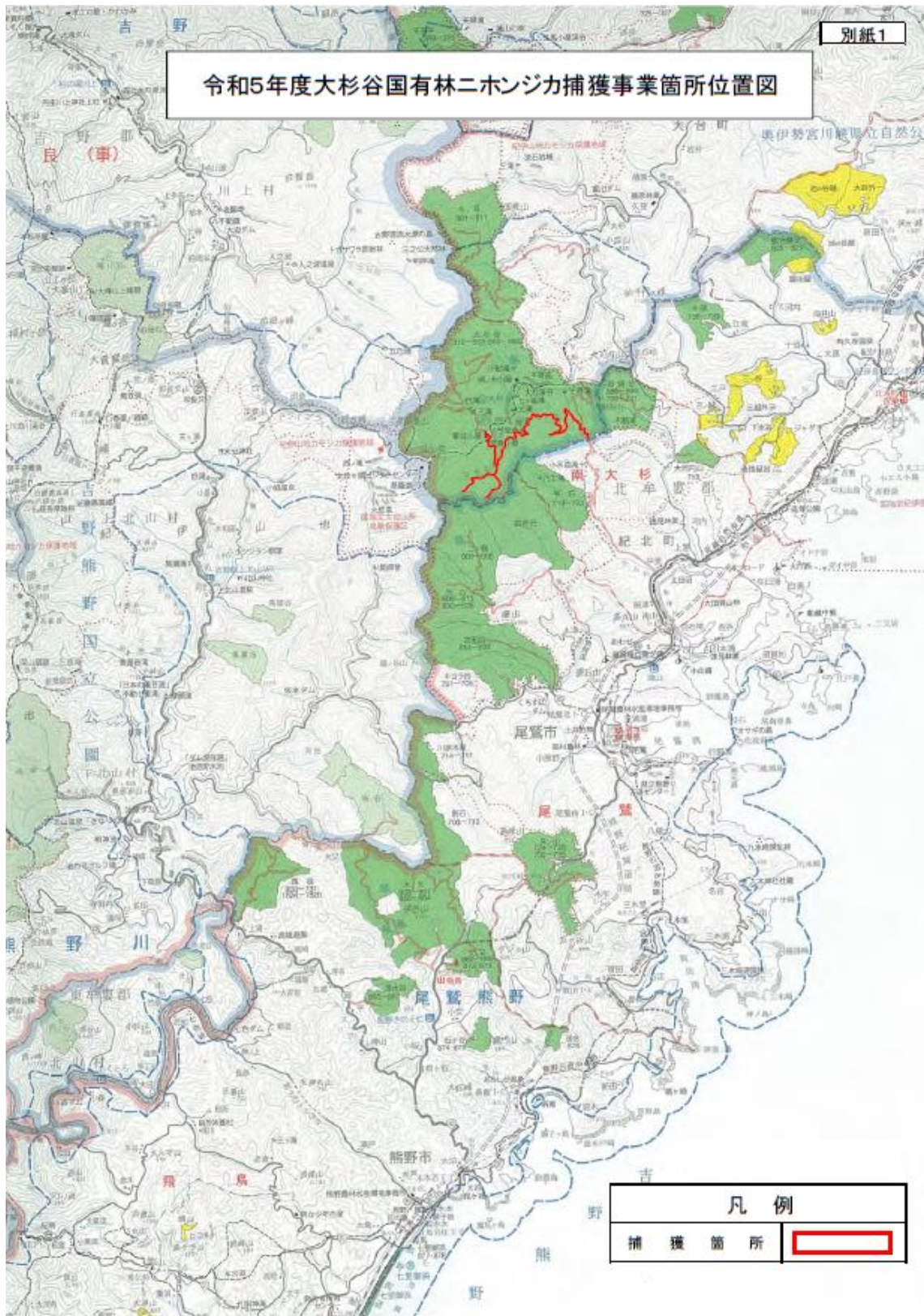


図1 業務の実施場所（広域）

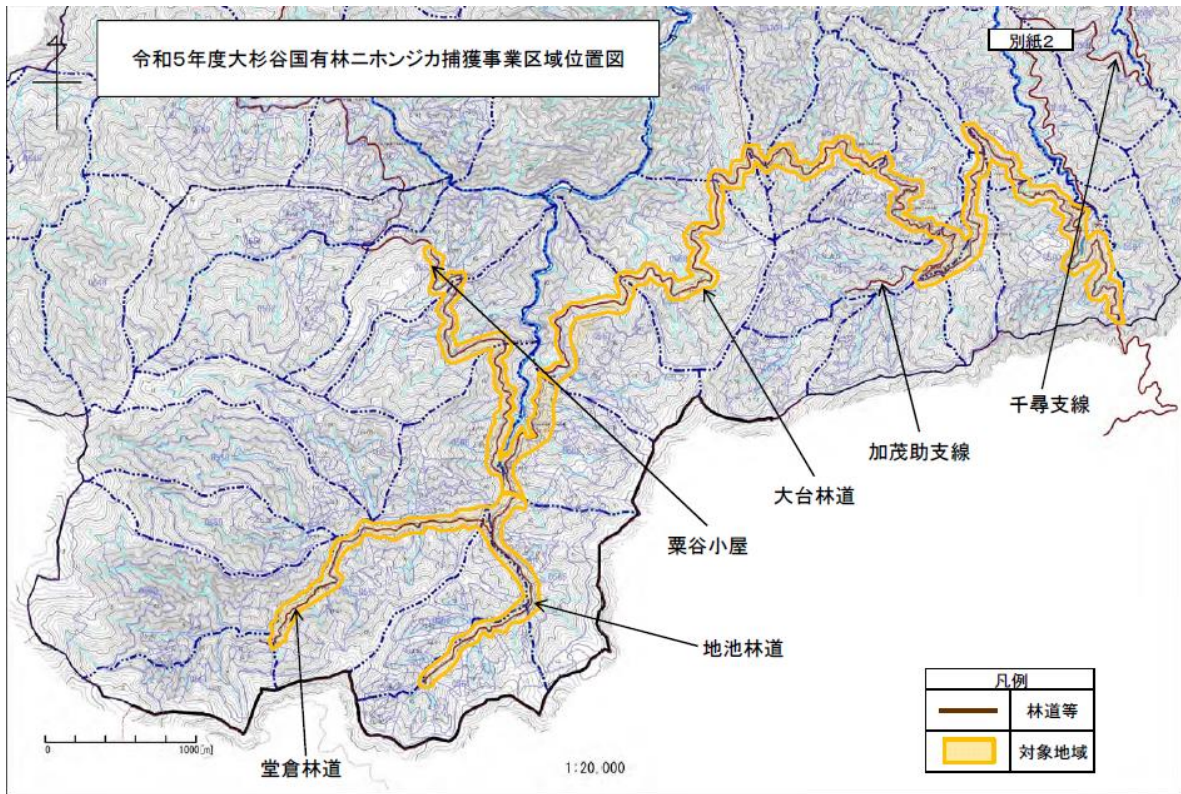


図2 業務の実施場所（詳細）

5 事業期間

令和5年4月26日 ～ 令和5年11月30日

6 事業工程

業務の実施工程を表1に示す。

なお、捕獲に関する許可の状況は次のとおりである。

表1 実施工程

項目	5月			6月			7月			8月	9月	10月			11月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬		下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
計画準備										休止期間							
シカの捕獲																	
カメラ設置																	
業務報告																	

7 関係者との連絡調整

事業開始前および事業期間中に連絡調整等を実施した機関

機関名	連絡調整の内容	申請年月日	許可年月日
近畿地方環境事務所	従事者証の申請	令和5年4月25日	令和5年5月11日
	許可証の申請	令和5年4月25日	令和5年5月11日

II. 事業の実施方法

1 ニホンジカの捕獲

1-1 捕獲実施期間

捕獲は2期間にわけ実施することとした。第1期間は、令和5年5月11日に開始し、令和5年7月12日まで、ワナ稼働日を40日以上確保した。

第2期間は、令和5年9月28日～令和5年10月8日まで、ワナ稼働日を10日以上確保した。なお、令和5年7月13日～令和5年9月27日の期間は捕獲を休止した。

事前誘引は、捕獲開始の10日以上前には行い、十分な誘引を行った後、センサーカメラの画像により誘引状況を確認し、発注者と協議してワナの設置位置を選定した。また、誘引場所は、林道脇にとどまることなく、できる限り広範囲に行うよう努めたが、仕様書と事前打ち合わせでの協議により、獣道へのワナ設置を避けるよう努めて実施した。

1-2 捕獲

捕獲は、くくりワナを用いて実施した。

使用するくくりワナは、軽量かつ短時間での設置が可能で、クマの掌幅を考慮したオリモ式OM-30改良型を使用した。（※当該わなは三重森林管理署から借用）

ワナの設置台数および仕様を表2に、使用するワナを写真1に示す。

表2 ワナ設置台数等

ワナ	数	仕様
くくりワナ	45基	・オリモ式OM-30改良型（オリモ製作販売株式会社製） 重量：約750g（ワイヤー含む） サイズ：200mm×100mm×70mm（長方形型）

〔注〕捕獲区域内におけるワナの総数は減らさない。



オリモ式



くくりワナバネワイヤー

写真1 使用するワナ

1-2-1 目標捕獲頭数

目標捕獲頭数は、80頭とした。なお、捕獲目標頭数は、あくまで目標であり、期間中でできるだけ多く捕獲する方針とした。

1-2-2 捕獲手法

捕獲は、小林式誘引捕獲により実施した。小林式誘引捕獲は、簡易・低コスト・捕獲効率の向上を図ることができる新たな捕獲技術として、和歌山森林管理署で考案された手法である。具体的には、くくりワナを中心にドーナツ状に餌を設置し、シカがくくりワナ本体の枠を踏みにくいように石を設置することで、シカの前脚がくくりワナを踏むように誘導して、捕獲効率の向上を図った。

小林式誘引捕獲の実施箇所は、事業地内において谷部や尾根部にある林道沿線（法面が高い場所を除く）沿いで比較的平らな場所を選定して、シカの誘引を行ったうえで、シカの誘引状況、自動撮影カメラによる撮影結果、および過年度の捕獲実績をもとに選定を行った。捕獲期間中は、自動撮影カメラによる確認状況や捕獲状況により数m単位の小規模な移設または50m以上の大規模な移設を繰り返しながら捕獲を実施した。

小林式誘引捕獲によるくくりワナの設置状況を写真2に示す。



写真2 小林式誘引捕獲によるくくりワナの設置状況

1-2-3 自動撮影カメラ

自動撮影カメラは、各ワナの設置地点および埋設穴設置地点に計47台を設置し、クマおよびカモシカが撮影されていないことを随時確認した。クマおよびカモシカの錯誤捕獲が懸念される状況に至った場合には、直ちにワナを停止した。

自動撮影カメラの設置台数を表3に示す。

設置箇所	設置台数
くくりワナ設置地点総数	計45台
埋設穴設置地点総数	計2台

1-2-4 誘引

ワナによる捕獲は、シカ以外の大型哺乳動物を誘引しにくいヘイキューブ（以下、「誘引餌」という。）を使用した。1回1kgの誘引餌を目安とし、ワナおよびワナ周辺に適量を給餌した。

誘引状況等に応じて、ワナを適宜移設させた。

1-2-5 見回り

ワナ稼働時は、原則として毎日見回りを行った。

クマによる捕食が疑われる状況を発見した場合には、直ちにその場を離れ監督職員に連絡するとともに、その他必要な措置を講じることとした。

1-2-6 実行体制

事業管理責任者、捕獲従事者および作業従事者は、共通仕様書に示す要件を満たす者が従事し、捕獲従事者および作業従事者の2名以上1組の体制で実施した。

1-2-7 止めさし

止めさし方法は原則電殺器を使用し、安全対策を万全に行い実施した。

1-2-8 捕獲個体の処分

捕獲個体の処分は、監督職員と協議したうえで、埋設穴を1カ所設定し、掘削、埋設処分を行った。なお、埋設穴の大きさは、深さ2m以内、幅1m程度とした。

埋設穴は掘削後、転落防止措置等の安全対策を講ずるとともに、その他安全に留意して埋設穴の管理を適切に行った。特に埋設した捕獲個体にクマが寄りつかないように留意し、埋設個体をクマによる掘り起こしを防ぐため以下の対策を行うとともに、その他にも防止対策を工夫して行った。

また今年度から直径1m、全長3m（地下部2m）のコルゲート管を地面に埋め込んだ大型排水管を設置し、埋設処理はこちらを中心に行った。

大型排水管へ埋設時には、捕獲個体の分解を促進するため、捕獲個体の上及び周囲に肥料の「ボカシ」を1頭当たり1kgを目安に散布した。

【埋設穴クマ対策】

埋設穴： 埋設穴の大きさは深さ2m以内、幅、長さ1m程度で、1箇所設置。

- 対策：
- ①電気柵の設置
 - ②捕獲個体の臭気の飛散を抑制するため生分解性ガスバリアシートで覆う臭い拡散防止対策
 - ③ワイヤーメッシュ等によるふた
埋設穴の片からクマの掘り起こしによる侵入を防ぐため、埋設穴の片から1m程度をワイヤーメッシュ等により覆い、鉄筋等で補強を行い、単管パイプ等により固定する。
 - ④消石灰散布による臭い拡散防止対策
 - ⑤自動撮影カメラにより埋設穴を監視

その他： 埋設個体を埋める際は、人力で土を10cm～20cm程度かける。

埋設穴クマ対策の実施状況を写真3に示す。



電気柵の設置



ワイヤーメッシュ等によるふた
単管で枠を組み、ワイヤーメッシュを設置する。各穴を小さく掘削することで、小さく頑丈なふたの設置を行った。

写真3 埋設穴クマ対策

【大型排水管クマ対策】

大型排水管： 大型排水管の大きさは直径1m、全長3m（地下部2m）で、1箇所設置。

- 対策：
- 1 臭気の広がりを防ぐ蓋の装着
 - 2 埋設時に腐敗期間を短縮する（分解速度を速める）「ボカシ」を投入
 - 3 蓋が野生動物に開けられないよう、強固なチェーンで固定するとともに、南京錠を用いてロックをかける
 - 4 自動撮影カメラにより埋設穴を監視

その他： クマの撮影等が確認された場合には、3～5日程度使用を中断し、クマの撮影がなくなったことを確認してから使用を再開した。

大型排水管クマ対策の実施状況を写真4に示す。



蓋の装着



「ボカシ」の投入



チェーンと南京錠を用いた
ロック

写真4 大型排水管クマ対策

1-2-9 捕獲対象種以外の種の錯誤捕獲防止

くくりワナ等においては、極力錯誤捕獲を防止する措置を講じた。万が一、錯誤捕獲によりクマ、カモシカ等の捕獲対象種以外の獣類(イノシシを除く)が捕獲された場合には、三重森林管理署、大台町および三重県松阪農林事務所森林・林業室へ速やかに報告のうえ、次のとおり対応することとした。

シリコンチューブで保護したくくりワナを写真5に示す。

【クマ、又はカモシカの錯誤捕獲の対応方針】

- 錯誤捕獲したクマは、「ツキノワグマ錯誤捕獲対応マニュアル」(令和5年3月 三重森林管理署作成)に基づき適切に対応する。
- カモシカについては、特別天然記念物であるため、関係行政機関に対して事前に対応を確認のうえ、適切に対応する。くくりワナを設置する場合は、錯誤捕獲されたカモシカを傷つけないような措置を取る(写真5参照)。



写真5 シリコンチューブで保護したくくりワナ

1-2-10 その他

大杉谷国有林におけるニホンジカ森林被害対策指針実施検討委員会(以下検討委員会)に出席し、捕獲方法等について説明を行った。また、委員等から出た意見は、今年度の捕獲に反映させ工夫し捕獲を実施することとした。

また検討委員会にて意見があり「山盛り給餌式誘引」としてヘイキューブを山盛りに設置することで複数のシカを誘引し、痕跡等十分な誘引を確認してからわなを設置する方法を試行することとした。

1-3 記録

1-3-1 業務日報

捕獲に係る業務日報を、着手日から完了日まで、業務日報および1-3-2に示す項目を網羅した内容で作成し、毎月末に監督員に提出した。

1-3-2 捕獲したシカに関する記録

捕獲したシカの内容について記録し、業務日報とともに提出した。

【記録事項等】

- 幼獣・亜成獣・成獣別
- 捕獲個体の写真（事業名、捕獲者、捕獲日時、捕獲場所を明記した看板を添え、交付金等申請防止のため、捕獲個体には、交付金等の証拠となる部位にスプレーで、山-捕獲日-個体番号（例：山-9/30-1）を塗布。
- 捕獲、止めさし、処分等の各作業工程に応じた実施状況記録写真（看板等に日付、内容、方法、実施者等を記載し撮影に入れる。）

1-3-3 自動撮影カメラ

誘引箇所、捕獲場所は、GPS データを記録し図面に整理して報告した。
また、自動撮影カメラの撮影データは、電子媒体に保存し提出した。

1-4 分析

1-4-1 くくりワナに係る検証

使用した各ワナの作動について記録し、検証/分析を行った。

1-4-2 効率的な捕獲方法の提言

上記1-4-1や事業実行中に改善した点を検証し、各ワナを用いた効率的な捕獲方法、捕獲時期等を提言として取りまとめることにした。

1-4-3 埋設に係る検証と安全な埋設方法の提言

埋設地の状況を自動撮影カメラ等で記録し、本事業での埋設について検証することとした。また、埋設地に誘引されるクマ等による事故を未然防止できる安全な埋設方法、埋設地の管理についても提言することとした。

2 安全対策

2-1 事前に実施する対策

立入者が予想される林道等の入口手前や歩道等の目立つ箇所に立入制限看板を設置し注意喚起を行う等、安全対策を徹底する。立入制限看板には、制限区域、期間、目的を明示し不慮の事故等を防止するよう努めた。

2-2 捕獲作業実行中に実施した対策

2-2-1 ワナ設置箇所の注意喚起表示

ワナ設置箇所に図3のような注意喚起看板を設置した。

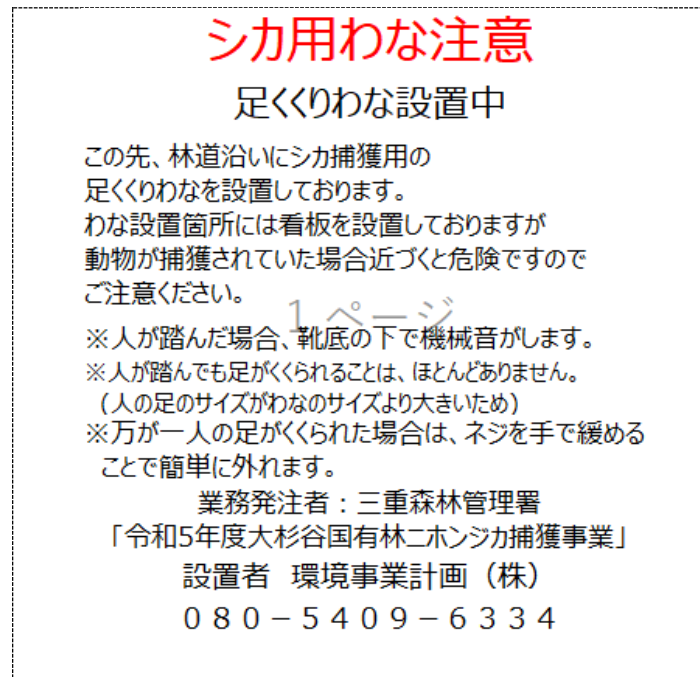


図3 注意喚起看板

2-2-2 埋設地での安全対策

前項で記述した、埋設した捕獲個体にクマ等の動物が寄りつかない防止対策を講じる他、必要と認められる安全対策を講じた。(1-2-8参照)。

2-2-3 緊急連絡体制図の携行

作業者は、緊急連絡体制図を携行することとした。

2-2-4 捕獲従事者に必要な事項

捕獲従事者が明確にわかるように、環境省から交付された腕章を着用するとともに従事者証を携行した。

2-2-5 その他

その他事業実施に当たり、必要な対策を講じた。
その他実施する衛生および安全対策を写真6に示す。



CSF（豚熱）対策
車両・長靴等の消毒

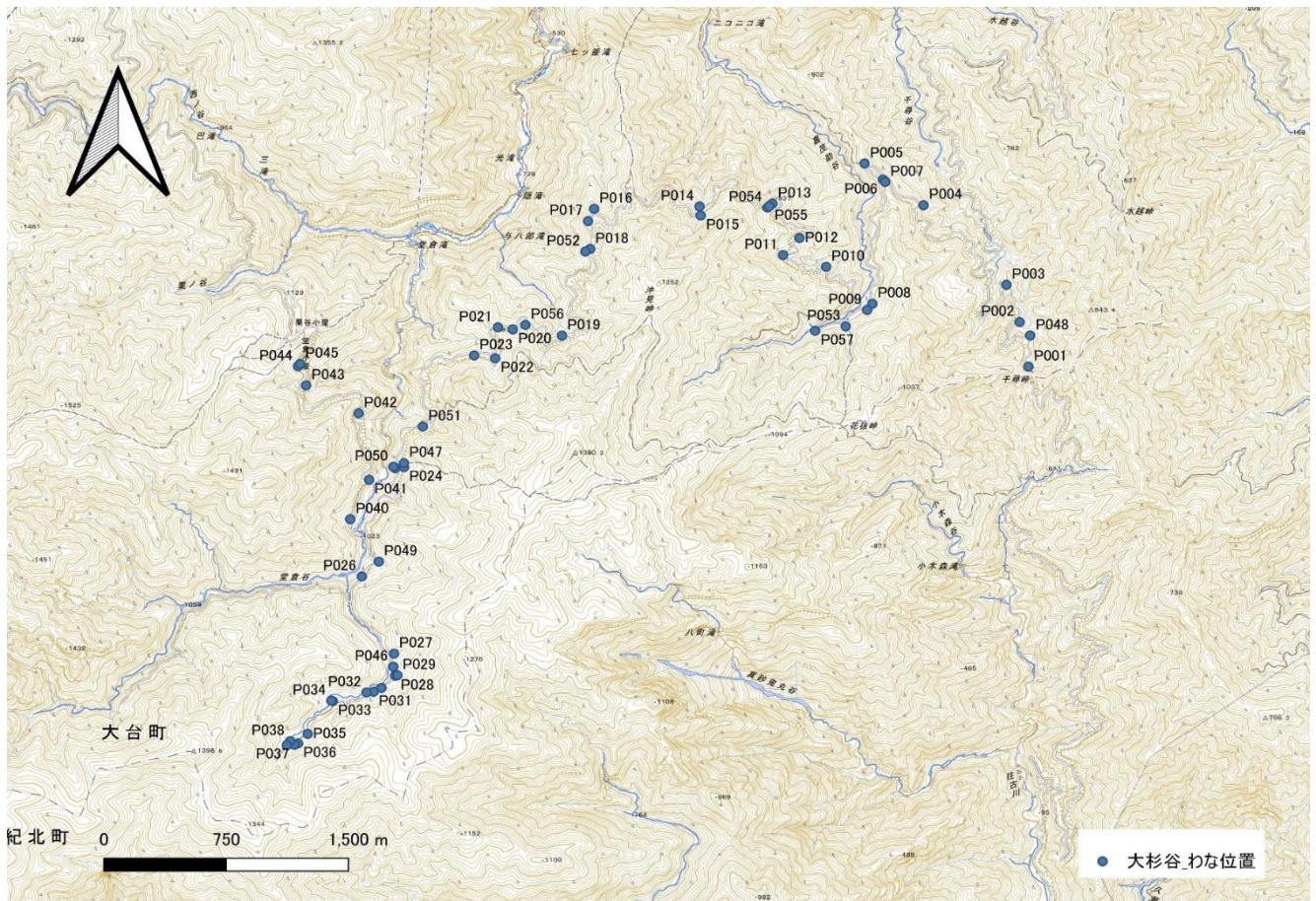
写真6 その他実施する安全対策

III. 事業成果

1 結果

1-1 捕獲実施箇所

ワナの設置位置を図4に示す。



1-2 捕獲実施期間

捕獲実施期間は、シカの誘引・痕跡の確認状況、自動撮影カメラによる撮影結果、および過年度の捕獲実績をもとに検討し、監督職員と当初打ち合わせ時に協議のうえ、設定する。

捕獲実施期間等の概要を表4に示す。なお、捕獲の実施日数は、ワナ設置、ワナ設置後の誘引、見回り、ワナの移設、止めさし、捕獲個体の埋設を含め集計している。

表4 捕獲実施期間等の概要

期間区分	期間	日数	備考
第1誘引期間	R5/5/11～R5/5/21	10	
第1期捕獲期	R5/5/22～R5/6/1	42	
	R5/6/3～R5/6/16		
	R5/6/26～R5/7/12		
休止期間	R5/7/13～R5/9/27	-	
第2誘引期間	R5/9/17～R5/9/27	11	
第2期捕獲期	R5/9/28～R5/10/8	11	
期間区分		日数	
誘引期間合計		21	
捕獲期間合計		53	
総計		74	

なお、捕獲の実働日数を最大限有効に活用するため、以下の場合には、休止期間を設ける等の検討を行った。

【捕獲を休止する場合】

- 悪天候時等により林道通行の安全確保が懸念される場合
- 降雨がまとまって予想される場合
- シカの誘引、捕獲が困難と判断される場合

1-3 捕獲実施結果

1-3-1 ワナの設置状況

各ワナの設置状況を表5に示す。

表5 (1) 各ワナの設置状況

ワナ番号	カメラ番号	設置期間1			設置期間2			設置期間3			稼働日数	TN数
		自	至	備考	自	至	備考	自	至	備考		
P001	カ01	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P002	カ02	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P003	カ03	5月22日	6月5日	クマ撮影							15	14
P004	カ04	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P005	カ05	5月22日	6月16日		6月26日	7月10日	クマ撮影				41	39
P006	カ06	5月22日	5月23日	捕獲不調							0	0
P007	カ07	5月22日	5月23日	捕獲不調				10月2日	10月8日		9	6
P008	カ08	5月22日	6月16日		6月26日	7月3日	クマ警戒	9月28日	10月8日		45	42
P009	カ09	5月22日	6月16日		6月26日	7月3日	クマ警戒	9月28日	10月8日		45	42
P010	カ10	5月22日	6月9日	クマ撮影				9月28日	10月8日		30	18
P011	カ11	5月22日	6月16日		6月26日	7月2日	クマ撮影				33	31
P012	カ12	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P013	カ13	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P014	カ14	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P015	カ15	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P016	カ16	5月22日	6月16日		6月26日	7月5日	クマ錯誤捕獲				36	33
P017	カ17	5月22日	6月16日		6月26日	7月5日	クマ警戒				36	34
P018	カ18	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P019	カ19	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P020	カ20	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P021	カ21	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P022	カ22	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P023	カ23	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P024	カ24	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P025	カ25	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		54	51
P026	カ26	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P027	カ27	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P028	カ28	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P029	カ29	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P030	カ30	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P031	カ31	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P032	カ32	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P033	カ33	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P034	カ34	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P035	カ35	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P036	カ36	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P037	カ37	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P038	カ38	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P039	カ39	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	50	47
P040	カ40	5月22日	6月13日	クマ撮影	7月3日	7月12日		9月28日	10月8日		44	37
P041	カ41	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日				林道通行不可	43	41
P042	カ42	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日				林道通行不可	43	41
P043	カ43	5月22日	6月16日		6月26日	7月12日				林道通行不可	43	41
P044	カ44	5月22日	6月13日	クマ撮影	7月10日	7月12日				林道通行不可	26	24
P045	カ45	5月22日	6月13日	クマ警戒							23	22
P046	カ46	5月23日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月4日	クマ警戒	49	46
P047	カ47	5月23日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		53	50
P048	カ48	6月5日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		40	37
P049	カ49	6月9日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月3日	クマ錯誤捕獲	31	27
P050	カ50	6月13日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		32	29
P051	カ51	6月13日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		32	29
P052	カ52	6月13日	6月16日		6月26日	7月12日		9月28日	10月8日		32	29
P053	カ53				7月2日	7月12日		9月28日	10月8日		22	20
P054	カ54				7月3日	7月12日		9月28日	10月8日		21	19
P055	カ55				7月4日	7月12日		9月28日	10月8日		20	18
P056	カ56				7月5日	7月12日		9月28日	10月8日		19	17
P057	カ57							9月28日	10月8日		11	10
計											2384	2219

〔注1〕稼働日数はワナ設置日を含む。〔注2〕備考欄は移設理由を記載。

〔注3〕TN（設置したワナ数×日）=1つのワナを1日設置した努力量。

〔注4〕備考はワナを不稼働にした理由を示す。7月13日から9月27日までは捕獲休止期間であった。

1-3-2 自動撮影カメラによるモニタリング

捕獲効率の向上、錯誤捕獲防止、および捕獲従事者の安全確保を目的とし、埋設穴およびワナに自動撮影カメラを設置した。

自動撮影カメラによってクマ、カモシカが撮影された場合は、撮影状況を確認のうえ、撮影地点における捕獲の継続、又はワナの停止のどちらかを選択するか慎重に検討を行った。

(1) クマの撮影状況

クマは、くくりワナ、埋設穴の周辺で撮影された。

撮影されたクマ（抜粹）を写真7に示す。

※クマの錯誤捕獲時の写真については1-3-3を参照



大型排水管付近で撮影されたクマ
6月6日



くくりワナ P003 で撮影されたクマ
6月3日



くくりワナ P016 で錯誤捕獲のクマ
7月4日



くくりワナ P049 で錯誤捕獲のクマ
10月2日

写真7 事業地内で撮影されたクマ（抜粹）

(2) 事業地内で撮影されたその他動物

事業地内では、シカ、クマ、カモシカの他、イノシシ、キツネ、タヌキ、ウサギ、テン、ニホンザル、および鳥類が撮影された。

撮影された代表的なその他動物を写真8に示す。



イノシシ



テン



キツネ



ウサギ



ニホンザル

写真8 事業地内で撮影されたその他動物

1-3-3 捕獲結果の概要

(1) 捕獲頭数

本事業における捕獲頭数は、オス 37 頭（成獣 20 頭、亜成獣 8 頭、幼獣 9 頭）、メス 24 頭（成獣 13 頭、亜成獣 3 頭、幼獣 8 頭）の計 61 頭を捕獲となった。

月別の捕獲頭数（全体）を表 6 に示す。

大台林道(東)で 21 頭、大台林道(中)で 5 頭、粟谷小屋方面で 12 頭、地池林道で 23 頭を捕獲した。

※粟谷小屋方面は本年度から新たに追加されたエリア

地域毎の捕獲頭数を表 7 に示す。

表 6 月別の捕獲頭数

捕獲月 (稼働日)	雄・雌別	成獣・ 幼獣別	捕獲頭数	計
5月 (10日)	雄	成獣	8	14
		幼獣	3	
		亜成獣	3	
	雌	成獣	5	10
		幼獣	4	
亜成獣		1		
6月 (20日)	雄	成獣	7	15
		幼獣	4	
		亜成獣	4	
	雌	成獣	4	9
		幼獣	3	
亜成獣		2		
7月 (12日)	雄	成獣	2	5
		幼獣	2	
		亜成獣	1	
	雌	成獣	3	4
		幼獣	1	
亜成獣		0		
9月 (3日)	雄	成獣	0	0
		幼獣	0	
		亜成獣	0	
	雌	成獣	0	0
		幼獣	0	
亜成獣		0		
10月 (8日)	雄	成獣	3	3
		幼獣	0	
		亜成獣	0	
	雌	成獣	1	1
		幼獣	0	
亜成獣		0		
計				61

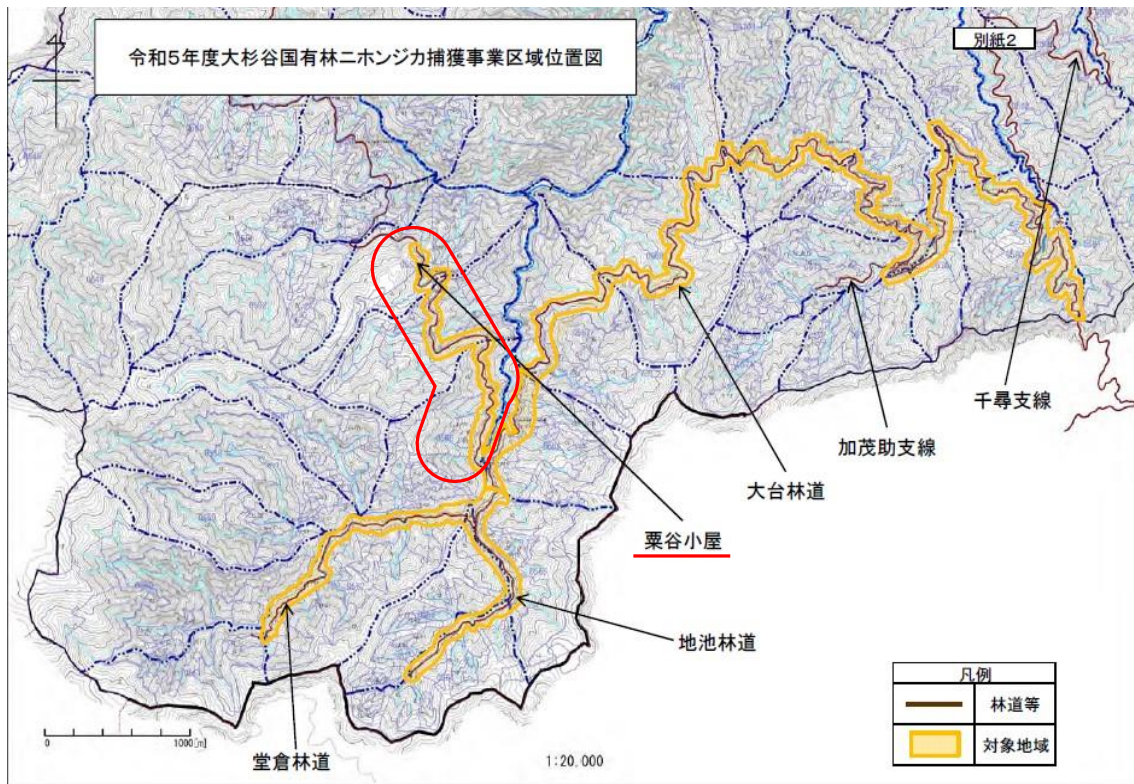
表 6-2 内訳 (全体)

雌雄	成獣 ・幼獣別	捕獲頭数	合計
雄	成獣	20	37
	幼獣	9	
	亜成獣	8	
雌	成獣	13	24
	幼獣	8	
	亜成獣	3	
計			61

表 7 地域毎の捕獲頭数

捕獲地域	捕獲頭数
大台林道(東)	21
大台林道(中)	5
粟谷小屋方面	12
地池林道	23
計	61

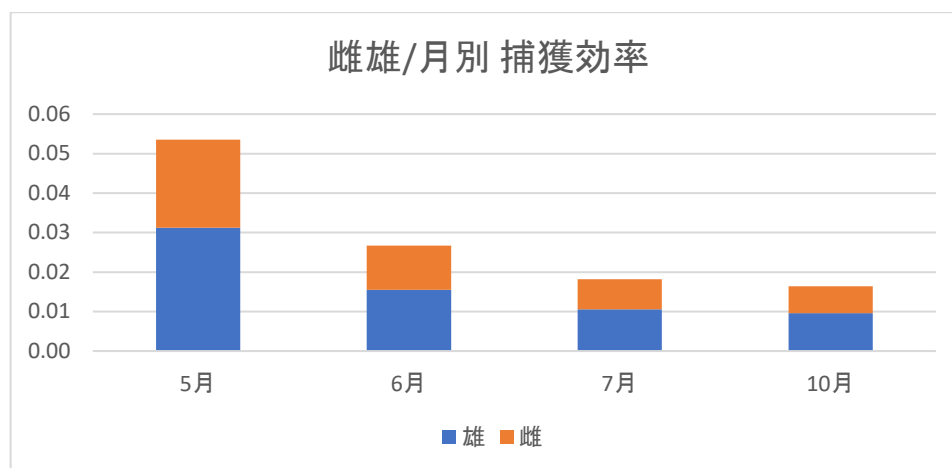
なお、粟谷小屋方面は下図に赤く示した通りであり、その他の地域については仕様書の対象地域にて黄色で区切られた通りとする。



(2) 捕獲効率

月毎の捕獲効率を図5に示す。

5月の捕獲効率は0.0536、6月の捕獲効率は、0.0267、7月の捕獲効率は、0.0182、9月の捕獲効率は0、10月の捕獲効率は、0.0164であった。実施期間全体での捕獲効率は0.0275であった。1つのワナを1晩設置した努力量は(以下、「TN」という。)5月は448TN、6月は900TN、7月は495TN、9月は132TN(捕獲なし) 10月は244TN、合計2,219TNであった。



〔注〕 捕獲効率=捕獲頭数/TN (設置したワナ数×晩)

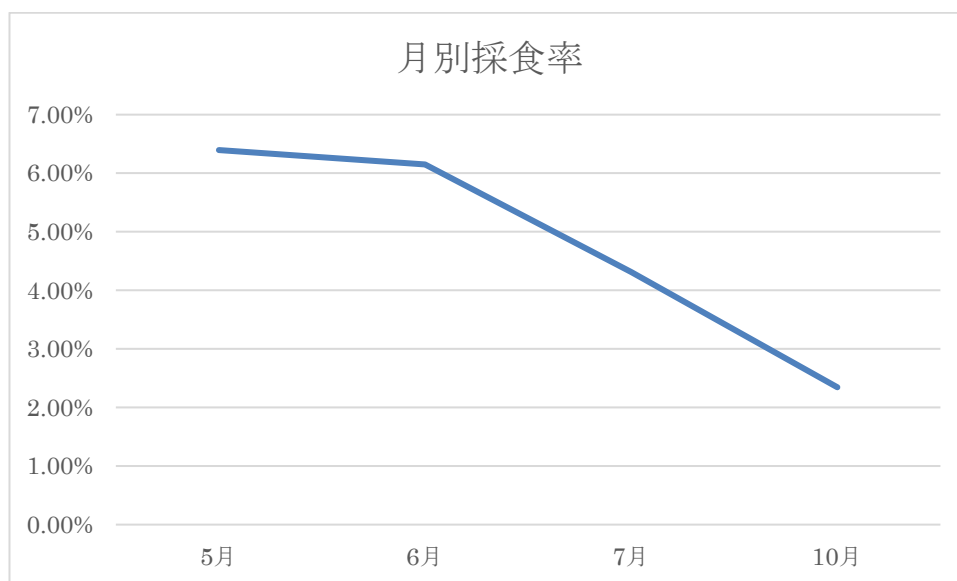
図5 月毎の捕獲効率(全体)

(3) 給餌および見回り

くくりワナは、各捕獲期間中毎日見回りを行い、各設置地点で誘引状況および痕跡状況を確認し記録した。シカの捕獲があった場合は、クマによる捕食を防止するため、速やかに電殺機にて止め刺しを行い埋設処理した。捕獲が無いワナについては、動作確認、リセット、又は移設させる等、メンテナンスをこまめに行った。シカの誘引および痕跡が確認されなくなった場合は、設置候補地に誘引餌を置き、シカの誘引状況を確認のうえ、くくりワナを移設した。

月毎の採食率を図6に示す。

5月の採食率は6.39%、6月の採食率は6.15%、7月の採食率は4.31%、10月の採食率は2.34%であった。実施期間全体での採食率は4.8%であった。



〔注〕 採食率=餌を食べていた箇所数/給餌した箇所数

図6 月毎の採食率

(4) 空はじき

くくりワナによる空はじきの発生割合を表8に示す。今年度は事業を通して依然として空はじき率が低かった。

空弾き率減少の要因としては、事業期間中の天気において晴れとくもりの日が多かったためと考えられる。(晴れ:36日 くもり:7日 雨:15日) 雨によって空弾きが増えるのは、わなに土砂が入り込む、わなの上の土が重くなる等が原因でわなが正常に稼働しなくなるためである。

事業期間を通してくくりワナの作動回数は76回であった。(空はじき13回、錯誤捕獲2回、シカ捕獲61回)

表8 空はじきの発生割合

作動回数	空弾き回数	空弾き率
76	13	17.11%

〔注〕 作動回数=捕獲回数+錯誤捕獲+空はじき数

1-3-4 捕獲対象種以外の種の捕獲

錯誤捕獲はツキノワグマ2頭であった。

(1) ツキノワグマ①

7月4日(火) ツキノワグマがくくりワナ(オリモ式)により錯誤捕獲された。

ツキノワグマの錯誤捕獲状況を表9、ツキノワグマ錯誤捕獲位置とツキノワグマ放獣位置を図7に示す。

表9 クマの錯誤捕獲状況

7月4日、大台林道沿い(ワナ番号P016)

特記事項



7月4日(火)12時
・クマ錯誤捕獲発見
・ツキノワグマ錯誤捕獲
対応マニュアルに沿い、関係所
各所に連絡。



7月5日(水)
・クマ放獣業者により沈静化

【クマの情報】
雄 成獣 体重77kg



・衰弱した様子や骨折、目立った外傷もなく放獣対応が完了

・クマは捕獲範囲外の大台林道
千尋支線(一本杉橋付近)へ放獣

今回の錯誤捕獲位置は獣道から離れた位置であった。ワナ設置後にシカの捕獲がなかったポイントだったため、シカの痕跡に誘引された個体ではないと考えられる。

(2) ツキノワグマ②

10月2日(月) ツキノワグマがくくりワナ(オリモ式)により錯誤捕獲された。
クマの錯誤捕獲状況を表10、クマ錯誤捕獲位置とツキノワグマ放獣位置を図7に示す。

表10 クマの錯誤捕獲状況

10月2日、地池林道沿い(ワナ番号P049)

特記事項

	<p>10月2日(月)12時</p> <ul style="list-style-type: none">・クマ錯誤捕獲発見・ツキノワグマ錯誤捕獲 <p>対応マニュアルに沿い、関係所各所に連絡。</p>
	<p>10月3日(火)</p> <ul style="list-style-type: none">・クマ放獣業者により沈静化 <p>【クマの情報】 雄 成獣 体重52kg</p>
	<ul style="list-style-type: none">・裂傷(右前脚掌球および第1指)があったが、自然治癒が期待できると放獣作業実施業者が判断したため放獣。・クマは捕獲範囲外の大台林道千尋支線(一本杉橋付近)へ放獣

今回の錯誤捕獲位置は獣道上では無かったが、空間の開けた場所であった。休止期間後にシカの採食、捕獲がなかったポイントだったため、シカの痕跡に誘引された個体ではないと考えられる。

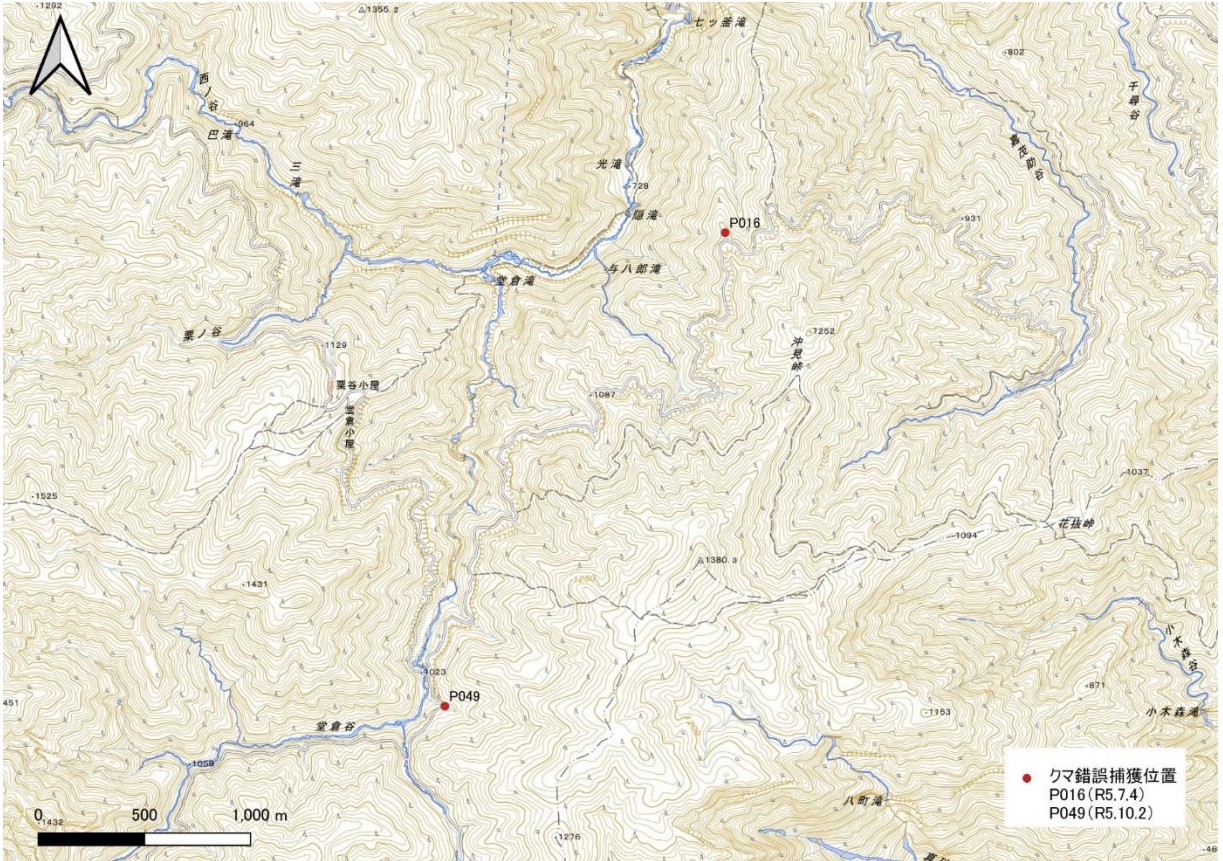


図 7-1 クマ錯誤捕獲位置図



図 7-2 クマ放獣位置

1-3-5 捕獲個体の処分

捕獲個体は、大杉谷国有林内において埋設処理を行った。埋設穴と大型排水管は各1か所ずつ、大台林道内に設置した。(図9参照)

各埋設穴には、クマ等の動物が寄りつかない防止対策を講じ、埋設穴監視カメラによるモニタリングを行った。

大型排水管への埋設頭数は、5月:24頭 6月:5頭 7月:6頭 10月:4、頭埋設穴へ埋設頭数は、6月:19頭 7月:3頭となった。

大型排水管と埋設穴の位置を図8に示す。

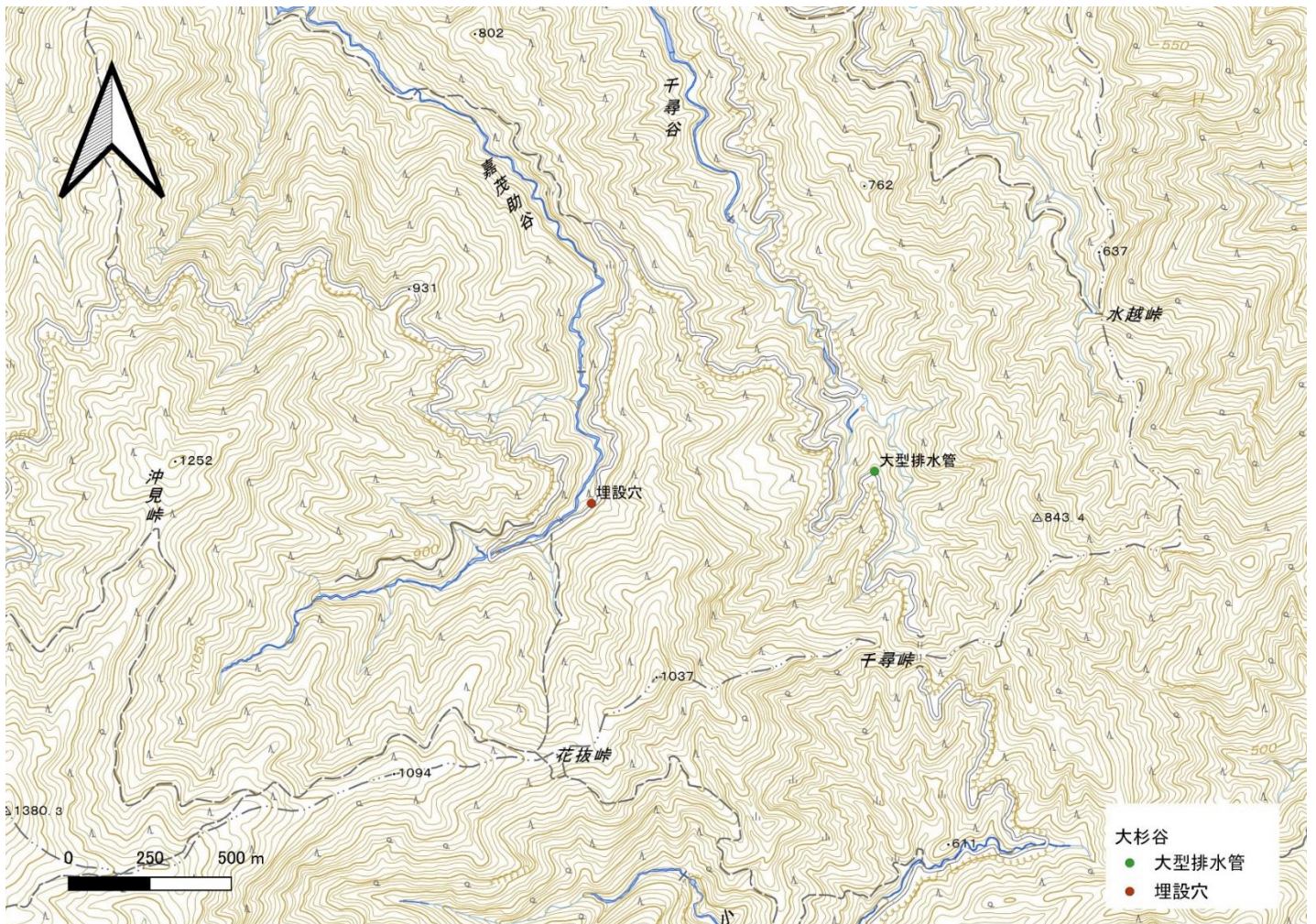


図8 埋設穴位置図

(1) 埋設穴、大型排水管監視カメラによるモニタリング

捕獲個体の埋設開始後、大型排水管周辺で撮影された動物種は、クマのみであった。撮影されたクマを写真9に示す。



クマ

写真9 撮影された哺乳類

(2) 埋設穴への侵入および掘り返し

埋設穴では、①電気柵の設置、②生分解性シートによる臭い拡散防止対策、③ワイヤーメッシュ等によるふたの設置、④消石灰散布による臭い拡散防止対策による対策を行った。

しかし、大台林道埋設穴にイノシシと思われる埋設穴内への侵入、および掘り返しが発生した。この状況を表11に示す。

このことから、掘り返しを防ぐための対策を講じることとした。対策状況を表12に示す。

表 11 侵入状況

7月3日状況

特記事項



- ・掘り返されている状況を確認。

表 12 対策状況

7月3日状況

特記事項



- 対応
 - ・コンパネの上にワイヤーメッシュで覆い、鉄杭、番線で固定した。
 - ・埋設穴掘削の際に発生した石を集め、掘り返し箇所積み重ねた。

1-3-7 捕獲個体捕食事案の発生

10月4日地池林道沿いで捕獲したシカがクマにより捕食される事案（以下、「捕食事案」という。）が発生した。

捕食事案発生を確認後、周囲にクマがいないか注意し、速やかに死亡個体を撤去した。また、捕食事案発生地点およびその周辺のくくりワナを撤去した。

なお、捕獲個体の捕食事案は令和4年度にクマと思われる事案が2回、令和3年度には中型獣と思われる事案が1回発生しており、速やかな個体処理に努めても発生する確率が高いため、捕獲個体発見時には周囲への警戒を怠らず、細心の注意を払い捕獲個体の処理に当たる必要がある。

捕食事案の発生箇所を図9に、捕食された状況を表13に示す。



図9 捕食事案の発生地点

表 13 クマによる捕食事案

10月4日、地池林道沿い(ワナ番号 P033)

特記事項



- ・周辺に内容物のヘイキューブが散乱。
- ・捕食時にシカが生存していたかどうかの判断は不能。



- ・肉と内臓が採食された。
- ・個体への執着を懸念し、大型排水管に埋設。

2 分析

2-1 捕獲効率の検証

2-1-1 過年度捕獲結果との比較

本捕獲事業は、平成 28 年度より毎年継続して実施され、令和 5 年度までに計 425 頭が捕獲された。なお、くくりワナによる捕獲は、平成 28 年度から令和 5 年度にかけて、囲いワナによる捕獲は、平成 28 年度から令和元年度まで、箱ワナによる捕獲は、平成 30 年度から令和 3 年度にかけて実施されている。

実施年度により事業範囲が拡大又は縮小している点、実施時期・期間が異なる点に留意する必要がある。くくりワナによる捕獲効率は、平成 28 年度から令和 2 年にかけて、0.02 程度であったが、令和 3 年度に 0.01 に下がった。

空弾き率は令和 3 年度から令和 4 年度にかけて改善し、令和 5 年度も令和 4 年度と同様の捕獲効率が得られた。

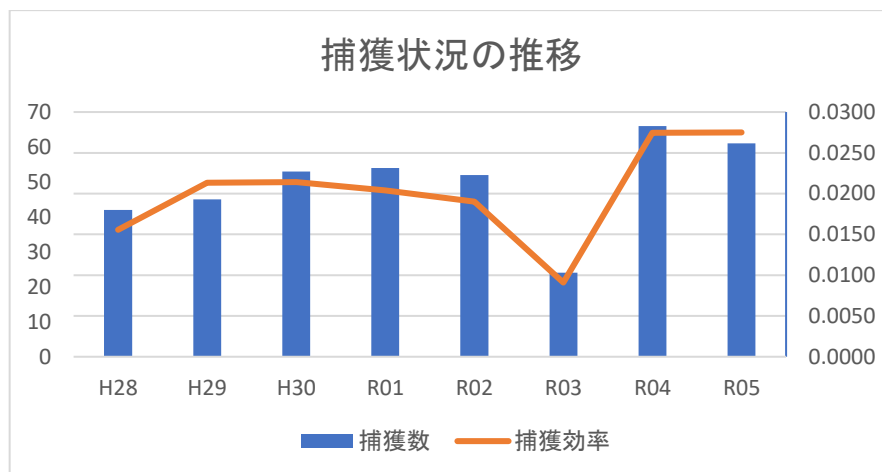
過年度および令和 5 年度の捕獲結果の比較を表 14 に示す。

過年度および令和 5 年度のくくりワナの捕獲効率および頭数の推移を図 10 に示す。

わなの種類ごとの捕獲頭数と捕獲率を表 15 に示す。

表 14 大杉谷周辺で実施されたワナによる捕獲の結果一覧

実施年度	捕獲時期	誘引有無	方法	捕獲頭数	ワナを設置した努力量	捕獲効率 (捕獲数/TN)
H28	9 月下旬 ～ 12 月下旬	有	くくりワナ	42	2699	0.02
		有	囲いワナ	3	71	0.04
H29	7 月上旬 ～ 11 月下旬	有	くくりワナ	45	2110	0.02
		有	囲いワナ	5	135	0.04
H30	8 月上旬 ～ 11 月上旬	有	くくりワナ	53	2474	0.02
		有	囲いワナ	0	18	0.00
		有	箱ワナ	7	275	0.03
R01	6 月下旬 ～ 10 月下旬	有	くくりワナ	54	2647	0.02
		有	囲いワナ	0	0	0.00
		有	箱ワナ	9	426	0.02
R02	6 月下旬 ～ 9 月上旬	有	くくりワナ	52	2736	0.02
		有	箱ワナ	3	334	0.01
R03	4 月下旬 ～ 6 月中旬	有	くくりワナ	24	2639	0.01
		有	箱ワナ	1	226	0.00
R04	5 月中旬 ～ 10 月下旬	有	くくりワナオリ モ式	57	1822	0.03
		有	くくりワナ笠松 式	9	545	0.02
R05	5 月中旬 ～ 10 月上旬	有	くくりワナ (オリモ式)	61	2219	0.0275



〔注〕 捕獲効率＝捕獲頭数/TN（設置したワナ数×日）

図 10 捕獲効率および頭数の推移(くくりワナ)

表 15 月別捕獲効率の比較(R4/R5)

捕獲月	5月	6月	7月	10月	計
令和4年度					
オリモ式	0.0656	0.0345	0.0297	0.0105	0.0313
笠松式	0.0299	0.0108	0.0270	0.0106	0.0165
令和5年度					
オリモ式	0.0536	0.0267	0.0182	0.0164	0.0275

昨年度は改良版の笠松式(直径 10cm)を使用し捕獲効率が下がったため、今年度はオリモ式でわなを統一した。その結果、昨年のオリモ式に近い捕獲効率を得ることができた。

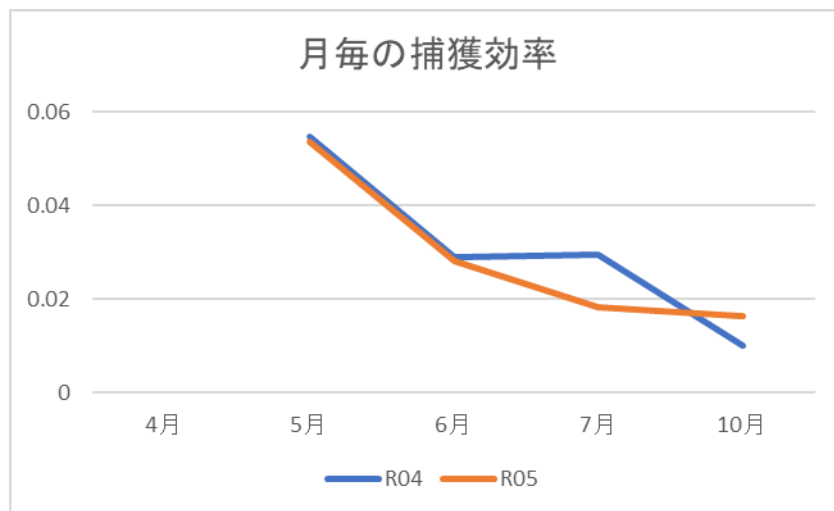
2-1-2 各捕獲手法に係る検証

小林式誘引捕獲は、くくりワナを中心にドーナツ状に餌を設置し、シカがくくりワナ本体の枠を踏みにくいように石を設置することで、捕獲効率の向上を図ることができる手法として、各地で実施されている手法である。平成 28 年度から令和元年度にかけては、「誘引を伴うくくりワナ」による捕獲を基本としてきたが、令和 2 年度からは、「小林式誘引捕獲」による捕獲を基本とした。

令和 4 年度および令和 5 年度の月毎の捕獲効率の推移を図 11 に示す。

令和 5 年度は捕獲開始月の 5 月にピークを迎え、その後は緩やかに減少していき最終月である 10 月には昨年度の捕獲効率を上回る数値を得た。ただし、10 月の捕獲においてはツキノワグマの錯誤捕獲対策でわなを 17 基撤去して対応したため、わな数を規定数のまま捕獲が続いた場合にはおおよそ同程度の効率になっていたと思われる。

同時期・同エリアでの小林式誘引捕獲法においては、今後も捕獲効率は令和 4 年度、令和 5 年度と同様の増減となると考えられる。



〔注〕 捕獲効率＝捕獲頭数/TN（設置したワナ数×日）

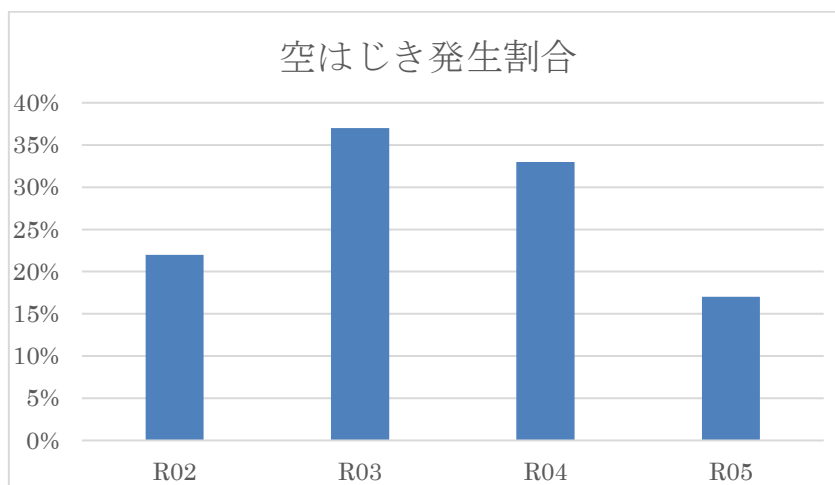
図 11 月毎のくくりワナの捕獲効率

令和3年度に実施した小林式誘引捕獲の空はじきの発生割合は約37%、令和4年度に実施した小林式誘引捕獲の空はじきの発生割合は約33%と少し下がった。本年度である令和5年度では約17%となり、空弾き率を大きく下げることができた。

くくりワナの空はじきは、捕獲対象の個体がくくりワナ本体の枠部分を踏むことで発生するが多い。小林式誘引捕獲は、くくりワナの本体に沿うように石を敷き詰め、捕獲対象種がくくりワナ本体の枠を踏みにくくする手法でもあることから、空はじきの発生割合が低減することが期待される。

今年度はこれを徹底したうえで、昨年度捕獲効率の高かったオリモ式くくりわなに統一することで、大きく空弾き率を低下させることができた。

令和2年度から令和4年度に実施した小林式誘引捕獲の空はじき発生割合の比較を図12に示す。



〔注〕小林式誘引捕獲

図12 空はじき発生割合の比較

2-2 捕獲実施時期の評価

2-2-1 メスの捕獲状況

効率的な個体数調整のためには、メスの捕獲頭数を増やし、今後の繁殖機会を減少させる必要がある。

平成28年度から令和5年度にかけて捕獲されたメスジカの頭数を表16に示す。なお、捕獲実施範囲は、年により拡大又は縮小していること、又捕獲手法が若干異なることに留意が必要である。

令和5年度は5月および6月は捕獲頭数が多く、メスの出産前後の時期である。オスと比べると捕獲頭数は少ないものの十分に捕獲することが出来た。7月から秋にかけて全体の捕獲頭数に比例し少なくなっていた。

平成29年度から令和2年度にかけて、また令和4年度についても、6月から8月においてメスの捕獲頭数が多い傾向がみられた。このことから、事業地内では、6月から8月はメスの生息が多いことが改めて示唆された。同時期は、シカの出産期にあたり、搾乳中のメスが誘引されやすかったと考えられる。もしくは事業地内がシカにとって出産・子育てに適した地域である可能性がある。一方で、9月～10月はメスの捕獲数が比較的少ないことから、シカの交尾期にあたる9月は事業地内におけるメスの生息が少なく、オスの行動が活発で警戒心が低くなっていた可能性が高い。

メスの捕獲頭数を増加させるという観点からは9月以降の捕獲はあまり期待できないと考えられる。

表16 過年度の成獣メスの捕獲個体数

月	H28	H29	H30	R01	R02	R03	R04	R05
4月						1		
5月						3	8	10
6月				7	13	4	10	9
7月		12	0 ^{*1}	13	2		5	4
8月		2	19	0 ^{*2}	4			
9月	4	1	0	1	0			0
10月	6	1	3	0			1	1
11月	3	0	0					
12月	2							
合計	15	16	22	21	19	8	24	24

〔注1〕 灰色の月は、捕獲を実施していないことを示す。

〔注2〕 ※1：H30.7月は1日間、

※2：R01.8月は2日間のみ捕獲であるため参考データ。

2-2-2 月毎の捕獲状況

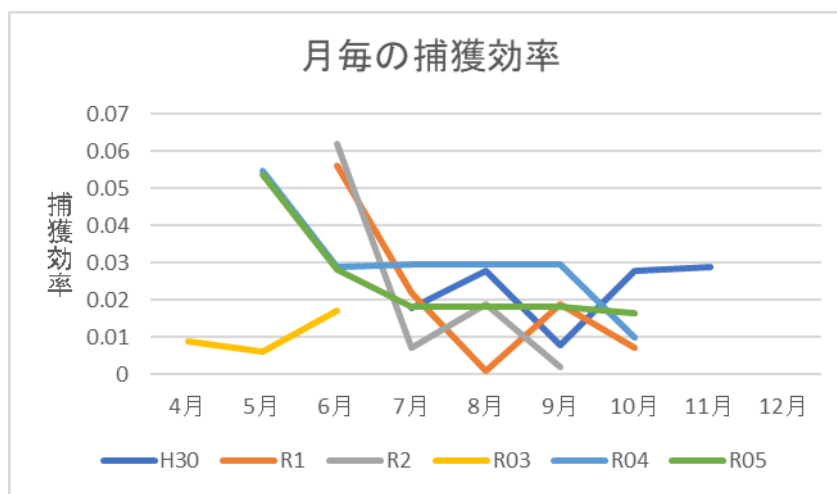
平成 30 年度から令和 5 年度にかけての月毎の捕獲効率の推移を図 13 に示す。

平成 30 年度および令和 3 年度を除くと、毎年最初の捕獲開始月がその年の最も高い捕獲効率を示す傾向がみられる。特に 6 月から捕獲を開始した令和元年度および令和 2 年度の同月の捕獲効率は、他年と比べて突出して高い数値であった。令和 3 年度も 6 月の捕獲効率が高くなる結果となった。これは 6 月に捕獲を実施することの有効性を示しており、過年度の生息状況調査と同じ結果となった。

令和 5 年度は 5 月に捕獲数が増加し、捕獲範囲内のシカが減ったことにより、6 月及び 7 月の捕獲数が減少したとみられる。

これらの時期は、メスが幼獣への授乳のため栄養を通常よりも多く摂取する時期であるため、特にメスが誘引されやすかったことが高い捕獲効率の要因の一つとしてあげられる。

どの事業年度についても 6～7 月の捕獲効率が高くその後失速していく傾向にあるため、今後捕獲頭数、捕獲効率を伸ばしていくためには、シカの警戒心を解くために休止期間を長く設けるか、一定エリア内でヘイキューブのみを設置し警戒心を抱かずに採食する個体を増やす等して 8 月以降の捕獲効率を上げる工夫が必要であると考えられる。



〔注〕 捕獲効率＝捕獲頭数/TN（設置したワナ数×晩）

図 13 平成 30 年度から令和 5 年度にかけての月毎の捕獲効率

2-3 地域毎の捕獲状況

地域毎の捕獲頭数を図 14 に示す。

月毎の地域別捕獲頭数を図 15 に示す。

捕獲頭数の頭数は、大台林道（東）が 21 頭、地池林道が 23 頭と多かった。

経過月別を見ても大台林道（東）、地池林道が高かった。

地池林道は 7 月以降のクマへの警戒により、くくりわな設置数が少なくなったため捕獲頭数が相対的に少なくなったと考えられる。

今年度から追加された栗谷小屋方面は大台(中)エリアに含まれており、大台(中)の捕獲数 17 頭のうち 12 頭を占めることから、栗谷小屋方面エリアのシカの生息密度が高いと予想され、栗谷小屋方面エリアでの捕獲は非常に有効であったと考えられる。

昨年度と同様のエリアでの捕獲となっているが、安定して捕獲数があるため継続して今年度と同様の捕獲範囲での捕獲を実施する必要があると考える。

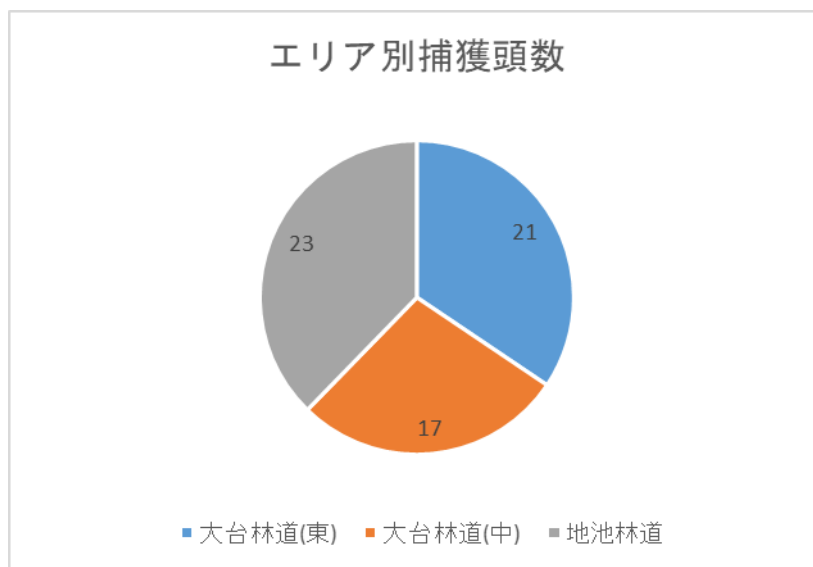


図 14 エリア別の捕獲頭数

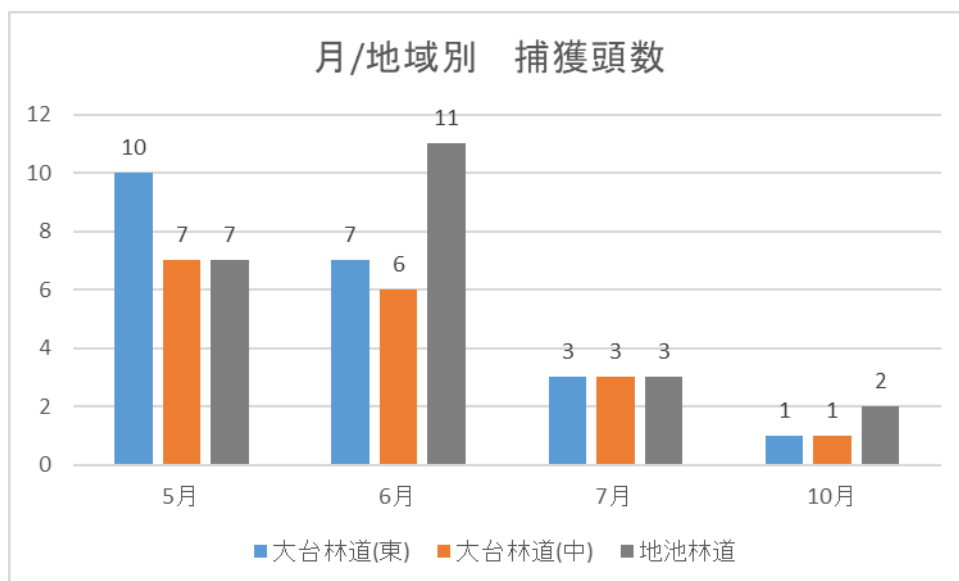


図 15 月毎の地域別捕獲頭数

2-4 捕獲開始前の誘引に係る検証

令和5年度は捕獲開始前の誘引ではほぼ全ての誘引か所で採食が見られ、ワナを設置する前に誘引をすることで、シカのワナへの警戒心よりも誘引餌への執着の方が強い環境になったと考えられる。

しかしながら、休止期間前の誘引か所にはほとんど採食が見られず、前半の捕獲期間によりエリア全体のシカが警戒した可能性が高い。

なお、検討委員会で実施が決定した「山盛り給餌式誘引」※には事業期間を通して採食が見られなかったことから、本エリアでの効果が薄い または実施時期を変えて再度検証する必要があると考える。

(※ヘイキューブを山盛りに設置することで複数のシカを誘引し、痕跡等十分な誘引を確認してからワナを設置する方法)



2-5 埋設に係る検証

2-5-1 実施時期

令和5年度は、昨年度と同時期(5月～10月)に捕獲を実施した。今年度は大型排水管を使用したことでクマによる掘り返し等が少なくなったため、その点においては大型排水管が有効に機能し、非常に作業がしやすかった。

しかしながら当該時期はクマを含めた肉食の野生動物が活発な時期であるため、埋設穴については掘り返し(イノシシによるものと思われるが、カメラが作動していないため原因となった動物の同定は不可)が発生した。これは捕獲時期全体を通して気温が高い時期のため腐敗が早く、埋設穴の臭い拡散が多かったと考えられる。

2-5-2 クマ対策の評価

本事業では、埋設穴については埋設した捕獲個体にクマが寄りつかないように留意し、埋設個体をクマ等の動物が掘り起こすのを防ぐため、電気柵の設置、生分解性シートによる臭い拡散防止対策、ワイヤーメッシュ等によるふたの設置、消石灰散布による臭い拡散防止対策の4つの対策を実施した。

大型排水管については、埋設した捕獲個体に分解速度を速めるためのボカシを散布すると同時に、大型排水管と蓋を強固なチェーンと南京錠で固定し、クマに蓋が明けられることを防いだ。

(1) 電気柵設置

電気柵の設置による忌避対策では、平成29年度から令和5年度にかけて毎年実施されてきた。平成29年度から令和元年度までは、クマ出現の初期段階では、クマが電気柵に鼻先又は手のひらで触れて立ち去る様子が埋設穴監視カメラで確認されていた。また、令和2年度は、クマの出現後、時間を置かずに電気柵内に侵入する様子が多々確認され、令和3～5年度は電気柵を破壊して進入された。このことから、今後も事業地内においては、電気柵の

対策によるクマの長期的な忌避効果は薄いと考えられる。

(2) 生分解性シートによる臭い拡散防止対策

生分解性シートによる臭い拡散防止対策では、捕獲個体を1体ずつ生分解性シートにくるみ、埋設を行った。これにより、埋設個体が分解される際に発生する臭いが格段に抑えられた。

(3) ワイヤメッシュ等によるふたの設置

ワイヤメッシュ等によるふたの設置は、令和元年度から実施している。令和元年度は、クマはワイヤメッシュのふたの淵から掘って埋設穴内に侵入した。令和2年度および令和3年度は、クマにワイヤメッシュが壊される、又は曲げられる等し、埋設穴内に侵入されるケースが発生した。令和4年度はワイヤメッシュの隙間をこじ開け個体を引っ張り出していた。

令和5年度にはフタと地面の間にベニヤ板で覆い、その上からフタを覆うように固定することでしたことでワイヤメッシュの破壊はなかった。

今後もこの方法で埋設穴の掘り起こしを防ぐことが有効であると考えられる。

(4) 消石灰散布による臭い拡散防止対策

消石灰散布による臭い拡散防止対策では、生分解性シートにくるんだ捕獲個体に埋設毎に散布を行った。また、埋設穴を使用する度に先に埋設していた個体にも散布を行った。これにより、埋設個体が分解される際に発生する臭いが格段に抑えられた。生分解性シートと比較すると作業が簡易である。

2-5-3 大型排水管の評価

大型排水管については、作業負担の軽減とクマの誘引・掘り起こし対策として非常に機能していたため、今後も使用することが望ましい。

以下にメリットデメリットを箇条書きで記載し、それについてさらに下部でまとめる。

(メリット)

- ・土をかぶせる手間がないため、埋設に係る時間/肉体負担ともに軽減される
- ・ツキノワグマにも開けられない堅牢性がある
- ・ウジによる分解が非常に早く、2, 3頭であれば3日でほぼ骨になる
- ・ツキノワグマが長期間にわたって執着することがなかった

(デメリット)

- ・ウジと匂いがきつく、作業者の体調面のケアは必要と思われる
- ・匂いによるツキノワグマや中型獣の誘引は避けられず、また登山者等への影響も懸念される

(まとめ)

作業負担の軽減とツキノワグマの掘り返しを防ぐという点では非常に有用であるが、臭気の拡散がひどく、登山者や捕獲作業者の体調不良が懸念されるため、設置場所について慎重に検討する必要がある。

大型排水管の使用状況を表17にまとめる。

表 17 大型排水管の使用状況



クマの誘引は確認されたが、
大型排水管の開封は不可能であった
様子。

(6月)



動物によって荒らされかけた形跡が
あるが、
大型排水管は開封されていない。

※カメラ撮影がなく、原因となった
獣については同定不可

(10月)



同上



埋設時の様子（ボカシ投入前）

（6月）



埋設後3日後の様子
肉がほぼなくなり、骨と皮のみ
が残っている状態である。

※大量のウジとガスのような
ものが発生し、作業者の体調に影響
あり

（6月）



事業期間内最終捕獲個体の様子
（R5. 10. 8）

3 今後の捕獲事業の提言

3-1 効率的な捕獲方法の提言

3-1-1 捕獲実施時期

効率的かつリスクをできる限り低減した捕獲を実施するため、事業地内における捕獲実施時期は、以下の点を考慮し総合的に検討する必要がある。①効果的な捕獲が実施できる（特にメスの捕獲効率が高いこと）。②クマに関連するリスク（捕食事案および錯誤捕獲発生リスク）の低減。③事業地内による安全の確保。

効率的でリスクが比較的低い捕獲の実施が期待できる時期として、以下に示すとおり 5 月から 9 月があげられる。

<捕獲実施時期>

◆ 5 月

- 捕獲効率が良好であることから、シカの効率的な捕獲が期待できる。

◆ 6 月

- 過年度および今年度の捕獲結果および生息状況調査結果から、シカの効率的な捕獲が期待できる。
- 令和 2 年度より捕獲個体の捕食事案が発生しておりクマの撮影が多かったことから、捕食事案発生および錯誤捕獲発生の可能性が高いことに留意する必要がある。

◆ 7 月～8 月

- 平均捕獲効率が 6 月と比べて低くなるが、メスの捕獲割合が高い傾向がみられることから、今後も必要に応じて捕獲を実施すべきだと考えられる。
- 梅雨末期の豪雨、台風の頻繁な接近又は通過から林道崩壊等安全管理にも細心の注意が必要である。
- 今年度には 7 月にクマの錯誤捕獲が発生したことから、捕食事案及および錯誤捕獲発生の可能性が高いことに留意する必要がある。

◆ 9 月

- 捕獲結果および生息状況調査結果から、シカの効率的な捕獲が期待できる。
- メスよりもオスの捕獲が多くなるが、シカ全体に捕獲圧をかけることも生息密度の低下に貢献すると考えられる。
- 台風の頻繁な接近又は通過から林道崩壊等安全管理にも細心の注意が必要である
- クマの活動が活発である

◆ 10 月～11 月

- 平均捕獲効率が 9 月と比べて低くなるが、一定の捕獲効率を得られることから、今後も必要に応じて捕獲を実施すべきだと考えられる。
- 今年度には 10 月にクマの錯誤捕獲が発生したことから、捕食事案および錯誤捕獲発生の可能性が高いことに留意する必要がある。

3-1-2 捕獲手法

令和5年に実施した捕獲手法等の改善点又は今後について表18に示す。

表18 捕獲方法の改善等について

捕獲方法	改善点又は今後について
くくりワナ (小林式誘引捕獲)	<ul style="list-style-type: none"> • 空はじき発生割合の低減が考えられることから、今後も小林式誘引捕獲を実施することが望ましい。 • 事業地内はクマの生息が認められていることから、多少捕獲頭数を減らすことになったとしてもクマの錯誤捕獲防止のため、今後も事業地内では、OM-30改良型のように直径が10cm以下のくくりワナを用いること、誘引餌にヘイキューブを使用すること、獣道ではなく平らな場所での実施が望ましい。 • 事業期間後半の捕獲頭数底上げのため、「山盛り給餌式誘引」について、エリア/時期をずらして検証したい。 • スレジカ(特にメス)は、警戒心が高くなっていることから、ドーナツ状の中心に足を運ばなくなる。枝等で餌へアクセスするルートを狭める。給餌場所そのままに、誘引餌を食べにきた足跡に罠を再設置する。自動撮影カメラに撮影された餌への侵入方向に罠を設置する。等の痕跡、情報により、応用した捕獲を検討し実施する必要がある。

3-2 安全な埋設方法の提言

3-2-1 埋設穴におけるクマ対策の改善点等

埋設穴は、引き続き埋設穴監視カメラを1台以上設置してモニタリングを行うことが望ましい。

埋設穴におけるクマ対策の改善点および今後について表19に示す。

表19 埋設穴におけるクマ対策の改善等について

項目	改善点又は今後について
電気柵の設置	<ul style="list-style-type: none"> 令和2年度から令和4年度に通してクマに侵入されていることから、今後の電気柵の設置に係る優先度は低い。 設置する場合は、電線に雑草や枯枝が触れないようにし電圧を確認するなどして適正に管理する必要がある。
生分解性シートによる臭い拡散防止対策	<ul style="list-style-type: none"> 埋設後の経過および環境によっては、臭いが若干出るが、クマの出現の遅れに貢献できる可能性が高い。このため、今後も実施すべきだと考えられる。
ワイヤーメッシュの固定	<p>令和2年度から令和4年度は、クマによってワイヤーメッシュが壊される又は曲げられる等のケースが発生したことから、埋設作業に影響の出ない範囲で強化を図る必要がある。</p> <p><改善点></p> <ul style="list-style-type: none"> 掘り返し埋設穴侵入防止のため、フタと地面の間にベニヤ板で覆い、その上からフタを覆うように固定することで、クマがワイヤーメッシュを持ち上げにくくする
消石灰散布による臭い拡散防止対策	<ul style="list-style-type: none"> 埋設後の経過および環境によっては、臭いが若干出るが、クマの出現の遅れに貢献できる可能性が高い。このため、今後も実施すべきだと考えられる。
大型排水管の使用	<ul style="list-style-type: none"> 作業の軽減だけでなく、クマ対策においても非常に有用のため、今後も実施すべきだと考える。 臭いでクマを誘引するため、2か所以上設置しローテーション使用するのが望ましい。

IV. 参考文献

- 林野庁 三重森林管理署 (2020) 平成31年度大杉谷国有林外シカ捕獲等事業。
 林野庁 三重森林管理署 (2020) 令和2年度大杉谷国有林ニホンジカ捕獲事業。
 林野庁 三重森林管理署 (2020) 令和2年度大杉谷国有林ニホンジカ生息状況調査委託事業報告書
 林野庁 三重森林管理署 (2021) 令和3年度大杉谷国有林ニホンジカ捕獲事業。
 林野庁 三重森林管理署 (2021) 令和3年度大杉谷国有林ニホンジカ捕獲事業(連携捕獲)
 林野庁 三重森林管理署 (2021) 令和3年度大杉谷国有林ニホンジカ生息状況調査委託事業報告書
 林野庁 三重森林管理署 (2022) 令和4年度大杉谷国有林ニホンジカ生息状況調査委託事業報告書

大杉谷国有林ニホンジカ捕獲事業
事業報告書

2023（令和5）年11月

業務発注者 〒519-0116
三重県亀山市本町1-7-13
三重森林管理署

業務受託者 〒250-0216
神奈川県小田原市高田379番地D
環境事業計画株式会社