

## 令和7年度大台ヶ原ニホンジカ個体数調整手法開発調査業務仕様書

### 1. 業務の目的

大台ヶ原は、吉野熊野国立公園及び国指定大台山系鳥獣保護区に指定され、近畿地方では希少な亜高山帯性針葉樹林や冷温帯性広葉樹林がまとまって分布する地域である。

ニホンジカの急激な増加等によって、樹木の樹皮剥ぎや稚樹の生長点、林床植生の食害が発生しており、森林の荒廃や生物多様性の衰退が危惧されていることから、ニホンジカの生息密度を減らす必要がある。

本業務は、近畿地方環境事務所が策定する「大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画－第5期－」（以下「管理計画」という。）に基づき、ニホンジカの個体数調整等を行い、その手法開発、モニタリング調査、次年度捕獲頭数設定の検討を図りながら、大台ヶ原のニホンジカを適正に管理することによって、大台ヶ原の自然再生に資することを目的とする。

### 2. 履行期限

契約締結日より令和8年3月25日までとする。

### 3. 貸与資料

業務の実施にあたり、近畿地方環境事務所が所有する以下の資料を貸与する。

- ・大台ヶ原自然再生推進計画 2014(第3次)
- ・大台ヶ原ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画－第5期－
- ・平成27年度大台ヶ原ニホンジカ搬出処理方法等検討業務報告書
- ・令和6年度大台ヶ原ニホンジカ個体数調整手法開発調査業務報告書
- ・令和6年度大台ヶ原自然再生に係る調査・検討業務報告書
- ・大台ヶ原くりわな設置に関する対策マニュアル(令和4年3月改定)

### 4. 業務の実施場所

奈良県吉野郡上北山村大台ヶ原(管理計画区域及び有効捕獲面積を考慮した地域の一部)  
図1を参照。

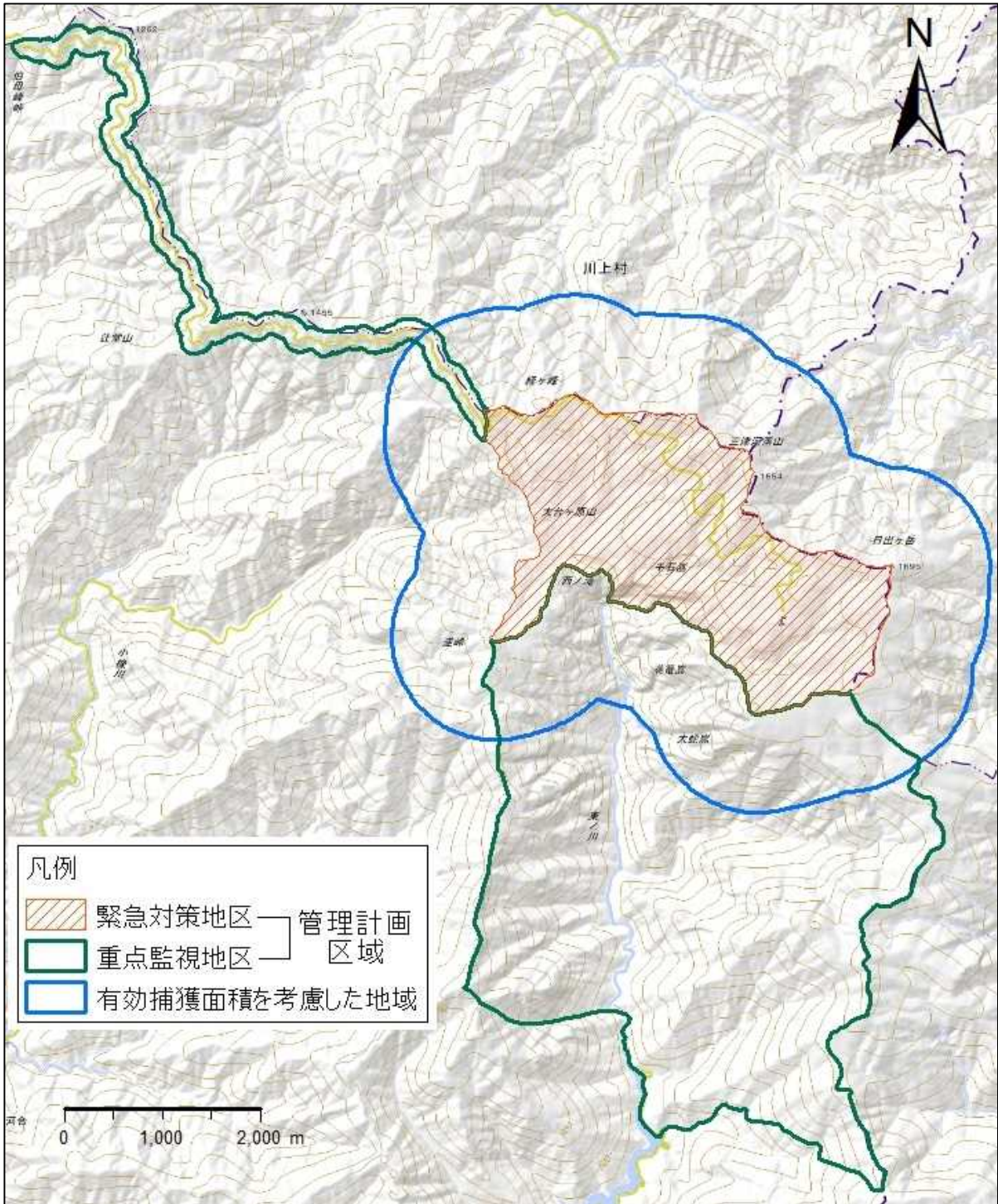


図 1 業務位置図

## 5. 業務内容

### (1) ニホンジカ個体数調整

#### 1) 実施計画書の作成

管理計画に基づき、実施計画を作成する。計画の策定に当たっては、以下2)～7)を踏まえるとともに、あらかじめ近畿地方環境事務所担当官(以下「担当官」という。)と協議し承諾を得ること。また、業務従事者及び国立公園利用者等の安全確保に留意すること。

#### 2) 捕獲方法

捕獲方法は、足くりわなを基本とし、餌で誘引等を行い捕獲を行う。わな設置にあたっては「大台ヶ原くくりわな設置に関する対策マニュアル(令和4年3月改定)」(以下「マニュアル」という。)を参照することとし、くくりわなの短径は10cm以下で、からはじき防止装置付きのものを使用する。わなの稼働を通報機等(確実性の極めて高いもの)で毎日確認すること。ただし、安全確保のため、定期的な目視による見回りも行うこと。

また、わな設置地点におけるシカの誘引状況、錯誤捕獲、シカ以外の動物の出現等のモニタリングを、発注者が最大20台貸与する自動撮影カメラ(ハイクカム SP2 フル HD)を利用して行うこととする。なお、撮影に必要な付帯品の費用については、請負者で負担する。

#### 3) 捕獲場所とわな日数、実施時期など

捕獲場所は、図2に示す場所を基本とし、期間中に捕獲がしばらくしない効率の悪い場所では捕獲を休止させる、又は痕跡等がある場所にわなを移設する等、より効果的・効率的なわな設置場所を可能な限り選定するとともに、設置状況について適宜報告すること。また、捕獲実績について、捕獲に要した人員、日数、わな数量、わな位置(緯度経度)、設置日、位置移動日等を記録すること。

捕獲場所ごとのわな設置基数及びわな稼働日数等は、表1を基本とし、閉山期10日程度、開山期85日程度の11,025基日とする。捕獲見込数は69頭とするが、捕獲見込数に達した場合であっても、引き続き計画したわな日数に達するまで捕獲を継続する。わなの稼働停止等の諸事情により、11,025基日を達成できなかった場合は、履行期限末日までに所要の契約変更の対象とする。

なお、令和6年度大台ヶ原自然再生推進委員会・森林生態系・ニホンジカ管理ワーキンググループ(第2回)において示された令和7(2025)年度の目標捕獲頭数に係るシミュレーション結果を、参考までに以下に示す。

パターン	捕獲数	うち成獣メス数
①	102頭	16頭
②	124頭	20頭
③	212頭	34頭
④	245頭	39頭

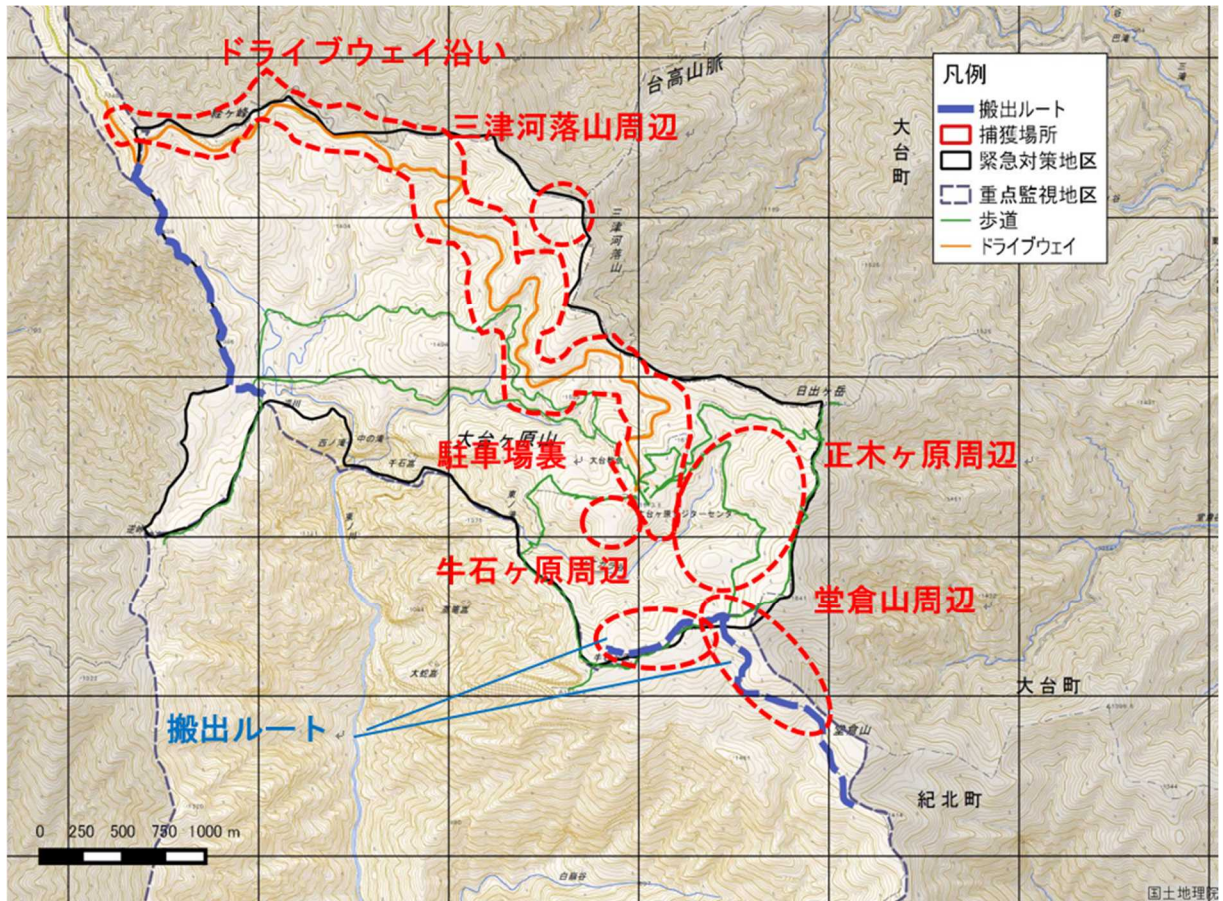


図2 捕獲場所位置図

表1 捕獲計画

地域	実施場所	わな設置箇所数	わな設置基数	基本実施日数	実施時期と実施逾期												箇所日数	基日数	捕獲見込数	備考
					4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月							
全球	大台ヶ原全域のうち、わな設置が可能な範囲	52	120	10日程度	■											520	1,200	10		
西大台	ドライブウェイ沿い (一部東大台も含む)	13	30	85日程度	■	■	■	■	■	■						1105	2,550	11		
	三津河落山周辺	9	20	85日程度	■	■	■	■	■	■						765	1,700	13		
東大台	正木ヶ原周辺	9	20	85日程度	■	■	■	■	■	■						765	1,700	6		
	牛石ヶ原周辺 (一部緊急対策地区外)	11	25	85日程度	■	■	■	■	■	■						935	2,125	22		
	駐車場周辺	4	10	85日程度	■	■	■	■	■	■						340	850	3		
連携捕獲地域	堂倉山周辺 (緊急対策地区外)	7	15	60日程度		■	■	■	■	■						420	900	4		
合計															4850	11,025	69			

(参考：大杉谷国有林における三重森林管理署による連携捕獲分)

連携捕獲地域	大杉谷国有林周辺 (緊急対策地区外) (三重県)	12	20	60日程度		■	■	■	■	■						745	1200	※1 8	
--------	--------------------------------	----	----	-------	--	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	-----	------	---------	--

■	基本実施時期
■ ■	捕獲延長検討期間

#### 4) 捕獲個体の処分、搬出及び残渣処理

##### ア 処分

わなで捕獲した個体の処分にあたっては、麻酔薬等を使用して苦痛を与えないように努めるとともに、クマ等の誘引を防止するため、極力現場に血液等の痕跡を残さないようにする。

##### イ 搬出

捕獲個体の搬出は、図2に示す搬出ルートでは不整地運搬車により、大台ヶ原ドライブウェイ及び大台ヶ原ビジターセンターまで搬出することを想定している。搬出にあたっては、発注者が不整地運搬車2台(ウィンブル YX-41X 及び PX41)を貸与する。不整地運搬車の使用に必要な燃料、消耗品類(オイル、ブレーキレバーワイヤー、チョークワイヤー等)の交換費用は請負者で負担する。不整地運搬車で歩道を走行する場合は、公園利用者の安全を確保し、通行の妨げとならないよう注意する。

搬出ルートについては、近接した立木に統一色の標識テープを巻くなどして現地に明示する。また、不整地運搬車の通行上支障となる倒木がある場合は、通行できる幅だけ倒木を切断するなどして、搬出ルートを確保する。

##### ウ 残渣処理

捕獲個体の残渣は、担当官が指定する大型排水管を使用した埋設地(上北山村内に2箇所)及び上下北山衛生一部事務組合が管理運営する上下北山クリーンセンター(以下「センター」という。)において処分すること。

埋設地での処分にあたっては、発注者が貸与する電気柵等を使用して大型排水管周辺に立入防止措置を講じるとともに、埋設開始から閉山までの間は発注者が貸与する自動撮影カメラでモニタリングを行い、ツキノワグマが撮影された場合は、担当官に連絡すること。なお、今年度の埋設処分の実施の有無にかかわらず、埋設地2箇所の使用に係る費用は請負者で負担する。

センターでの処分にあたっては、搬入の1週間前までにセンターと搬入日時等を調整するとともに、搬入条件を順守すること。搬入の際は、45リットルの厚手の2重の袋を使用し、1袋当たり6kg未満になるよう捕獲個体の解体・分割等を行い、搬入条件に適合するよう処理すること。また、センターでの受入れは午前11時まで(1日当たりの受け入れ量は200kgまで)となる見込みであるため、それに間に合うように調整すること。搬入時にセンターに支払う処分費用は、請負者で負担する。もし、センターへの搬入条件に変更があった場合は、担当官と協議すること。

なお、処理の前には(2)捕獲個体のモニタリング調査に必要なデータや試料を収集すること。また、担当官から学術研究等の目的で捕獲個体(個体の一部を含む)の提供依頼があった場合は、必要な調整を行った上で提供を行うこと。

#### 5) 錯誤捕獲対応等

業務実施場所は、ツキノワグマやイノシシ、ニホンカモシカ等が生息しているため、錯誤捕獲及び放獣に伴う事故の発生を未然に防止するよう万全の体制で実施する。ツキノワグマの錯誤捕獲が発生(1回程度を想定)した場合は、マニュアルを参考に放獣を基本として

対応する。放獣時に、発注者が貸与する GPS 首輪をツキノワグマに装着した場合は、担当官と協議の上、GPS から情報を取得し、移動軌跡等に関する資料を作成すること。GPS 首輪の通信費は発注者が負担するが、装着までにバッテリー交換が必要な場合は、請負者にて行う。なお、ツキノワグマの錯誤捕獲が発生しなかった場合は、契約変更の対象とする。

ツキノワグマがニホンジカを捕食する事案が発生した場合は、マニュアルを参考に、担当官と協議の上適切に対処する。

#### 6) ツキノワグマ錯誤捕獲対応に係る関係者向け実地訓練会の開催

ツキノワグマの錯誤捕獲が発生した際に、従事者及び公園利用者の安全を確保し、円滑な対応を行うため、錯誤捕獲が発生した場合を想定した関係者を含めた現地対応及び体制を確認するための実地訓練会を開催する。開催に当たっては、事前に担当官と協議の上、実施要領等を作成する。関係者への出席依頼及び事前説明は発注者が行う。なお、出席する関係者は大台ヶ原ビジターセンターの職員及び奈良県職員を想定しており、謝金・旅費等の支払いは発生しない。

実地訓練会は、大台ヶ原にて1日程度開催し、麻酔による個体の確保・運搬の模擬動作、公園利用者の安全誘導、放獣に至る関係者の動きを、時系列を追って訓練することを想定している。

実地訓練会実施後、実施結果及び判明した課題をとりまとめるとともに、必要に応じてマニュアルの改正案を作成すること。

#### 7) 連携捕獲

堂倉山周辺での捕獲は、三重森林管理署及び上北山村と連携捕獲を予定しているため、担当官、三重森林管理署、上北山村の担当職員と協議の上、実施すること。

### (2) 捕獲個体のモニタリング調査

ニホンジカの個体数調整で収集したデータを整理し、齢性別、妊娠状況、栄養状態等(腎臓の脂肪量)について分析する。

また、別業務でニホンジカの年齢査定を行うため、第 1 切歯2本を試料として採取し、担当官に提出すること。

### (3) 次年度捕獲目標頭数の設定及び捕獲計画案の作成

別業務で行われる生息密度調査(糞粒調査)によって得られた生息密度から生息数を推定する。

また、推定結果で得られた生息数から、次年度に実施するニホンジカ個体数調整の年間捕獲目標頭数を推移行列によるシミュレーションによって検討する。シミュレーションは、ニホンジカの緊急対策地区への移出入を考慮し、有効捕獲面積を考慮した地域(緊急対策地区に平均行動圏面積の 50%を加えた地域で、令和元年度時点のものとする)を対象に、検討する(図3)。

さらに、捕獲目標頭数を考慮した、捕獲時期、捕獲場所を検討して次年度捕獲計画案を作成する。

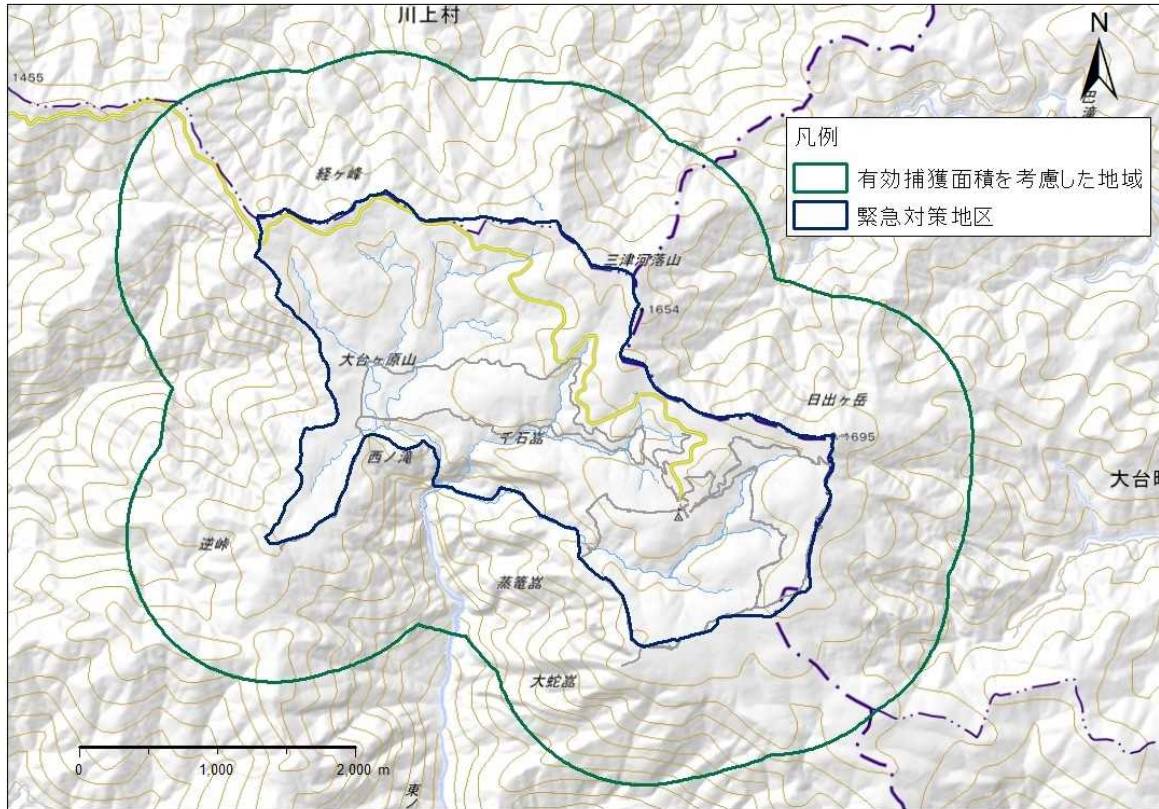


図3 シミュレーション対象地域図

**(4) 大台ヶ原自然再生推進委員会等への報告**

本業務の実施結果について、過年度の自然再生事業の業務成果と今年度の業務結果をデータ解析し、比較し、捕獲の効果、ニホンジカの生息状況の現状及び有効な捕獲手法等を考察しとりまとめを行う。

とりまとめにあたっては、別業務にて開催・運営される、大台ヶ原自然再生推進委員会等の大台ヶ原のニホンジカ個体数調整にかかる会議に4回程度出席して業務の実施状況やとりまとめ案等の必要事項について資料を作成して報告し、必要な助言を受けながらデータの解析や考察等の修正を行うこと。会議開催は、大台ヶ原自然再生推進委員会 1回を除き、原則リモート形式を想定している。

**(5) 報告書作成**

業務の実施結果をとりまとめた報告書を作成する。報告書等の様式及び記載事項については別添1によること。

**(6) 業務打合せ**

業務実施にあたって、3回程度(業務着手時、業務実施中、成果品納入時を想定)、担当官と打合せを行う。打合せ後には、速やかに打合せ記録簿を作成し、担当官の確認を受ける。なお、打合せ場所は、大阪市内2回、現地1回を想定している。

また、連携捕獲に関する打合せ(連携捕獲実施中、実施後の2回を想定)に参加する。連携捕獲実施中の打合せについては、現地において開催し、連携捕獲実施後の打ち合わせに

については現地又はリモート形式を想定している。打合せに伴う必要な資料がある場合は作成する。

## 6. 成果物

紙媒体：報告書 くるみ製本 30部(A4版 30頁程度)、原稿1部(紙ファイル A4版)

電子媒体:報告書の電子データ及び業務によって得られたデータを収納したDVD-R  
2式(原稿とともに紙ファイルに専用ケースで格納)

(報告書及びその電子データの仕様及び記載事項は、別添1によること。)

提出場所:近畿地方環境事務所

提出期限:令和8年3月25日

## 7. 著作権等の扱い

- (1) 成果物に関する著作権、著作隣接権、商標権、商品化権、意匠権及び所有権(以下「著作権等」という。)は、納品の完了をもって請負者から環境省に譲渡されたものとする。
- (2) 請負者は、自ら制作・作成した著作物に対し、いかなる場合も著作権者人格権を行使しないものとする。
- (3) 成果物の中に請負者が権利を有する著作物等(以下「既存著作物」という。)が含まれている場合、その著作権は請負者に留保されるが、可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、無償で既存著作物の利用を許諾する。
- (4) 成果物の中に第三者の著作物が含まれている場合、その著作権は第三者に留保されるが、請負者は可能な限り、環境省が第三者に二次利用することを許諾することを含めて、第三者から利用許諾を取得する。
- (5) 成果物納品の際には、第三者が二次利用できる箇所とできない箇所の区別がつくように留意するものとする。
- (6) 納入される成果物に既存著作物等が含まれる場合には、請負者が当該既存著作物の使用に必要な費用の負担及び使用許諾契約等に係る一切の手続を行うものとする。

## 8. 情報セキュリティの確保

請負者は、下記の点に留意して、情報セキュリティを確保するものとする。

- (1) 請負者は、請負業務の開始時に、請負業務に係る情報セキュリティ対策とその実施方法及び管理体制について担当官に書面で提出すること。
- (2) 請負者は、担当官から要機密情報を提供された場合には、当該情報の機密性の格付けに応じて適切に取り扱うための措置を講ずること。  
また、請負業務において請負者が作成する情報については、担当官からの指示に応じて適切に取り扱うこと。
- (3) 請負者は、業務成果で個人情報等を掲載する必要があると判断した場合には、その取り扱いについて担当官と協議を行うこと。
- (4) 請負者は、環境省情報セキュリティポリシーに準拠した情報セキュリティ対策の履行が不十分と見なされるとき又は請負者において請負業務に係る情報セキュリティ事故が発生したときは、必要に応じて環境省担当官の行う情報セキュリティ対策に関する監査を受け入れること。
- (5) 請負者は、担当官から提供された要機密情報が業務終了等により不要になった場合には、確



実に返却し又は廃棄すること。

また、請負業務において請負者が作成した情報についても、担当官からの指示に応じて適切に廃棄すること。

- (6) 請負者は、請負業務の終了時に、本業務で実施した情報セキュリティ対策を報告すること。

(参考) 環境省情報セキュリティポリシー

<https://www.env.go.jp/other/gyosei-johoka/sec-policy/full.pdf>

## 9. その他

- (1) 請負者は、本仕様書に疑義が生じたとき、本仕様書により難しい事由が生じたとき、あるいは本仕様書に記載のない細部事項について必要と認めた時は、担当官と速やかに協議すること。
- (2) 本仕様書に記載の業務の実施内容(人数・回数の増減を含む。)に変更が生じたときは、必要に応じて変更契約を行うものとする。

(別添 1)

## 1. 報告書等の仕様及び記載事項

報告書等の仕様は、契約締結時における国等による環境物品等の調達に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）第 6 条第 1 項の規定に基づき定められた環境物品等の調達の推進に関する基本方針の「印刷」の判断の基準を満たすこと。ただし、判断の基準を満たす印刷用紙の調達が困難な場合には、環境省担当官と協議し、了解を得た場合に限り、代替品の納入を認める。

なお、「資材確認票」及び「オフセット印刷又はデジタル印刷の工程における環境配慮チェックリスト」を提出するとともに、印刷物にリサイクル適性を表示する必要がある場合は、以下の表示例を参考に、裏表紙等に表示すること。

リサイクル適性の表示：印刷用の紙にリサイクルできます

この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した材料 [A ランク] のみを用いて作製しています。

なお、リサイクル適性が上記と異なる場合は担当官と協議の上、基本方針 (<https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/g-law/net/kihonhoushin.html>) を参考に適切な表示を行うこと。

## 2. 電子データの仕様

電子データの仕様については下記によるものとする。ただし、仕様書において、下記とは異なる仕様によるものとしている場合や、環境省担当官との協議により、下記とは異なる仕様で納品することとなった場合は、この限りでない。

(1) Microsoft 社 Windows10 上で表示可能なものとする。

(2) 使用するアプリケーションソフトについては、以下のとおりとする。

- ・文章；Microsoft 社 Word（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）
- ・計算表；表計算ソフト Microsoft 社 Excel（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）
- ・プレゼンテーション資料；Microsoft 社 PowerPoint（ファイル形式は「Office2010（バージョン 14）」以降で作成したもの）
- ・画像；PNG 形式又は JPEG 形式
- ・音声・動画：MP3 形式、MPEG2 形式 又は MPEG4 形式

(3) (2) による成果物に加え、「PDF ファイル形式 (PDF/A-1、PDF/A-2 又は PDF1.7)」による成果物を作成すること

(4) 以上の成果物の格納媒体は DVD-R 又は CD-R（以下「DVD-R 等」という。仕様書において、DVD-R 等以外の媒体が指定されている場合や、環境省担当官との協議により、DVD-R 等以外の媒体に格納することとなった場合は、この限りでない。）とする。業務実施年度及び契約件名等を収納ケース及び DVD-R 等に必ずラベルにより付記すること。

(5) 文字ポイント等、統一的な事項に関しては担当官の指示に従うこと。

### 3. その他

成果物納入後に請負者側の責めによる不備が発見された場合には、請負者は無償で速やかに必要な措置を講ずること。

# 大台ヶ原くくりわな設置に関する対策マニュアル

令和4年3月 改定

# 目 次

1. 本マニュアルの目的	1
(1) 目的	1
(2) 対象範囲	1
(3) 大台ヶ原利用者の区分	1
2. 大台ヶ原利用者の安全への配慮	2
(1) 利用エリア	2
(2) 情報の提供等	3
(3) わな設置地点付近の立入制限について	4
3. わなによるクマの錯誤捕獲等の対処を想定したニホンジカ捕獲作業	5
(1) わな設置地点の選定	5
(2) 錯誤捕獲の防止	5
(3) わな設置地点の状況確認や見回り体制	7
(4) 捕獲されたシカが捕食されていた場合	7
4. クマの錯誤捕獲	8
(1) 錯誤捕獲対応の体制	8
(2) 連絡体制	9
(3) 一般利用者通行誘導区間の設定	9
(4) クマの放獣地点	10
(5) 錯誤捕獲対応の役割別フロー	12
(6) 非常事態への備え	30
(7) 装備・機材リスト	31
(8) 麻酔早見表（参考）	32
(9) 薬品リスト	33

## 1. 本マニュアルの目的

### (1) 目的

大台ヶ原において、くくりわな（以下「わな」という。）によるニホンジカ（以下、「シカ」という。）の捕獲を実施するにあたっては、わなの設置に起因して大台ヶ原利用者がツキノワグマ（以下、「クマ」という。）と遭遇しないよう、安全の確保に配慮する必要がある。本マニュアルでは大台ヶ原利用者の安全を確保するため、一般利用者や作業者がクマと遭遇することを防ぐための情報提供方法、錯誤捕獲等クマとの遭遇の危険を軽減するためのわな設置等に関する方法、錯誤捕獲が発生した場合の対処方法について、とりまとめた。

### (2) 対象範囲

本マニュアルにおける対象範囲は、大台ヶ原ニホンジカ個体数調整の実施範囲とする。

### (3) 大台ヶ原利用者の区分

本マニュアルにおける安全を確保すべき対象者は、大台ヶ原利用者のうち、主に公園内の歩道を利用する「一般利用者」、林内へ進入する「作業員」である（表1）。また、個体数調整におけるシカ捕獲従事者については「捕獲従事者」とし、捕獲作業にあたってはクマとの遭遇に対して十分な対策を行う。

表1 利用者の区分

利用者区分	利用目的	利用エリア
一般利用者	観光、登山、写真撮影など	駐車場近辺、歩道、ドライブウェイ、登山道、星空観察・写真撮影地点
作業員	業務、調査・研究など	作業の目的に応じて、大台ヶ原全域が利用対象となり得る
捕獲従事者	個体数調整	大台ヶ原全域

## 2. 大台ヶ原利用者の安全への配慮

以下に一般利用者と作業者の安全の確保に関する考え方を示した。

### (1) 利用エリア

緊急対策地区内において一般利用者が集まりやすいエリアとして、歩道、登山道、星空観察や写真撮影地点（以下、歩道等とする。）、ドライブウェイ等を図1に示した。シカの捕獲を実施する際は、状況に応じてこれらのエリアを十分考慮した上で実施する必要がある。

(※緊急対策地区内とは、環境省所管地である図1利用エリアの黒枠内を言う。)



図1 利用エリア

## (2) 情報の提供等

一般利用者に対して、以下に示すクマについての情報を公開する（表2）。一般利用者自主的な対策を促す一方、過度な不安を与えないよう、状態のレベルに応じた適切な情報の公開を行う。

表2 状態レベルに応じた情報の提供等

レベル	状態	情報の種類	情報の提供等の対象	情報の提供等方法
レベル1	通常時	クマの目撃情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般利用者</li> <li>作業員</li> <li>捕獲従事者</li> <li>その他関係機関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジターセンターでの掲示やHP上での公開</li> </ul>
レベル2	くくりわなによるシカ捕獲作業実施時	くくりわな設置エリア	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般利用者</li> <li>作業員</li> <li>捕獲従事者</li> <li>その他関係機関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジターセンターでの掲示やHP上での公開</li> <li>作業員・関係機関には可能な場合はFAX等での情報提供。</li> <li>対象エリア外周部や利用地点など立入禁止看板の設置</li> </ul>
レベル3	捕獲したシカの捕食発生時  (捕獲したシカをクマが捕食している状況の目撃や、付近に土饅頭にされたシカがある場合)	クマの目撃情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般利用者</li> <li>作業員</li> <li>捕獲従事者</li> <li>その他関係機関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジターセンターでの掲示やHP上での公開</li> </ul>
		シカの捕食地点	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業員</li> <li>捕獲従事者</li> <li>その他関係機関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業員・関係機関にはFAX等での情報提供。</li> </ul>
レベル4	クマ錯誤捕獲時	クマの目撃情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般利用者</li> <li>作業員</li> <li>捕獲従事者</li> <li>その他関係機関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビジターセンターでの掲示やHP上での公開</li> </ul>
		放獣エリア（放獣がわなの場合には現地放獣あり）及び区間	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般利用者</li> <li>作業員</li> <li>捕獲従事者</li> <li>その他関係機関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>作業員・関係機関へFAX等での情報提供</li> <li>区間の起終点に看板を設置</li> </ul>
レベル5	人身被害等発生時	事故	<ul style="list-style-type: none"> <li>一般利用者</li> <li>作業員</li> <li>捕獲従事者</li> <li>その他関係機関</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>警察と相談の上判断</li> <li>報道発表等による情報の公開</li> </ul>



### **(3) わな設置地点付近の立入制限について**

わな設置地点付近については、錯誤捕獲やクマによるシカの捕食が起こる可能性があることから、一般利用者が近づいた場合クマと遭遇するおそれがある。一般利用者の安全に配慮するため、表2の状態レベルに応じた情報提供等に従い、わな設置エリア周辺は立入禁止とし、周辺への看板の設置やビジターセンター掲示により立入禁止の周知を行う。

なお、看板の設置にあたっては、風致景観へ配慮した仕様、設置箇所とし、事前に吉野国立公園管理官と調整を図る。

### 3. わなによるクマの錯誤捕獲等の対処を想定したニホンジカ捕獲作業

わなを利用した捕獲作業を実施する場合、クマの錯誤捕獲や、捕獲されたシカが捕食されるリスクが生じる。このうち、クマの錯誤捕獲については、捕獲作業実施の際、錯誤捕獲の防止対策を実施し、従事者と一般利用者の安全確保を十分に検討し、万が一クマの錯誤捕獲が発生した場合に対処できる体制を整備しておく必要がある。

#### (1) わな設置地点の選定

従事者と一般利用者の安全確保のために、以下の1～3すべての条件を満たす地点をわな設置地点として選定する（表3）。

表3 現地でのわな設置地点の選定条件

番号	選定条件
1	錯誤捕獲が発生した際、一般利用者が錯誤捕獲されているツキノワグマに気づき、興奮させることがないように、ドライブウェイ及び歩道等から直接わな設置地点を目視できない。
2	錯誤捕獲が発生している可能性を事前に把握するため、わな毎に通報装置等（LPWA回線や携帯電話回線を使用して遠方からでも確認が可能なもの）を設置し、捕獲状況を把握できる。
3	錯誤捕獲が発生した際、安全に対応することが可能である。

#### (2) 錯誤捕獲の防止

クマの錯誤捕獲を防止するため、わなによる捕獲は、以下の項目を遵守する（表4）。

表4 捕獲実施条件

番号	捕獲実施条件
1	錯誤捕獲への備えとして、根付の木やワイヤー等はクマが捕獲されても耐えられるものとする。また、わなを1地点に複数基設置する場合は、捕獲されたシカが暴れる際に他のわなもはじくよう（捕獲されたシカに誘引されたクマがわなに掛かることを防止するため）、捕獲されたシカの可動範囲内にその他のわなが位置するように設置する（図2）。

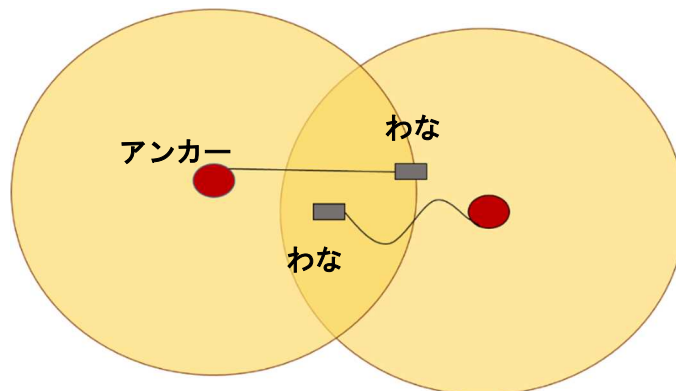


図2 2基掛けの場合のわな設置位置

2 わな見回りの際には周辺にクマの痕跡がないか確認を行う。また、過去にツキノワグマが撮影された地点にモニタリングカメラを設置し、以下の通りモニタリングを行い、クマの撮影状況に応じて対応する。

- ①マニュアルの運用を開始した平成28(2016)年度以降の捕獲実施地点のうち、クマが撮影された地点をモニタリング候補地点とし、このうちわなを仕掛ける地点をモニタリング地点とする(図3)。
- ②モニタリング地点には通信機能付き自動撮影カメラ、もしくは通常の自動撮影カメラを設置する。
- ③設置したカメラにクマが撮影された場合は、その地域への執着性を確認するために2~3日わなを稼働停止し、再び撮影されない場合は稼働を再開する。

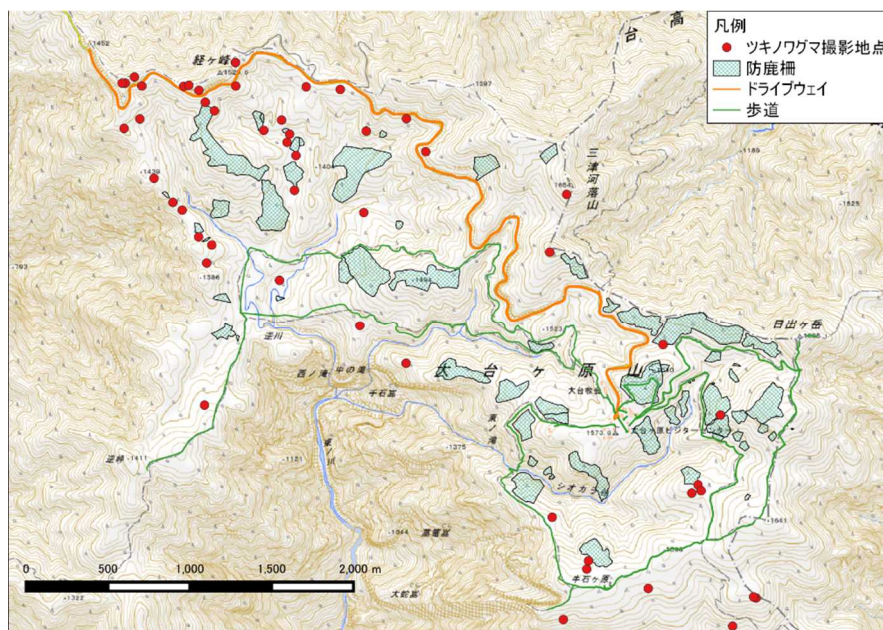


図3 自動撮影カメラ設置候補地

### **(3) わな設置地点の状況確認や見回り体制**

見回りについては、通報装置を設置し遠方から捕獲有無の判断ができる状態の地点であれば、4日に1回以上の現場見回りを行う。ただし、通報装置の管理は徹底することとし、機器の通信状況や電池残量は管理画面により確認し、必要なメンテナンスを行う。特に通信状況は必ず毎日確認することとし、通信がされない状況となっていた場合は必ずその日中に見回るようにする。また、必要に応じて歩道から近い等の地点は、バックアップ用の通報装置の設置を検討することとする。

わな設置地点の見回りの際は、錯誤捕獲の早期対応、及びシカが捕食された場合になるべく早く個体を回収できるよう、早朝に作業開始できる体制を整える。

わな設置地点までアプローチする際は、周辺状況を確認しながら作業を行う。また、従事者の安全のためにクマスプレー等を携帯し、なるべく遠方からわな設置地点を確認する。

### **(4) 捕獲されたシカが捕食されていた場合**

捕獲されたシカがクマにより捕食されていた場合は、捕食地点周辺にクマがいないことを確認し、錯誤捕獲対応と同等の装備を身につけ、十分な安全対策を施した上で捕獲個体を回収する。捕食地点周辺でクマの痕跡の有無を確認し、体毛や糞があった場合は回収し個体特定に活用する。

捕食地点周辺以外については、継続して捕獲できることとし、捕食地点周辺はクマが捕食地点に執着する可能性があるため、自動撮影カメラによるモニタリングを継続し、おおむね20日間程度クマの撮影がなければ、シカの捕獲については再開できることとする。

## 4. クマの錯誤捕獲

### (1) 錯誤捕獲対応の体制

錯誤捕獲の対応は、表5に示した体制を基本に行う。

表5 錯誤捕獲対応の体制

錯誤捕獲対応
①作業責任者（全体指揮）兼記録者：1名
作業従事者、動物双方の安全を考慮しながら計画を立案し作業を進める。また、記録者として作業記録、麻酔記録、心拍数や呼吸数のモニタリング等を行う。不測の事態に対応するため、常に全体を見わたし、状況を判断する。現場を離れる必要があり得る作業を兼務してはいけない。
②麻酔管理者：1名（技術的に可能であれば作業責任者との兼務も可）
使用する麻酔薬の特性と動物への適用に関して、十分な知識と経験を持っている必要がある。常に動物の麻酔状態を監視し、追加注射などにも即応しなくてはならない。心拍数や呼吸数のモニタリング、標識装着、採血など、サンプル採取以外は兼務してはいけない。
③護衛要員：1名
銃器を所持して不測の事態には個体の射殺も含めた対応を行うための要員。他の作業を兼務してはいけない。
④保定作業員：必要に応じて
必要に応じて動物の手足や口を保定する作業、計測、標識装着、放獣など全般の作業を行う。

安全管理
⑤安全管理者：3名程度（人数は錯誤捕獲発生場所に応じて）
不動化作業時、及び放獣作業時に適切な配置につき、ドライブウェイを通行する車や歩道を歩く人に対して誘導し、利用者の安全を確保する。ドライブウェイの場合はそれぞれ車を準備し、すぐに退避、移動できるよう備える。

## (2) 連絡体制

連絡体制は図4を基本にするが、必要に応じて関係機関等を加える。

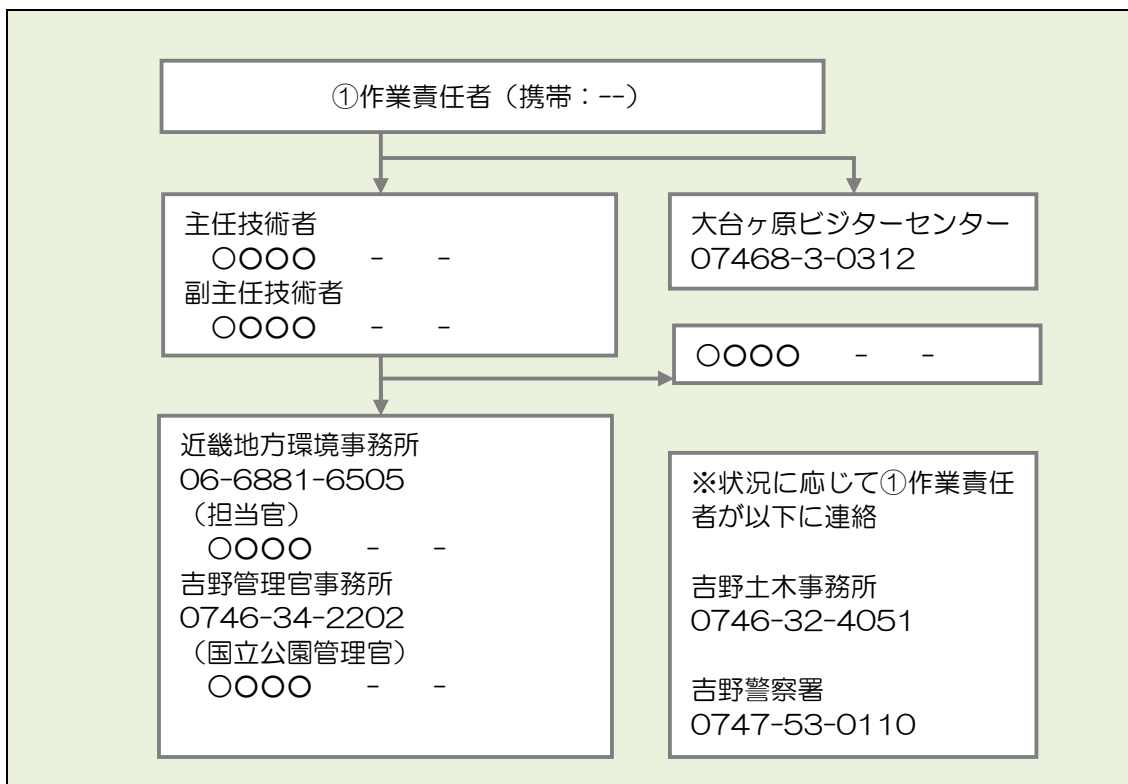


図4 連絡体制

## (3) 一般利用者通行誘導区間の設定

通行誘導区間は、錯誤捕獲地点での個体の不動化、及び放獣地点での放獣の際に設定する。錯誤捕獲地点、及び放獣地点から半径300m程度のエリアに属するドライブウェイ及び歩道の区間とする（図5、6）。

### ●ドライブウェイ（西大台）における通行誘導区間について

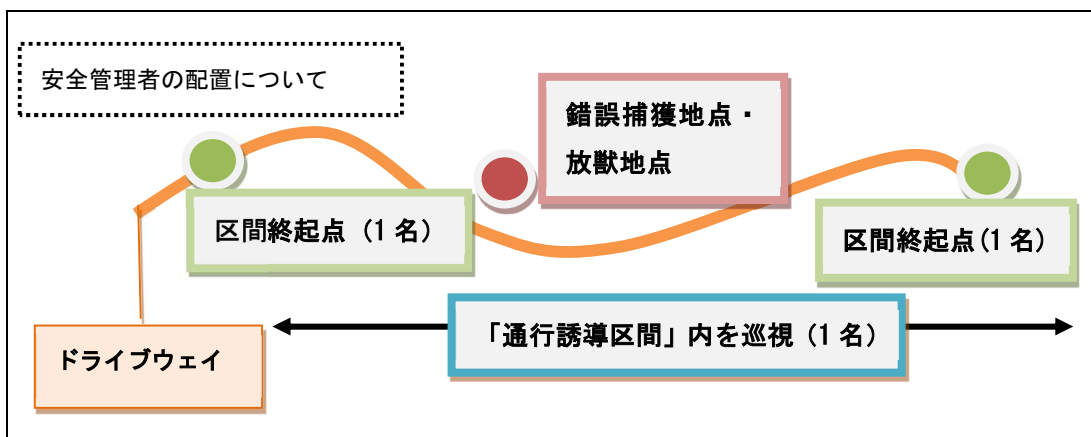


図5 通行区間の誘導

## ●歩道（東大台）における通行誘導区間について



図6 東大台通行誘導区間

## （4）クマの放獣地点

### ①移動放獣の場合

錯誤捕獲等でクマが捕獲された場合の放獣地点を選定し、図8に示した。移動放獣が可能な場合は以下の地点での放獣を行う。

### ●放獣地点選定条件

以下に放獣地点の選定条件を示した。

- ・歩道から十分な距離を確保できる。
- ・尾根沿いで放獣先が急傾斜ではない。
- ・駐車しても通行上の支障にならず、林縁まで車が進入できる。
- ・放獣地点が環境省所管地内である。

### ●放獣エリアの設定

放獣対応時に、一般利用者がドライブウェイの放獣地点付近に停車、もしくは歩道等を歩いていると、放獣の際クマと遭遇する可能性があり危険である。一般利用者の安全配慮のため、放獣地点から半径300m程度のエリアを放獣エリアとして設定し、該当するドラ

イブウェイ及び歩道の区間については通行誘導区間とし、錯誤捕獲対応の際に巡視員等を配置し、誘導等の対応を行う（図7）。

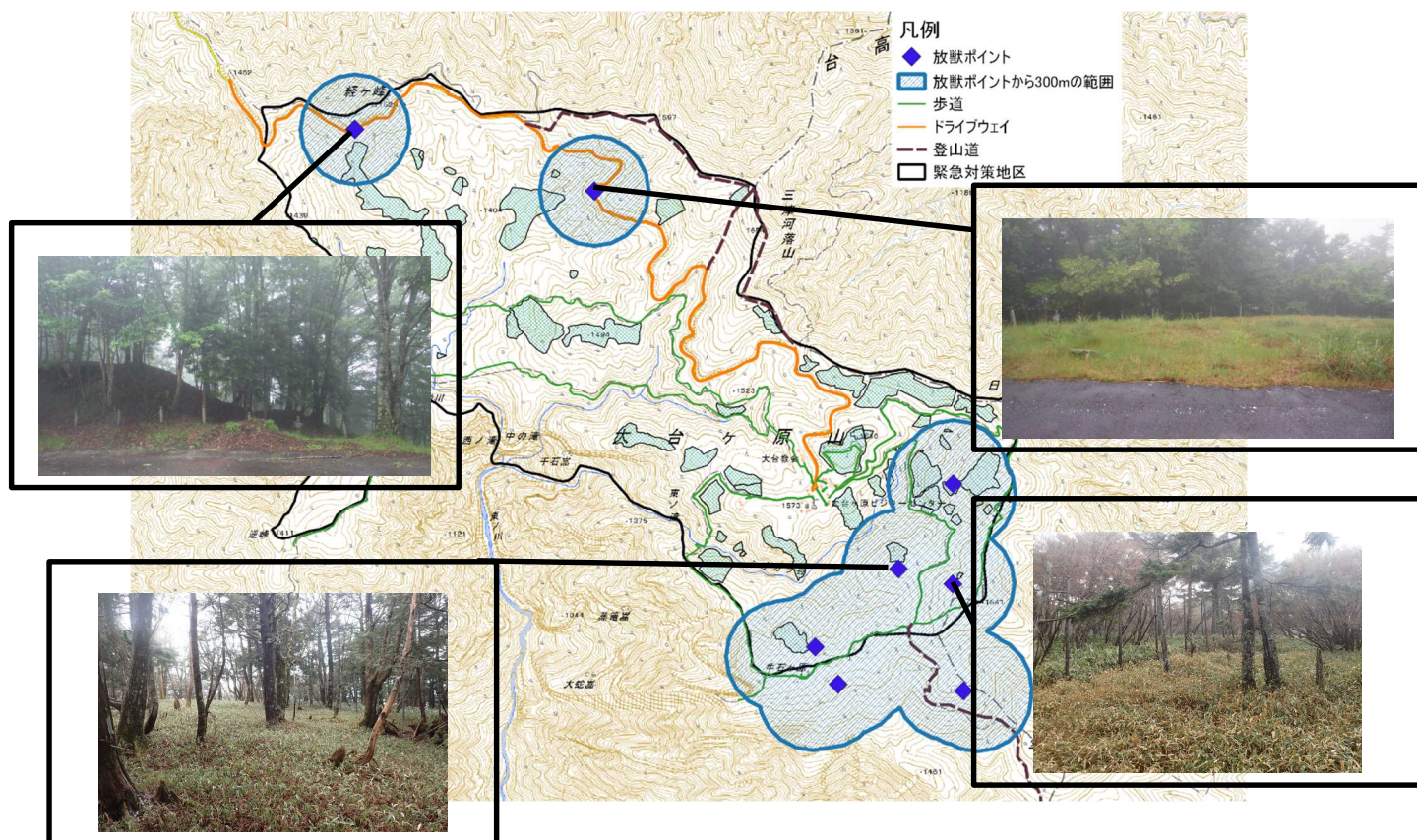


図7 ツキノワグマ放獣地点

## ②その場放獣の場合

錯誤捕獲されたクマの放獣については、なるべく公園利用者の少ない地域で行う事が望ましく、移動放獣の方が一般利用者にとって安全性が高いと考えられる。しかし、わな設置地点において、ドライブウェイ及び歩道から見えないという条件を満たすためには、駐車地点及び歩道から距離をとることや、起伏を越えることが必要である。そのため、条件設定上わな設置候補地点の多くはクマを安全に搬出することに何かしらの障害がある。そこで、クマの搬出が困難な地点では従事者の安全を確保するため、その場で放獣をする方法を選択することとした。その場合は、移動放獣の際と同様に放獣地点から半径 300m 程度の区間を通行誘導区間及び放獣エリアとして設定し放獣を行う。



(5) 錯誤捕獲対応の役割別フロー

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
I 個体の不動化（表6）						
i) 錯誤捕獲発生～事前準備・調整	<b>状況の整理（見回り時に確認、もしくは護衛要員+1名程度で確認）</b> ・ 錯誤捕獲の状況確認 捕獲地点の確認、ワイヤーの状態確認（遊びの長さ、切れる危険性、動物の前肢 or 後肢、確実に肢にかかっているか）、アンカーの状態確認（確実に固定されているか、強度は十分か） ・ 捕獲された動物の情報の整理 年齢クラス（成・幼）、サイズ、衰弱の状態 ・ 周囲の状況に関する情報の整理 他個体の有無（目視、鳴き声、痕跡 etc.）、作業環境の特記事項、周辺の観光客の利用状況確認					
	<b>連絡</b> ・ 連絡体制に沿って連絡 ・ 状況・作業の方針等					

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿 い（西大台）の場 合	歩道沿い（東大 台）の場合
	関係機関等との調整 ・ 通行誘導区間の設定 ・ 作業の確認（役割分担、作業手順）				関係機関等との調整 ・ 通行誘導区間の設定 ・ 作業の確認（役割分担、作業手順）	
	作業指示	準備・調整・確認 ・ 装備・機材・薬品等の確認 ・ 作業の確認（役割分担、作業手順） ・ ドラム缶檻の配置（その場放獣の場合は錯誤捕獲地点付近、移動放獣の場合は軽トラック荷台）			安全管理の開始 ・ 人員配置 区間の両端に1名（台）ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう車を把握する	安全管理の開始 ・ 巡視・誘導 3名程度で通行誘導区間内を巡視し、公園利用者を区間外へ誘導する

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
					・巡視・誘導 1名（台）は通行誘導区間内を巡視し、停車する車があれば速やかに通過するよう誘導する	<b>安全管理</b> ・人員配置 誘導完了後、区間の端に1名ずつ配置し、公園利用者に注意喚起を行うとともに、状況により錯誤捕獲地点方面に向かう人を停止させる

ii) 作業員 集合～不動 化のための 接近	<b>集合・事前配置</b> ・作業の最終確認 ・装備、機材の装着 ・安全管理状況の確認	<b>安全管理</b> ・人員配置 区間の両端に1名（台）ずつ配置し、	<b>安全管理</b> ・人員配置 区間の端に1名ずつ配置し、公園利用
---------------------------------	---	---	---

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
	<b>不動化のための接近</b> ・ 接近 ※動物を興奮させないよう遠巻きに接近 ※傾斜地の場合は、必ず斜面の上方から接近 ※射手は柔軟に行動できるようにできるだけ空身で移動 ・ 現場確認（短時間で） アンカーの状態／ワイヤーの遊びの長さ／ワイヤーのかかり具合／植生が荒らされている範囲（ワイヤーの稼働範囲） ／他個体の有無（痕跡含む）			<b>待機</b> ・ 待機 安全が十分に確保された距離で待機	錯誤捕獲地点方面に向かう車を把握する ・ 巡視・誘導 1名（台）は通行誘導区間内を巡視し、停車する車があれば速やかに通過するよう誘導する	者に注意喚起を行うとともに、状況により錯誤捕獲地点方面に向かう人を停止させる

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
iii) 不動化 ～個体の解放・保定	<b>不動化</b> ・麻酔管理者のフォロー ・作業、麻酔投与の記録 ・安全管理者と連絡（適宜） ・導入確認後、保定作業員を現場に集める	<b>不動化</b> ・体重の推定と薬量の決定、発射準備（迅速に） ・麻酔薬の投与、薬液注入の確認 ・麻酔導入の確認 投与終了後は動物が観察できる最大の距離まで離れ麻酔導入を待つ （薬量の不足による追加投与の判断は早めに行う） ・導入の確認	<b>護衛</b> ・地理的条件の確認 ・万が一のための発砲準備 麻酔管理者の周囲の作業者が射線に入らない発砲可能な位置で備える	<b>待機</b> ・待機 安全が十分に確保された距離で待機 ・合流 作業責任者から連絡があり次第現場に合流	<b>安全管理</b> ・区間終起点での確認 区間の両端に1名（台）ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう車を把握する ・巡視・誘導 1名（台）は通行誘導区間内を巡視し、停車する車があれば速やかに通過するよう誘導する	<b>安全管理</b> ・人員配置 区間の端に1名ずつ配置し、公園利用者に注意喚起を行うとともに、状況により錯誤捕獲地点方面に向かう人を停止させる

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
	<b>個体のわな解放・保定</b> ・麻酔深度の把握 ・心拍数や呼吸数をモニターし麻酔深度を常に把握 ・麻酔投与からの経過時間の把握 ・定期的に麻酔管理者に伝える ・安全管理者と連絡（適宜）	<b>個体のわな解放・保定</b> ・個体わな解放前の確認 ・わなをはずす前に導入の再確認 ・体重に対し麻酔薬量が適正かを判断、必要に応じ追注	<b>護衛</b> ・万が一のための発砲準備 ・個体から少し離れた位置で備える ・警戒の解除 ・四肢を固定後は警戒を解除	<b>個体のわな解放・保定</b> ・必要に応じて四肢の固定 ・わなでくくられていない肢を縛る ・わなの解放 ・目隠し ・体重の測定		

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
	<b>個体情報の取得等</b> ・麻酔深度の把握 心拍数や呼吸数をモニターし麻酔深度を常に把握 ・麻酔投与からの経過時間の把握 定期的に麻酔管理者に伝える ・安全管理者と連絡（適宜）	<b>個体情報の取得等</b> ・クマの状態のモニタリング いつでも追加投与できるように準備		<b>個体情報の取得等</b> ・各部位の計測 ・標識の装着（耳標） ・体毛の採取（DNA 抽出用） ・胸部斑紋（月の輪）の撮影 ・テレメトリー又は GPS 首輪の装着		

移動放獣の場合
---------

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
iv) 放獣までの一時確保	<b>個体の移動・一時確保</b> ・麻酔深度の把握 心拍数や呼吸数をモニターし、麻酔深度を常に把握 ・麻酔投与からの経過時間の把握 定期的に麻酔管理者に伝える ・安全管理者と連絡（適宜）	<b>個体の移動・一時確保</b> ・クマの状態のモニタリング いつでも追加投与できるように準備	<b>護衛の解除</b> ・発砲準備の解除	<b>個体の移動・一時確保</b> ・個体の移動 ソリ等を利用し（可能な場合は現地でドラム缶檻に收容し、ドラム缶檻ごと搬出）個体をドライブウェイまで搬出し、軽トラック荷台に設置したドラム缶檻の中へ收容 ・ドラム缶檻の配置 軽トラックを放獣場所付近の日の当たらないところ	<b>安全管理</b> ・区間終起点での確認 区間の両端に1名（台）ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう車を把握する ・巡視・誘導 1名（台）は通行誘導区間内を巡視し、停車する車があれば速やかに通過するよう誘導する	



作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
				へ移動させ、放獣まで待機		
	その場放獣の場合					
	→Ⅱ. 放獣 ii) 放獣へ					

v) 報告、	移動放獣の場合
--------	---------

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
情報共有	<b>連絡</b> ・安全管理者への連絡 放獣までの一時確保が完了したことを連絡し、区間終起点への配置解除を連絡 ・情報の整理 ・関係機関への報告、情報の共有				<b>安全管理</b> ・区間終起点の配置解除 作業責任者からの連絡後、区間終起点の配置を解除 ・巡視 放獣まで1名（台）巡視	<b>安全管理</b> ・区間終起点の配置解除 作業責任者からの連絡後、区間終起点への配置を解除 ・巡視 放獣まで一時確保地点周辺を1名（台）巡視

●放獣までの一時確保について

- ・ 個体の搬出が困難な状況にある場合（地形条件・個体サイズ等）はその場放獣とする。

●放獣までの間の巡視

- ・ 放獣までに時間がある場合は、その間、安全管理者は1名（台）巡視を行い、ドラム缶檻の周辺に一般利用者が接近しないよう誘導する。その他の人員については撤収し放獣までの間待機する。

II. 放獣（表7）

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿 い（西大台）の場 合	歩道沿い（東大 台）の場合
i) 状況確認～集合・事前配置	移動放獣の場合					
	<b>状況確認</b> ・安全管理状況の確認 ・クマの状況確認 ・放獣作業開始の判断	<b>状況確認</b> ・ドラム缶檻内のクマの状況確認（東大台は3Gカメラで確認可能な場合） ・作業責任者に報告		<b>状況確認</b> ・ドラム缶檻内のクマの状況確認（東大台は通信機能付きカメラで確認可能な場合）	<b>状況確認</b> ・駐車場の車、ドライブウェイの状況確認（一般利用者が多い場合） 入山者が少なくなったことを確認するため、駐車場の状況、西大台利用者状況、ドライブウェイ上の車の駐車状況を確認 ・作業責任者に報告	<b>状況確認</b> ・東大台の状況確認 通行誘導区間内の巡視・誘導が完了したことを確認 ・作業責任者に報告
	<b>連絡</b> ・連絡体制に沿って連絡 ・状況・作業の方					

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
	針など ・安全管理者へ連絡					
		準備・調整・確認 ・装備・機材・薬品等の確認 ・作業の確認（役割分担、作業手順）		準備・調整・確認 ・装備・機材・薬品等の確認 ・作業の確認（役割分担、作業手順）	安全管理 ・人員配置 区間の両端に1名（台）ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう車を把握する。また必要に応じて車を停止させる ・巡視・誘導 1名（台）は通行誘導区間内を巡視し、停車する車があれば速やかに通過するよう誘導する	安全管理 ・人員配置 誘導完了後、区間の端に1名ずつ配置し、公園利用者に注意喚起を行うとともに、錯誤捕獲地点方面に向かう人を停止させる

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿 い（西大台）の場 合	歩道沿い（東大 台）の場合

●放獣作業開始時間・場所について

- ・放獣に際しては、一般利用者の安全を考慮する必要がある。放獣の時間帯や場所については、必要に応じて関係機関と協議を行う。

ii) 放獣	移動放獣の場合
--------	---------

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
	<b>放獣</b> ・安全管理者と連絡（適宜）			<b>放獣</b> ・軽トラックの移動 扉の向きを放獣方向に向ける ・安全の確認 安全管理者と連絡を行い、車の通行がないことを確認 ・扉の解放 軽トラック内からロープや滑車等を利用して扉を開き放獣	<b>安全管理</b> ・人員配置 区間の両端に1名（台）ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう車を把握する。また必要に応じて車を停止させる ・巡視・誘導 1名（台）は通行誘導区間内を巡視し、停車する車があれば速やかに通過するよう誘導する	
その場放獣の場合						

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
	<b>放獣</b> ・速やかに現場を去る	<b>放獣</b> ・速やかに現場を去る	<b>放獣</b> ・速やかに現場を去る	<b>放獣</b> ・速やかに現場を去る	<b>安全管理</b> ・人員配置 区間の両端に1名（台）ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう車を把握する。また必要に応じて車を停止させる ・巡視・誘導 1名（台）は通行誘導区間内を巡視し、停車する車があれば速やかに通過するよう誘導する	<b>安全管理</b> ・人員配置 区間の端に1名ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう人を停止させる

作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合

iii) 安全管理の解除	<p><b>モニタリング</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・放獣個体の動きの確認</li> <li>・テレメトリー又はGPS首輪で個体の動きを追跡し、個体が歩道やドライブウェイから十分な距離を確保した地点に移動したことを確認</li> <li>・GPS首輪での位置情報確認が難しい場合は、放獣後一定時間が経過、も</li> </ul>				<p><b>安全管理</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人員配置</li> <li>・区間の両端に1名（台）ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう車を把握する。また必要に応じて車を停止させる</li> <li>・巡視・誘導</li> <li>・1名（台）は通行誘導区間内を巡視し、停車する車があれば速やかに通過するよう誘導する</li> </ul>	<p><b>安全管理</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・人員配置</li> <li>・区間の端に1名ずつ配置し、錯誤捕獲地点方面に向かう車を停止させる</li> </ul>
--------------	--	--	--	--	--	---



作業段階	錯誤捕獲対応				安全管理	
	①作業責任者	②麻酔管理者	③護衛要員	④保定作業員	⑤安全管理者	
					ドライブウェイ沿い（西大台）の場合	歩道沿い（東大台）の場合
	しくは入山者がいなくなる日没後を目途に安全管理を解除					
	<b>連絡</b> ・安全管理者へ連絡 安全管理体制の解除を連絡する				<b>安全管理の解除</b> ・安全管理の解除 作業責任者から連絡を受けてから撤収 必要に応じて看板等の設置	<b>安全管理の解除</b> ・安全管理の解除 作業責任者から連絡を受けてから撤収 必要に応じて看板等の設置

v) 報告・情報共有	<b>連絡</b> ・情報の整理 ・関係機関への報告、情報の共有					
------------	--	--	--	--	--	--

●放獣後のわな設置について

- ・放獣後は錯誤捕獲地点に自動撮影カメラを設置し、2～3日モニタリングを行い、再度クマの撮影がなければわな稼働を再開する。



## (6) 非常事態への備え

一般利用者や従事者の生命に危険が及ぶ非常事態に備え、装薬銃や筋弛緩剤麻酔銃の携行・使用について環境省担当官と事前に協議し、個体を即座に不動化するための殺処分も視野に入れ速やかに対応できる体制で作業にあたる。(表8)

表8 護衛要員の銃器使用条件について

<p>護衛要員の現地待機条件</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆発砲可能な地理的条件が整っている</li> <li>・ 罠誤捕獲場所よりも高い位置で待機。</li> <li>・ バックストップが確保でき、弾が道路を越えることがない。</li> <li>・ 矢先に登山道など人が通りうる道がない。</li> <li>・ 不動化の際の周囲の作業者が射線に入らない護衛要員の配置場所が確保できる。</li> </ul>
<p>発砲の準備</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆不動化作業中</li> <li>・ クマを保定するまでは発砲できるよう準備する</li> <li>◆特に警戒する状況</li> <li>・ わなが個体の指だけにわなにかかっており、外れそうになっている</li> <li>・ ワイヤーが切れそうになっている。</li> <li>・ アンカーの木がかじられて折れそうになっている</li> <li>・ アンカーの木が根こそぎ引き抜かれそうになっている</li> </ul>
<p>発砲の判断</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆作業責任者の指示</li> <li>安全確保が困難で罠誤捕獲作業を断念して殺処分する場合等、発砲の判断は作業責任者が行う。</li> <li>◆護衛要員の判断</li> <li>わなが外れるなどして、急に襲いかかってきて作業員に危険が及ぶ場合は、護衛要員の判断により発砲する</li> </ul>
<p>装薬銃について</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆対象個体を即倒させるのに十分な威力を持つ12番スラッグ銃身の散弾銃が望ましい。</li> <li>◆ライフル銃の場合は338口径以上の銃とし、200グレイン以上の弾頭を用いることが望ましい。</li> </ul>

### (7) 装備・機材リスト

※計測や標識装着を行う場合の装備も含む。それらの実施については環境省の担当官と協議を行う。

表9 装備・機材リスト

	✓	機材名	主な用途
記録関係		チェックリスト	作業項目の確認
		作業・麻酔記録用紙	作業内容・麻酔投与の記録
		計測記録用紙	測定項目の記録
		時計（デジタル）	時間経過の記録
		画板	記録用紙の保持
麻酔作業用具		麻酔関連薬品	麻酔、覚醒、緊急時に使用する薬品
		麻酔銃（投薬器、注入用ガス、ポンペ、所持許可証）	麻酔薬の投与
		麻酔銃用 投薬器・注射針	投与
		薬物の調整用 シリンジ・注射針（23G）	薬物の調整
		防護盾（麻酔管理者、現場責任者）	個体からの防御
		ヘルメット（麻酔管理者、現場責任者）	個体からの防御
		防護服等（麻酔管理者、現場責任者）	個体からの防御
		双眼鏡	個体の状況、わなの周囲等の確認
計測関連用具		ブルーシート	捕獲個体の下に敷く
		保定用ロープ	四肢の保定
		目隠し（タオル等）	刺激軽減
		体重計測セット	体重測定
		コンベックス、メジャー	外部計測
標識・試料採取		耳標	捕獲個体の標識
		タグパンチャー	耳標の取り付け
		ペンチ	体毛採取用
		紙封筒	体毛採取用
		開口器	抜歯用
		抜歯かんし	抜歯用
		ピンセット	抜歯用
		GPS 首輪	行動追跡

その他	無線（施業責任者、安全管理責任者、安全管理補助員、保定作業員 1 名）	連絡用
	デジカメ	作業や個体の記録
	水	捕獲個体の冷却、手洗い等
	クマスプレー（作業員分）	
	ドラム缶檻	放獣までの一時確保用
	番線・ワイヤーカッター	ドラム缶檻固定用
	ソリ・担架	ドライブウェイまでの搬出用
	装薬銃・所持許可証	護衛要員が使用
	弾丸	スラッグ弾

### （8）麻酔早見表（参考）

表 10 麻酔早見表（参考）

体重 (kg)	ケタミン (ml)		キシラジン (ml)		アトロピン (ml)
	50	200	50	200	
5	1.0	0.25	0.25	0.063	0.25
10	2.0	0.50	0.50	0.125	0.50
15	3.0	0.75	0.75	0.188	0.75
20	4.0	1.00	1.00	0.250	1.00
25	5.0	1.25	1.25	0.313	1.25
30	6.0	1.50	1.50	0.375	1.50
35	7.0	1.75	1.75	0.438	1.75
40	8.0	2.00	2.00	0.500	2.00
45	9.0	2.25	2.25	0.563	2.25
50	10.0	2.50	2.50	0.625	2.50
55	11.0	2.75	2.75	0.688	2.75
60	12.0	3.00	3.00	0.750	3.00
65	13.0	3.25	3.25	0.813	3.25
70	14.0	3.50	3.50	0.875	3.50
75	15.0	3.75	3.75	0.938	3.75
80	16.0	4.00	4.00	1.000	4.00
85	17.0	4.25	4.25	1.06	4.25
90	18.0	4.50	4.50	1.125	4.50
95	19.0	4.75	4.75	1.188	4.75
100	20.0	5.00	5.00	1.250	5.00

## (9) 薬品リスト

表 1 1 薬品リスト

薬品名	主な用途
アチパメゾール（商品名：アンチセダン等）	麻酔覚醒用（メデトミジン使用時）
リドカイン（商品名：キシロカイン等）	局所麻酔（抜歯時等）
抗生剤（メタカム 2%）	感染予防
眼軟膏	角膜の保護、乾燥防止

### ●クマの放獣作業等に関する参考資料

『クマ類の放獣に関するガイドライン』（哺乳類科学 55（2）：289-313, 2015）

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/mammalian-science/55/2/55\\_289/\\_article/-char/ja/](https://www.jstage.jst.go.jp/article/mammalian-science/55/2/55_289/_article/-char/ja/)