

第 3 章

ツキノワグマの捕獲個体モニタリング体制の構築

横山 真弓^{1,2*}・野口 和人¹・廣瀬 泰徳¹

¹兵庫県森林動物研究センター

²兵庫県立大学自然・環境科学研究所

要 点

- ・ 兵庫県では 2002 年からツキノワグマの捕獲個体のモニタリングを行うため、捕獲後の個体の搬入・解剖を実施しているが、捕獲個体のデータ収集の体制を時系列で整理し、データ分析と管理へのフィードバックの状況についてまとめた。
- ・ 捕獲個体の搬入・解剖体制は 2002 年の試行、2003 年の特定計画に基づく保護管理の開始、2007 年の森林動物研究センターの設立、2011 年の個体数増加、2016 年の狩猟解禁、2017 年のゾーニング管理の開始に伴い、それぞれ捕獲体制、収集体制を変更してきた。
- ・ 狩猟解禁に伴う対応が必要となったため、クマの狩猟期間 1 か月間に約 25 名程度のモニタリング調査員を配置して、捕獲地点、マイクロチップ ID、推定年齢・体重の記録、メスの子宮・卵巣の採取を確保することに成功した。
- ・ 2002 年から 21 年間で殺処分数 529 頭、収蔵個体数 543 頭（交通事故、自然死亡、隣接県での殺処分個体等を含む）となり、年齢、繁殖、骨の異常、遺伝子などを分析するほか、現場判断の検証にも活用している。

Keywords: 錯誤捕獲、狩猟、特定鳥獣保護管理計画、マイクロチップ、有害捕獲

Monitoring system after culling for the control of Japanese black bears in Hyogo Prefecture

Mayumi Yokoyama^{1,2*}, Kazuhito Noguchi¹, Yasunori Hirose¹

¹ Wildlife Management Research Center, Hyogo

² Institute of Natural and Environmental Sciences, University of Hyogo

Abstract: In Hyogo Prefecture, culled black bears have been collected and dissected since 2002. We summarized the status of data analysis and feedback to management by organizing a data collection system for specimens in chronological order. The collection system was modified over time, from a trial in 2002 to bear management based on a

受付日：2022 年 1 月 21 日、受理日：2022 年 2 月 24 日

* 責任著者：横山 真弓 ✉ yokoyama@wmi-hyogo.jp

〒669-3842 兵庫県丹波市青垣町沢野 940 兵庫県森林動物研究センター

Specified Wildlife Conservation and Management Plan in 2003, the establishment of the Wildlife Management Research Center, Hyogo in 2007, a population increase in 2011, the lifting of the hunting ban in 2016, and the start of zoning management in 2018. To address the lifting of the hunting ban, about 25 monitoring surveyors were assigned during one month of the bear hunting period to record hunting sites, microchip IDs, estimated age and weight, and the collection of the uterus and ovaries for females. Since 2002, 529 bears were culled and 543 specimens were obtained from traffic accidents, natural deaths, bears killed in neighboring prefectures, etc. In addition to analyzing age, reproductive status, bone abnormalities, and genetic characteristics, the system is also used to verify field decisions.

Keywords: culling, hunting, microchip, the Specified Wildlife Conservation and Management Plans, unintended capture

1. はじめに

野生動物個体群の適切な管理には、対象個体群の生息動向や行動、生態を把握しながら被害や保全の対策を実施することが不可欠である。「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」（以下、「鳥獣保護管理法」）に基づく特定鳥獣保護管理計画（以下、特定計画）では、科学的管理を基本とした計画を策定し、実行することが都道府県に求められている。しかし、大型野生動物の場合、生息状況の情報を得るには手法が限られており、データは蓄積されていない場合が多い。データを得る機会として、捕獲は貴重な機会となる。捕獲には、放獣される場合と殺処分となる場合があるが、これらの機会を活用して、データを蓄積していくことが望まれる。

日本のツキノワグマ (*Ursus thibetanus japonicus* 以下、クマ) の場合、2010 年以降全国で年間 2000～5000 頭が殺処分されている (環境省 2022) が、捕獲日や雌雄、捕獲種別の記録にとどまっており、年齢や体重などは現場の目測により記録されていることが多い。標本収集の体制を整えることができれば、正確な年齢、繁殖、栄養状態、疾病の有無など生息状況を知るためのデータが得られる。

2000 年以降、西日本のクマは絶滅の危険性が高まったことから各地で特定計画等により捕獲の規制を強めた結果、放獣される機会が増加した。捕獲後に放獣される場合には、性別、年齢クラス、体重や体格などの外部計測データのほか、マイクロチップによる個体識別番号 (ID) の挿入、行動調査のための発信器の装着を行うことで保全管理のためのデータ収集が可能となった。一方、殺処分された場合は、上記の属性や個体識別に基づく捕獲履歴のほか、解剖によって蓄積脂肪量や出産履歴、寄生虫などの疾病の状況、遺伝子など個体群の動向や健全性に関する情報が多く得られる。これらの情報は、個体群の動態を予測するために重要な役割を担い、保全を強化するべきか、個体数調整をしていくべきかを検討する管理の現場

の判断材料となり得る。

兵庫県では、2002年よりデータ収集の取り組みをはじめ（横山ほか 2002）、モニタリング体制を整えてきた。この当時は管理に必要なデータが存在しなかったことから、放獣対応に研究者が同行しサンプリングを行ってきた。特定計画に基づくクマの保護管理対応が開始された際には、兵庫県のレッドデータブックにおいて A ランク（絶滅の危険性が高い種）であったことから（兵庫県 2003a）、可能な限り捕殺を行わず放獣を基本として、マイクロチップによる個体管理を行った。しかし、人身事故が切迫する状況も発生し、特定計画に従って捕殺せざるを得ない場面も発生した。捕殺個体は、野生動物管理の研究活動を行っていた兵庫県立人と自然の博物館に搬入し、解剖を行った。その後、兵庫県森林動物研究センター（以下、センター）が設立された際には、捕獲時の対応やサンプリング体制が整い、データベースが整備された。

本章では、これまで兵庫県で実施してきたクマの捕獲個体のデータ収集体制を管理の変遷とともに時系列で整理し、データ分析と管理へのフィードバックの状況についてまとめた。さらに、都道府県レベルで対応すべきクマのデータの蓄積と活用について考察した。

2. 個体群の状況に応じた捕獲個体データの収集体制の変遷

2002年からの試行

特定計画制度は2000年から開始されているが、兵庫県のクマの特定計画は2003年に策定された。策定前は、モニタリングに基づく保護管理は行われておらず、クマが出没しても、管理手法がないために現場確認や有害捕獲による殺処分対応が行われるのみであった。錯誤捕獲や違法捕獲が散発的に発生していたが、放獣手法が確立されていないため、その多くが事後の有害捕獲許可により殺処分されており、絶滅の危険性を回避する対策は十分ではなかった。当時は兵庫県内の生息数は100頭以下と考えられており、早急な保護管理体制が必要であった。特定計画を策定する準備が進められていた2002年に、現場における課題とモニタリング方法を検討するために現場調査が行われた（横山ほか 2002）。その結果、錯誤捕獲の際には放獣に必要な現場対応の要件が整理され、捕獲履歴のモニタリングの重要性が指摘された。また、有害捕獲個体は市町が埋設していたが、2002年からは個体を県が引き取り、人と自然の博物館に搬入・解剖して捕獲個体分析の可能性を探ることとなった。これらの取り組みから、錯誤捕獲と有害捕獲時に必要なモニタリング体制や経費が検討され、クマの管理に必要な現場対応とモニタリング体制について、2003年策定の保護管理計画に反映された（兵庫県 2003b）。

2003年特定計画の開始時の体制

2003年にクマの特定計画が策定され、絶滅を回避するための個体管理を軸とした取り組みが始まった。有害捕獲では、初捕獲の場合学習放獣を行い、被害地において2回目に有害捕獲された場合は殺処分となった（錯誤捕獲により過去に捕獲・放獣されていた場合は該当し

ない)。ただし、人身事故が切迫した状況や緊急対応が必要な場合は、初回の捕獲でも捕殺が可能となる場合があった（兵庫県 2003b）。そのため、有害捕獲と錯誤捕獲ともに麻酔による処置が必要となった。麻酔による対応は、外部委託により実施された。殺処分後の個体及び事故死や自然死亡などの個体の搬入と解剖は、人と自然の博物館の研究員が実施した。2004年と2006年を除くと錯誤捕獲と有害捕獲は、年間数件程度であった。2004年には大量出没が発生し、捕獲数はのべ46頭となったものの放獣数はのべ39頭、殺処分に至ったのは7頭とにとどまった（図1）。

2007年森林動物研究センター設立後の体制

センターの設立に伴い、クマの捕獲時の管理体制が体系的に整備された（横山ほか 2008; 坂田ほか 2011）。クマの有害捕獲や錯誤捕獲の放獣作業は、出没対応を行う森林動物専門員とクマの研究を行う研究員が連携して対応にあたり、一部外部委託を継続した。森林動物専門員は行政職員であるが、放獣対応に関する研修を研究員から受け、数回の試験に合格した者が放獣対応に当たることができる。殺処分時の個体の搬入と解剖は研究員と研究補助員が担当した。対応数は年々増加し、2010年にはこれまでに経験したことのない大量出没が発生し、放獣対応111件、有害捕獲101件、殺処分個体の搬入・解剖は70件と過去最高となった。2010年以前は、殺処分される個体はオスが多かったが、2010年はメスの殺処分が約半数を占めたことから、繁殖状況が明らかとなった（中村ほか 2011）。また、捕獲一再捕獲数のデータも蓄積されたことから、初めて個体数推定が実施された（坂田ほか 2011）。そのほか年齢構成（斎田ほか 2011）や骨の異常の検出（横山ほか 2011）、遺伝解析（森光ほか 2011）などの解析が行われた。

2012年生息状況の変化に応じた対応

2011年に個体数の増加傾向が明らかとなり（坂田ほか 2011）、保護を中心とした個体管理から個体数管理の考え方が検討された。2012年からの特定計画の改定作業では、推定生息数に基づき有害捕獲と狩猟解禁の基準が新たに定められた（兵庫県 2012; 横山・高木 2018）ことから、初めて捕獲された場合でも誘引物の除去などの被害対策を実施していれば、殺処分を前提とした有害捕獲が可能となった（兵庫県 2012）。これにより殺処分数は、20頭を超えることが多くなり2014年以降は30頭前後と急増した（図1）。しかし、捕獲個体のモニタリング体制には大きな変更はなかった。なお、個体数管理を行う上で基準とした生息数は、環境省のクマ類ガイドライン（環境省 2010）を参考に、推定生息数の中央値が400頭未満、400-800頭、800頭以上の3段階である（表1）。

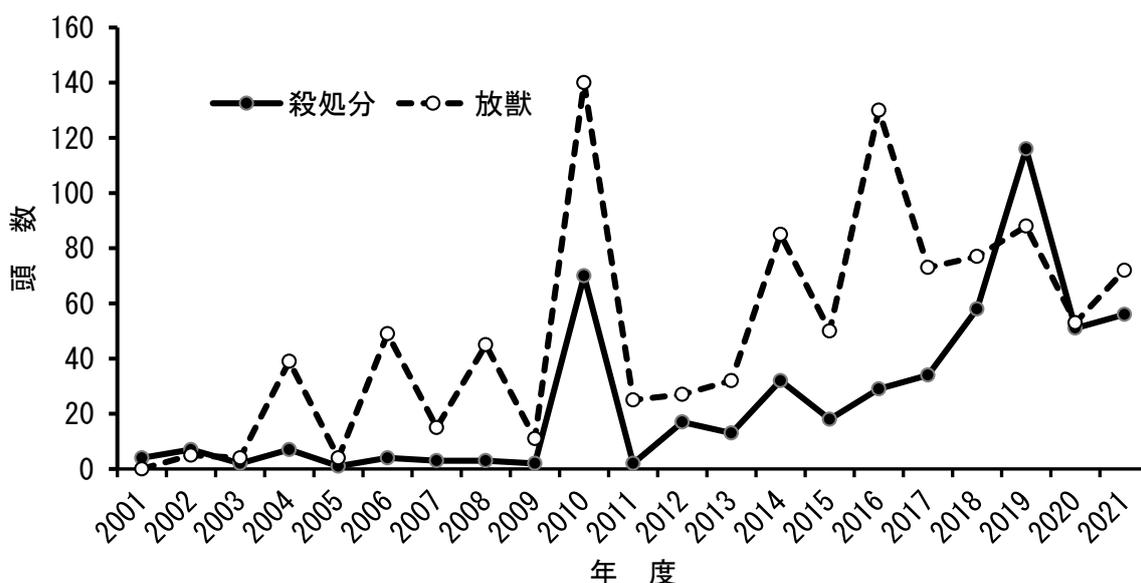


図 1. 年度別ツキノワグマの放獣と殺処分のべ頭数の推移（兵庫県森林動物研究センター HP より作成）錯誤捕獲と有害捕獲を合わせたのべ頭数。2021 年度の数値については、2022 年 1 月 31 日現在の数値。

表 1. ツキノワグマ特定計画に記載された生息数に応じた保護管理の対応（兵庫県 2012）

県全体の推定生息数 (中央値)	被害リスク管理での対応	絶滅リスク管理 での対応
400 頭未満	<ul style="list-style-type: none"> 精神被害、人身被害、農林業被害防止のため有害捕獲の実施 捕獲された個体については、学習放獣等可能な限り殺処分をしない 	狩猟禁止
400 頭以上 800 頭未満	<ul style="list-style-type: none"> 精神被害、人身被害、農林業被害防止のため有害捕獲の実施 有害捕獲個体は原則殺処分 	
800 頭以上		狩猟禁止を解除

2016 年からの狩猟解禁に伴う対応

2014 年以降、30 頭/年ほどの殺処分があっても増加傾向が続き、推定生息数の中央値が 800 頭を超えたことから、特定計画（兵庫県 2015）に基づき、2016 年の兵庫県環境審議会鳥獣部会で銃による狩猟の解禁が了承された（横山・高木 2018）。狩猟解禁にあたって、個体数推定に必要な個体履歴の確認方法が課題となった。捕獲－再捕獲法を基本とした個体数推定に

は、捕獲個体のうち再捕獲が何頭を占めるのか、またマイクロチップを装着した個体その後捕獲・殺処分されたかどうかについて、漏れなく把握することが不可欠となるためである。

狩猟は 20 年間兵庫県によって禁止されていたため、解禁にあたっては狩猟者の安全対策、過度な捕獲圧を回避する観点を考慮し、以下のような条件付きとなった。狩猟期間は 11 月 15 日から 12 月 14 日までの 1 か月間、狩猟を希望する者は狩猟登録とともに別途申請が必要となり、150 名を超えた場合は抽選となる。期間中に狩猟できるのは 1 人 1 頭で、年間捕獲上限数から有害捕獲数を差し引いた数が可能となる。また、クマ狩猟許可証の交付が決定した者は、解禁日までに兵庫県が開催するクマ安全講習会を受講すること、および捕獲個体のモニタリング調査への協力が義務付けられた（横山・高木 2018）。安全講習会の際に、狩猟者には調査スキームを解説した。

捕獲個体のモニタリングに際しては、連絡体制（図 2）と調査スキームを作成した（章末資料）。兵庫県猟友会を通じ、主にクマの生息地域のわな免許所持者に協力を依頼し、約 25 名に対して、センターでモニタリング方法の講習会を実施した（図 3）。モニタリング項目は、性別・推定体重の記録、全身の写真撮影、マイクロチップの読み取り、第一前臼歯の抜歯、メスの場合の子宮と卵巣の採取の 5 項目である。マイクロチップリーダー、抜歯鉗子、サンプル瓶などをセットし（図 3）、モニタリング調査員に 1 セットずつ配布した。サンプリングした場合は、直ちにセンターに送付するようにした。狩猟者とモニタリング調査員との連絡調整はセンターが担当した。狩猟者はクマを捕獲した場合、速やかにセンターに連絡を入れ、最も近くのモニタリング調査員が現場に駆け付け調査を実施した。

狩猟が解禁となった 2016 年度から 2019 年度に 7 頭のクマが捕獲され、適切にモニタリングを実施することができた。2020 年度、2021 年度は推定生息数の中央値が 800 頭を下回っていたことから狩猟は解禁されていないが、4 年間実施した調査スキームにより、狩猟個体も適切にモニタリングする方法を確立させることができた。

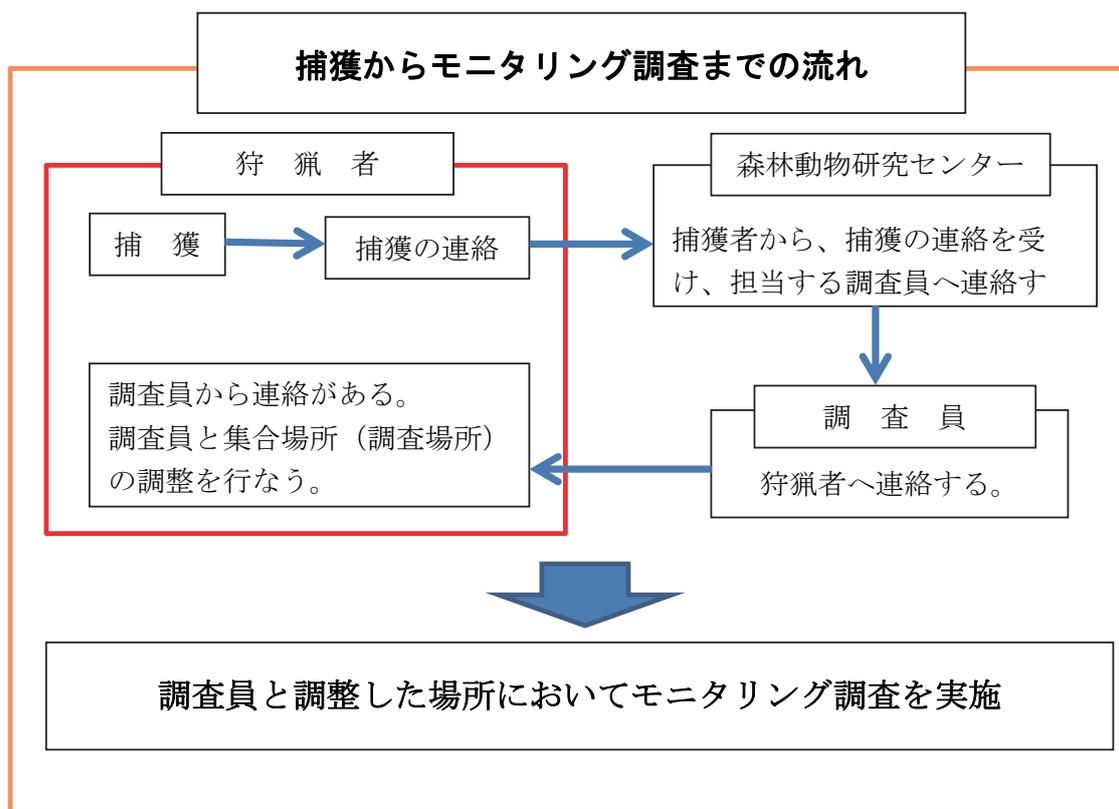


図 2. ツキノワグマ狩猟個体モニタリングの連絡体制



図 3. ツキノワグマの狩猟解禁に伴うモニタリング調査員研修の様子（左）と道具類（右）

2017 年からのゾーニング管理（個体数管理）の導入に伴う対応

銃によるクマの狩猟は、集落から離れた森林内における捕獲となるため、狩猟された個体は被害を引き起こす個体とは必ずしも一致しない可能性が高い。被害を低減させることと合わせて個体数管理を行うためには、ニホンジカ (*Cervus nippon*) ・イノシシ (*Sus scrofa*) で実施されているような、集落周辺における有害捕獲を強化することがより効果的と考えられる。大量出沒となった 2010 年の 70 頭、通常年の約 30 頭の捕殺が続いていても個体数推定

では増加傾向が続いており、狩猟による個体数調整も困難な状態であったことから、2017年からゾーニング管理が取り入れられた（兵庫県 2017）。ゾーニング管理ではおおむね人為的環境から 200 m ほどの範囲にあり、被害対策を実施している地域の箱わなにクマの有害捕獲許可を出すことができるというものである。これにより集落周辺での有害捕獲が強化され、初年度にあたる 2017 年度は 34 頭、2018 年度は 58 頭、2019 年度は捕獲上限数に近い 116 頭が有害捕獲（殺処分）された。

2007 年以降の捕獲個体の搬入・解剖への対応は 30 頭/年ほどを想定した体制であったため、許容量を大幅に超える捕獲個体への対応を継続することが困難となっていた。またデータも十分得られてきたことから、2019 年 9 月より捕獲個体の搬入・解剖をメスに限定することになった。ただし、オスにおいても個体数推定のためには個体履歴の確認、年齢の把握が必要である。そのため、新たにモニタリング調査員 1 名を配置し、オスの場合は捕獲現場でモニタリングを行い、捕獲個体は捕獲者が有効活用もしくは埋設する体制とした。メスはこれまで通りセンターに搬入・解剖を継続することとした。ただし、オスであっても衰弱個体や人家侵入個体、行動追跡履歴などがある場合など分析することが必要と判断された場合は、搬入・解剖した。

自然死亡や事故個体を除いて、メスを中心とした搬入・解剖数は、2019 年度は殺処分数 116 頭中 81 個体、2020 年度は 51 頭中 41 個体、2021 年度は 56 頭中 30 個体であった。

3. 捕獲個体分析の状況

兵庫県では、捕獲個体の搬入・解剖・分析を開始した 2002 年から 21 年間で殺処分数 529 頭、収蔵個体数 543 頭（交通事故、自然死亡、隣接県での殺処分個体等を含む）となった。個体の登録数は捕獲が 1839 件、放獣が 1233 件、死亡確認は 639 件（交通事故、自然死亡を含む）に達し、個体ごとの捕獲・放獣・死亡履歴を追跡することができた。また、2002 年より継続して、捕殺や死亡に至った経緯を踏まえたうえで、解剖により個体の状態を分析することができている。

これらのデータは、個体数の現状を把握するうえで重要な知見を示してきた。年齢は個体数推定や生存率の推定に活用され（高木 2022）、また野外での繁殖寿命や生理的寿命の情報が得られている。これまでの最高年齢はメスの 29 歳であった。子宮・卵巣・泌乳状況から、5-14 才までの成獣で妊娠・出産のサイクルが順調であることが示唆され、個体数推定で示された増加傾向を支持するものであった（兵庫県 2011; 中村ほか 2011）。また自然死亡や交通事故、人家侵入個体などでは、死亡要因、出沒要因などの知見を得ることができ、判断が難しい対応や対応後の評価（横山ほか 2022）など様々な状況判断に役立っている。

4. 今後の課題

兵庫県ではクマの個体数の状況に応じて、捕獲個体のサンプリング収集の基準を変更して

きており、本報告ではそれらの詳細な経緯をまとめた。2018年のゾーニング管理を開始するまでは、クマの個体数は一貫して増加傾向を示しており、有害捕獲数も増加していたが、全頭分析を基本としていた。ただし、兵庫県が当初めざしてきた全頭分析は、50頭を超える年が繰り返し発生する状況では、搬入・解剖および収蔵環境の点で非常に難しい状況になってきた。しかし搬入・解剖はメスに限るなど必要なサンプリングは継続しつつ、効率化する方法を模索しながら、管理に求められる情報を確保し対応してきた。

対応のなかで、個体数推定に必要なマイクロチップ ID の確認を必ず行う体制を目指したことも捕獲個体の搬入・分析に寄与した。狩猟解禁の際には、モニタリングが困難になる可能性があったが、地域の狩猟者との連携体制を整えることで対応することができた。この時、副次的効果としてクマの大きさや年齢、繁殖に関する知識を狩猟者に伝えることができた。20年間クマの狩猟を経験してこなかった狩猟者が、クマの実施の年齢や体サイズを知る機会としても意義があったと考えられた。当面は、全頭のマイクロチップ ID の確認と年齢、メスの繁殖状況の把握を継続する体制を維持することで、個体数管理の効果や影響評価を継続することができると考えられた。

捕獲個体をモニタリングに反映させるためには、統計学的に分析することが求められ属性ごとにサンプル数が必要となるが、クマなどの大型獣では単年度で必要なサンプル数を確保することは難しい。しかし、捕獲個体の解剖から得られる情報量は多く、個体群の状況を多角的に判断できるため、クマが生息する都道府県は、少なくとも年間30頭ほどの捕獲個体を分析する体制を整備しておくことが望ましいと考えられた。捕獲数が多い地域や大量出没年では、繁殖を把握するためメスに分析を限定することも方法の一つである。また、特定計画の実施期間である5年単位で分析することを想定し、収集数の基準を作ることも推奨できる。

全国的な視点で見ると、年間2000～5000頭のクマ類の捕獲がある一方で、科学的根拠に基づいた生息状況を明らかにできている地域は少ない。増減傾向が明らかにされない状況の中で、推定生息数以上の有害捕獲が発生した場合や、推定方法の変更から極端に推定生息数が増加するなど、クマ類の科学的管理には課題が多い状況にある。捕獲に依存した管理に頼らざるを得ない現状では、殺処分後の捕獲個体の分析を行うことで、様々なデータを得ることができるため、全国の捕獲数の1割ほどの個体分析を毎年収集することを目標として体制を検討し、クマの情報量を確保していく必要がある。

謝辞

クマの捕獲個体の対応にご協力いただいた市町担当者、狩猟者、および搬入にご協力いただいたモニタリング調査員、森林動物研究センター職員の皆様に感謝いたします。

引用文献

- 兵庫県 (2003a) 改訂・兵庫の貴重な自然－兵庫県版レッドデータブック 2003－. 兵庫県, 神戸
- 兵庫県 (2003b) ツキノワグマ保護管理計画. 兵庫県, 神戸
- 兵庫県 (2012) 第3期ツキノワグマ保護管理計画. 兵庫県, 神戸
- 兵庫県 (2015) ツキノワグマ保護計画. 兵庫県, 神戸
- 兵庫県 (2017) ツキノワグマ管理計画. 兵庫県, 神戸
- 環境省 (2010) 特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン (クマ類編). 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室
- 環境省 (2017) 特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン (クマ類編・平成28年度). 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室
- 環境省 (2022) クマ類の捕獲数 (許可捕獲数) について [速報値]【都道府県 (知事許可等)】【地方環境事務所等 (大臣許可)】. <https://www.env.go.jp/nature/choju/effort/effort12/capt-qe.pdf> (2022年1月19日確認)
- 中村 幸子, 横山 真弓, 森光 由樹 (2011) ツキノワグマの繁殖状況. 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 3: 105–109
- 斎田 栄里奈, 横山 真弓, 中村 幸子, 森光 由樹 (2011) 兵庫県において捕獲されたツキノワグマの性・年齢構成の特徴. 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 3: 97–104
- 森光 由樹, 中村 幸子, 横山 真弓 (2011) 兵庫県に生息するツキノワグマの遺伝子解析. 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 3: 120–127
- 坂田 宏志, 岸本 康誉, 関 香奈子 (2011) 兵庫県におけるツキノワグマの生息動向と個体数の推定. 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 3: 26–38
- 高木 俊 (2022) 兵庫県における捕獲再捕獲法を基にしたツキノワグマの個体数推定の経緯. 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 14: 63–78
- 横山 真弓, 坂田 宏志, 片山 敦司 (2002) 2002年初夏 (6月, 7月) の兵庫県春日町と村岡町におけるツキノワグマの出没とその対応. 人と自然, 13: 67–72
- 横山 真弓, 坂田 宏志, 森光 由樹, 藤木 大介, 室山 泰之 (2008) 兵庫県におけるツキノワグマの保護管理計画及びモニタリングの現状と課題. 哺乳類科学, 48(1): 65–71
- 横山 真弓, 斎田 栄里奈, 中村 幸子, 森光 由樹 (2011) 東中国及び北近畿個体群のツキノワグマに認められた骨異常の出現頻度. 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 3: 128–141
- 横山 真弓, 高木 俊 (2018) 被害防止対策から得られるデータを活用した兵庫県におけるツキノワグマ個体群の保全管理. 保全生態学研究, 23: 57–65
- 横山 真弓, 廣瀬 泰徳, 野口 和人 (2022) ツキノワグマによる住居集合地等への侵入対応事例について. 兵庫ワイルドライフモノグラフ, 14: 110–121

資料：モニタリング調査員に配布したモニタリングマニュアル

モニタリング調査の項目・内容

1 モニタリング調査項目

- ① 捕獲者住所、氏名
- ② 捕獲日時
- ③ 捕獲場所（市町名、メッシュ番号）
- ④ 性別
- ⑤ 体重（推定で可 例：70 kgくらい）
- ⑥ マイクロチップの確認
- ⑦ 抜歯
- ⑧ 子宮・卵巣採取（雌のみ）
- ⑨ 写真撮影（全身、ツキノワ形状、下顎班、捕獲者と捕獲個体）
- ⑩ 耳標の確認

2 調査様式

ツキノワグマ狩猟捕獲個体調査票（別紙1）により、聞き取り調査、試料サンプリングを実施して下さい。

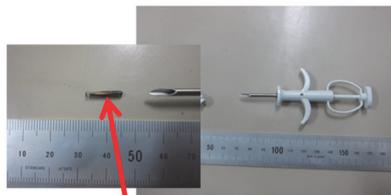
3 調査内容

(1) マイクロチップの確認（マイクロチップリーダーは、各調査員に県から貸与する）

- ・マイクロチップリーダーによる、マイクロチップの有無の確認をして下さい。
- ・マイクロチップがあった場合には、その番号を調査票に記入して下さい。

マイクロチップ番号例：392145000083264

- ・マイクロチップの確認方法



マイクロチップリーダーとマイクロチップ

マイクロチップ番号表示

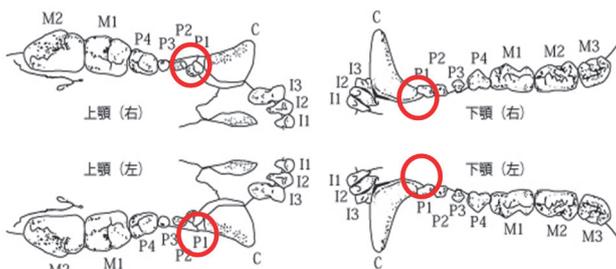


マイクロチップの読み取り

- ・クマの首すじから背中にかけて、リーダーを押し当てて確認する。
- ・マイクロチップ挿入個体（捕獲歴有り）は、上記のように番号が表示される。
- ・捕獲新規個体は、「No transponder found」と表示される。

(2) 抜歯 (年齢査定のため)

- ・捕獲個体の犬歯のすぐ次にある歯 (P1) を抜歯して下さい。
(どれか1本だけでいいです。)
- ・歯根部 (右図赤マル) に形成される年輪を数えるため、この部位を折らないよう採取して下さい。
- ・抜歯した歯の場所を、調査票に○印を記入して下さい。
- ・P1の歯がない場合は、P2、P3を抜歯して下さい。



- ・抜歯した歯は、専用容器に入れて下さい。



歯を入れるビン

(3) 子宮・卵巣採取 (雌のみ)

- ・摘出された内臓から、子宮・卵巣を採取し、薬品の入った専用容器に入れて下さい。
- ・薬品が漏れないようにテープでシーリングして下さい。



子宮・卵巣を入れる容器
(薬品入り)

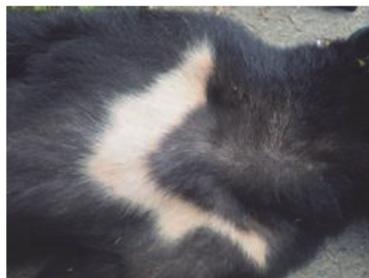
(4) 写真撮影

- ・捕獲した個体を、全身、ツキノワ形状、下顎班、捕獲者と捕獲個体を撮影して下さい。
- ・写真データは、プリント (印刷) またはデータ (JPEG) で森林動物センターに郵送して下さい。
- ・プリント (印刷) した場合は、試料サンプリングと一緒に同封して郵送して下さい。
- ・データ (JPEG) の場合は、下記までメール送信して下さい。

メール送信先 : info@wmi-hyogo.jp



全身



ツキノワ形状



下顎班

(5) 耳標の確認

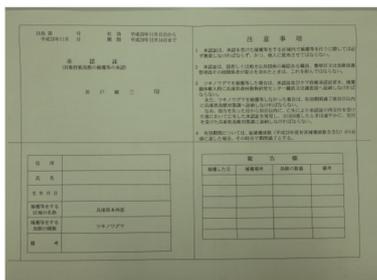
- ・耳標の付いている個体は、その番号を個体票に記入して下さい。
- ・今年度より、放獣個体に耳標を装着しています。

例：橙H-011、青-8



(6) ツキノワグマ狩猟承認証および承認記章の回収

- ・捕獲者より、サンプリング調査終了後に、ツキノワグマ狩猟承認証および承認記章を回収し、試料サンプリングと一緒に同封して郵送して下さい。



承認証 (A4、クリーム色)



承認記章

(7) モニタリング調査結果の報告

- ・調査員は、モニタリング調査後、速やかにツキノワグマ狩猟捕獲個体調査票（別紙1）を森林動物研究センターにFAXで報告して下さい。

(8) サンプリング試料等の送付（捕獲個体ごと）

- ・捕獲個体ごとに、ツキノワグマ狩猟捕獲個体調査票（別紙1）とサンプリングした試料等を森林動物研究センターまで郵送願います。
- ・サンプリング試料等の送付は、捕獲個体ごとに調査後2日以内に郵送願います。
- ・郵送の際は、クロネコヤマト宅急便の着払い用の送り状を使用し郵送して下さい。
- ・送付物一覧

- ① 抜歯した歯（サンプル容器に入れる）
- ② 子宮・卵巣（雌個体のみ）（薬品の入ったサンプル容器に浸漬）
- ③ ツキノワグマ狩猟捕獲個体調査票（別紙1）
- ④ 写真（プリント）
- ⑤ ツキノワグマ狩猟承認証および承認記章

※調査票、歯、子宮・卵巣は同一番号であることを確認してセットして下さい。

(8) 腕章の装着（腕章は県から貸与）

- ・捕獲者と集合する際や、モニタリング調査時には、「ツキノワグマ狩猟個体モニタリング調査員」の腕章を装着して下さい。

4 その他

(1) 狩猟期間終了後のマイクロチップリーダー、腕章、サンプル容器等の送付

- ・狩猟期間終了後に、使用しなかったサンプル容器（薬品入り）、マイクロチップリーダー等について、一括して、森林動物研究センターに郵送願います。
- ・郵送の際は、クロネコヤマト宅急便の着払い用の送り状を使用し郵送して下さい。
- ・郵送物一覧
 - ①保管箱（この箱の中に下記の物を入れて下さい）
 - ②使用しなかったサンプル容器（歯、子宮・卵巣用（薬品入り））
 - ③マイクロチップリーダー（本体、充電器）
 - ④腕章
 - ⑤ラミネート資料2枚
 - ⑥抜歯用エレベーター

5 注意事項

- (1) 県、市町の庁舎で捕獲者と待ち合わせをする場合には、その場所でサンプリング調査は実施しないで下さい。
- (2) 県、市町の庁舎で捕獲者と待ち合わせをする場合には、捕獲者と合流してからサンプリング調査が可能な場所（林道脇や解体場所等、人目の付かない場所）まで移動してから、サンプリング調査を実施して下さい。
- (3) 不明な点や、不都合が生じた場合には、森林動物研究センターまで連絡願います。