

クマ類の出没対応マニュアル

－改定版－

概要版



令和3（2021）年3月

環境省自然環境局

本マニュアルの目的

クマ類（ツキノワグマ、ヒグマ）は、森林生態系の重要な構成種です。一方、農作物被害や人身被害など、人とクマのあつれきは深刻な問題となっています。

本マニュアルは、クマ類の出没を減らし、クマ類による被害を減らすことを目的としてその対策をまとめたものです。

I. 出没に備える

1. 人とクマ類のすみ分け

- クマ類の出没を抑制して被害を軽減するとともに、地域個体群を安定的に維持していくためには、人とクマとのすみ分けが鍵になります。人の生活圏ではクマ類の出没を抑制する対策を徹底し、出没自体を減らすことが非常に重要です。また、出没した個体への対応方針を明確化しておくことで、出没時に迅速な対応をすることが可能になります。

2. 連絡体制の構築

- 出没対応に関係する組織等の役割を定め、関係者の役割を明確化してください。また、夜間休日等を考慮した連絡体制図や対応のフロー図を作成しておくことで適切で迅速な対応が可能になります。

3. 出没状況に応じた対応方針の作成

- 出没個体の出没場所（ゾーニング）に基づき、個体数水準、問題度（出没頻度、人馴れ、被害の程度）、人身被害の緊急性などに応じて、どのような対応をとるか事前に方針を策定しておくことが重要です。
- 出没したクマ類に対して、どのような対応をとるかの緊急時対応の判断者を決めておきます。また、現場で実際にクマ類に対処する対応者を確保しておくことは、出没対応の要です。

4. 研修と人員の配置

- 出没が発生した際に事前に決定した関係者の連絡体制や役割分担を機能させるためには、研修や想定訓練を実施することが必要です。訓練では、連絡体制、手順、役割、配置、装備、関係者間の意識の共有、関係者間の良好な関係性の構築を確認するとともに課題を抽出し、その改善方法を検討します。
- 出没件数の増加、出没環境の多様化と危険事例の増加、錯誤捕獲の増加などに対応するためには、鳥獣対策を専門とする人員を継続的に配置することが有効です。人材の配置形態には、外部組織への委託、非正規（嘱託）職員、正規職員などがあります。各自治体の状況に応じた人員配置の形態を検討してください。

5. 人の生活圏への出没防止

- クマ類が人の生活圏に出没する要因は、人的な要因とクマ類の行動特性などが複合的に関係します。そのため、人的な要因である誘引物や環境に対策を実施することで出没を抑制できます。
- 具体的な誘引物とその対策方法について以下に示します。

誘引物	対策方法
果樹、公園の樹木	不要なものは伐採します。伐採が難しいものについては、剪定して管理できるサイズにする、トタンを巻く、電気柵で周囲を囲うといった対策を検討します。また、落下した果実を放置しないことも重要です。
ハチの巣	可能であれば除去します。
養蜂箱	電気柵が有効です。
生ゴミ (残飯、廃油、食用油)	屋内で保管し、収集日当日に出すようにします。ゴミ集積場にクマ対策ゴミ箱を設置するなど、クマが開けることができない構造のゴミ箱やゴミ集積場を導入します。
コンポスト	極力においを抑えるために、定期的に土や腐葉土、石灰、発酵促進剤を投入します。肉や魚、果物など、強いにおいを放つものは投入を控えるようにします。
発酵食品、ペットフード、ペンキ塗料、有機肥料、家畜・養魚飼料、油かす、燃料など	屋内で保管するようにします。また、クマが屋内に侵入できないよう設備を強化することも重要です。
農作物の放棄残滓 (廃果や野菜くずなど)	土中深くに埋めるか、電気柵で周囲を囲う対策が有効です。
田畑や果樹園などの農地、養蜂箱、畜舎、養魚場など	電気柵で周囲を囲う対策が有効です。

- 住宅・農地等と接する山林等の緩衝帯をクマ類が進出しづらく隠れにくい環境に整備することが重要です。さらに、耕作放棄地も定期的に整備する必要があります。また、河川敷や島状に分布する山林、都市部に突き出た緑地帯などを利用して、山林から離れた都市部のような地域にもクマが侵入することがあります。そのため、見通しを良くすることや電気柵の設置でクマの出没を抑制する効果が期待できます。ただし、整備のメンテナンスは定期的の実施する必要があります。
- 地元住民が主体となり、地域ぐるみで総合的な防除対策を継続・維持することが重要です。自治体は、地域・個人の意識向上を図るとともに、対策の実行をサポートする役割を担うことが求められます。集落環境点検の実施も効果的です。また、対策を実施する際は交付金・補助金の活用も検討しましょう。

6. クマ類の生息域での被害防止

- 山林などのクマ類の生息域内に立ち入る際は、人身被害を防止するためにクマ類との遭遇を回避することが求められます。
 - 入山者はクマ類との遭遇リスクを理解した上で、遭遇しないための対策を徹底しましょう。
 - 山小屋や登山道、キャンプ場などの設備・施設管理者は、クマ類を餌付けさせないよう誘引物の管理を徹底しましょう。

7. 堅果類の豊凶調査と大量出没予測

- 秋期のクマ類の出没件数は、堅果類の豊凶に大きく左右されます。この特徴を利用して、クマ類の出没を予測すべく堅果類の豊凶を把握する調査が実施されています。その中で広く行われている調査として、春期または夏期に開花度を調べることで秋期の豊凶を予測する開花調査と、秋期に結実量を調べることで豊凶を把握する結実調査があります。
- クマ類の大量出没が発生すると、出没件数の増加に加えて普段出没がない地域にも出没することがあり、被害件数が増加します。そのため、日常的な対策をさらに強化する必要があります。実施すべき項目と、改めて住民に周知すべき項目を以下に示します。

実施すべき内容	住民への周知内容
<ul style="list-style-type: none">認識の共有と対策のための緊急会議出没した際の対応体制の強化環境点検と環境整備の実施住民への注意喚起	<ul style="list-style-type: none">誘引物の除去、管理の徹底環境整備と地域での集落点検の実施戸締り等の家屋等侵入防止対策遭遇しないために気を付ける事遭遇した時にとるべき行動

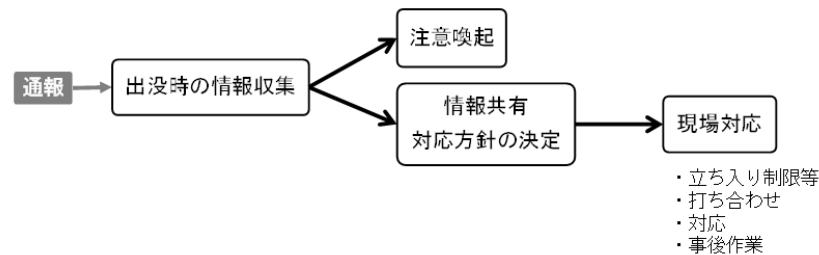
- 大量出没が予測された際には、周知のための警報（以下「出没警報」）の発令を行って下さい。出没警報を広く知らせるためには、ホームページへの掲載や報道発表を実施することが有効です。

8. 学習会の開催

- 学習会等を通じて、行政担当者や作業員だけでなく、住民もクマに対する知識を理解し、遭遇した際の対処法を理解しておくことが被害を未然に防ぐ上で重要です。また、クマ類の出没に慣れていない地域でも、クマ類について知り、正しく恐れることで出没時の混乱を防ぐこともできます。

II. 出没時の対応

1. クマ類の出没への対応



- 出没の一報が寄せられた際は、目撃者から現場の状況を収集して下さい。収集した情報は対応方針を決定するために重要なだけでなく、今後の計画策定・改定の基盤情報になるため、必要な情報を網羅した様式を備える必要があります。また、人の生活圏に出没した場合は、緊急性に応じて適した方法を選択し、注意喚起を実施します。
- 出没への対応方法を以下に示します。各方法の選択は、住民等の安全確保を基準に、クマの行動や興奮度合い、緊急性の程度、人家や建造物の配置、出没場所の状況などから判断して下さい。また、対応時にはクマを興奮させないように、一定の距離をとり不必要に接近しないことを心がけて下さい。

対応種類	方法	特徴
追い払い	クマの逃走経路を確保できる状況において、花火、動物駆逐用煙火、ゴム弾などを用いて、出没個体を追い払う方法。	花火や動物駆逐用煙火は住居集合地域等での使用の規制がないため、使用のハードルが低い。対象個体に当てる必要がないので、様々な状況で使用でき、高い技術も不要である。
捕獲檻による捕獲	出没が限定的で、緊急性が比較的高くない状況において、ドラム缶檻やパンチングメタル檻などを使用して生け捕りにする方法。	現場での待機が必要ない。猟銃の使用が禁止されている場所では、薬殺や電気殺などの止め刺し方法を検討しておく。
猟銃による捕獲	バックストップ（安土）が確保できる状況において、出没しているその場で捕獲することができる。火薬を使用して弾を発砲する致死的な捕獲方法。	離れた距離から命中させることができる。住居集合地域等での使用には警察官職務執行法（以下「警職法」という）の適用が必要となる。

麻醉銃による捕獲	屋内等のクマが逃走出来ない場所や、逃走する姿を継続して視認できる場所において、麻醉薬の入った投薬器を空気圧で発射して捕獲する方法。	猟銃に比べると威力が非常に弱いため、弾の貫通や失中等による周囲への危険が少ない。住居集合地域等での使用には警職法の適用または鳥獣保護法による麻醉銃猟の許可が必要となる。
監視	他の方法が取れない場合や、差し迫った危険性がない場合に、出没個体の動向を警戒する方法。	車があれば特別な道具類や技術は必要ない。危険を冒さずに実施でき、人や車の圧力で山に戻ることもある。

- 出没個体への対応時は、まず現場への立入制限措置を実施します。対応者は打合わせを実施し、役割分担や配置、対応時の動きを確認します。対応後は、安全確認後に立入制限等の措置を解除します。また、出没記録や捕獲記録等の報告をまとめ、関係機関に情報を共有します。

2. 市街地等での銃の使用

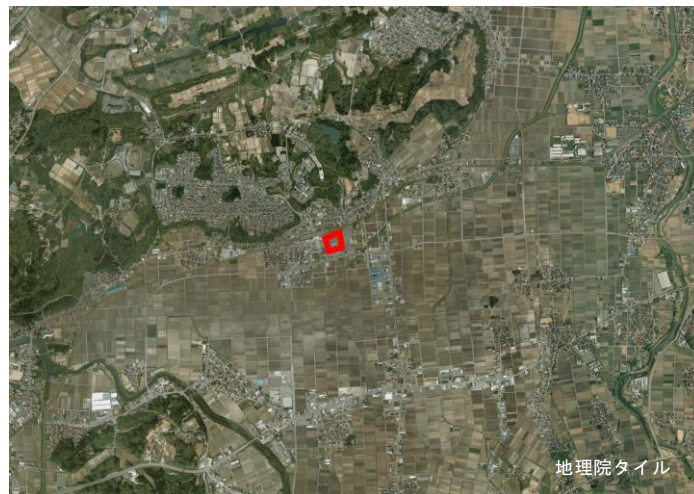
- 警察官職務執行法第4条を根拠に、人の生命・身体の安全等を確保するための措置として、警察官がハンターに指示し、住居集合地域等において発砲が可能となります。そのため、事前に警察と協議を行い、適用の際の対応や連絡体制等についてすり合わせておくことが重要です。
- 麻醉銃の住居集合地域等での使用については、鳥獣保護管理法に基づく鳥獣の捕獲等の許可と、住居集合地域等における麻醉銃猟の許可、麻醉薬の種類および量により危険猟法に該当する場合は危険猟法の許可が必要になります。さらに、麻醉銃猟の作業者は麻醉銃の所持許可を得ている必要があります。作業者が行政機関にいない場合は、あらかじめ対応できる機関・団体等を把握しておくようにします。

住居集合地域等において警職法が適用された事例として、石川県での事例を紹介します（▶事例 2-2-1）。

—事例 2-2-1— 住居集合地域等における猟銃の適用事例（石川県）

令和2（2020）年10月19日、石川県の開店前の商業施設にクマが侵入したとの通報が商業施設から入った。従業員は避難し、商業施設は休業措置をとる中、クマの逃走を防止するため施設の周囲にバリゲードを組み周辺住民の安全を図った。石川県白山自然保護センターの職員と機動隊を含む警察が現場の確認を実施し、対応方法を検討したところ、個体を発見した場所が閉鎖空間ではあったものの、不動化までの作業員の安全を確保しきれないことから、麻醉での不動化は不可能だとの判断に至った。そこで、今後の対応について白山自然保護センター、市、捕獲隊、警察の間で協議を行った結果、状況を鑑みて、警職法に基づく発砲命令を受け、捕獲隊が猟銃による捕獲を実施することとされた。周囲の安全管理は、県担当者、市担

当者、警察が協力して実施し、捕獲隊が猟銃による捕獲を実施した。クマの発見から約 13 時間後に、対応は終了し、けが人等の発生はなかった。



クマが侵入した商業施設の位置

赤く囲まれたところが対応箇所

石川県では、白山自然保護センターに麻醉銃を配備しており、市町に対する技術的補助を担っている。センター職員の現場での体制は、最低 2 名、基本 3 名で対応を行い、現場ではそれぞれ射手担当、現場調整担当、記録等作業補助担当を務めている。一方、市町では、市町からの推薦者による捕獲隊を結成して対応を行っている。錯誤捕獲や個体が閉鎖空間にいる状態であれば、センター職員が不動化作業を行い、麻醉銃の使用が困難な状態では、捕獲隊が猟銃による対応を行うように役割分担ができています。今回の事例も、麻醉銃及び猟銃の使用について検討した後、捕獲隊による対応が決定されたものである。

3. 人身被害発生時の対応

- 人身被害の発生通報を受けた市町村は、捕獲隊、消防、警察などの関係機関に出動要請を行い、被害者の救助を行うことが求められます。また情報の記録に加え、関係機関との速やかな情報共有が必要となります。
- 人身被害発生時は、住民等へ速やかに周知を行う、加害個体の搜索および捕獲を実施する、立入制限等の措置を講じるなど、二次被害の発生防止対策に努めます。
- クマの専門家による現場検証を行って情報を蓄積・分析することで、事故原因を究明し、再発防止策につなげることが重要です。

4. 捕獲・放獣作業の注意点

- 捕獲個体の学習放獣や錯誤捕獲個体の放獣に係る作業は、危険性を伴うとともに、さまざまな立場の関係者が従事するため、円滑な作業を可能にするために必要な情報を事前に収集し、関係者間で共有する必要があります。
- クマの麻酔による化学的不動化から放獣に至る作業では、従事者および捕獲個体の安全に最大限の注意を払う必要があります。事前に確認する事項を整理し、第一報時の情報収集から不動化、放獣までの各作業の流れや注意点、各従事者の役割を明確にし、現場での行動についても制限事項を確認しておきましょう。

5. 放獣の方針と体制整備

- 放獣にあたっては、地域個体群の個体数水準や捕獲地点のゾーニング区分、捕獲経歴、誘引物への執着の程度などに応じた基準に従い、出没個体を放獣するか否か判断します。また、学習付け（忌避条件付け）の有無などの放獣方法を決定します。
- 事前に放獣場所を調整しておくことも重要です。
- 実際に放獣を自治体で実施する場合、速やかに放獣体制を組めるよう、人材を確保するとともに事前に関係者の役割を明確にしておく必要があります。

III. クマ類に遭遇した際にとるべき行動

- 遠くにクマがいることに気が付いた場合は、落ち着いて静かにその場から立ち去りましょう。
- 近くにクマがいることに気が付いた場合は、クマを見ながらゆっくり後退するなど、落ち着いてクマとの距離をとりましょう。
- 至近距離でクマと突発的に遭遇した場合は、クマによる直接攻撃など過激な反応が起きる可能性が高くなります。顔面・頭部が攻撃されることが多いため、両腕で顔面や頭部を覆い、直ちにうつぶせになるなどして重大な障害や致命的ダメージを最小限にとどめることが重要です。クマ撃退スプレーを携行している場合は、クマに向かって噴射します。
- 親子連れのクマと遭遇した場合は母グマが攻撃行動をとることが多いため注意が必要です。子グマが単独でいるような場合でもすぐ近くに母グマがいる可能性が高いため、速やかにその場から立ち去りましょう。
- クマ撃退スプレーはクマを十分引き付けてから顔に向かって噴射することが重要です。事前に使い方を練習し、いざという時にすぐ使える場所に携帯することが必要です。

参考

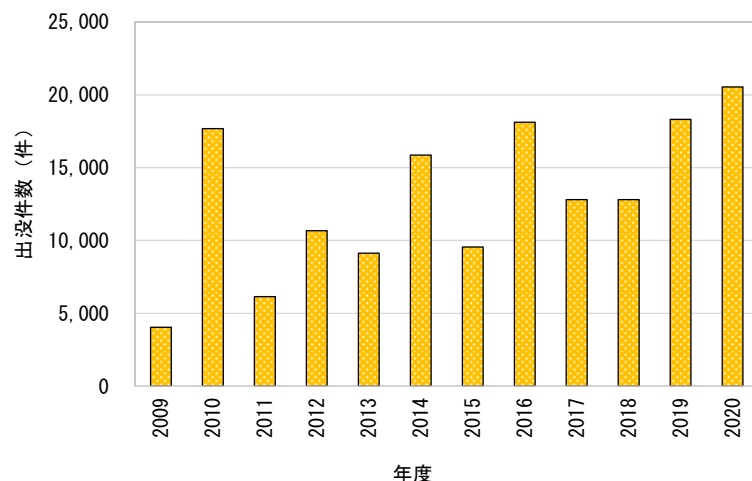
IV. クマ類の生態と現状

1. クマ類の生態

- 基本的に単独行動ですが、初夏の繁殖期にはオスとメスが一時的に行動をすることもあります。また、育仔期には1年半ほど母子で行動します。
- 季節や食物量に応じて、利用する場所・活動する時間帯を柔軟に変化させます。さらに、親元を離れた若いオス個体は、出生地から離れた場所に移動する分散行動をとります。

2. 生息域・生息状況の変化

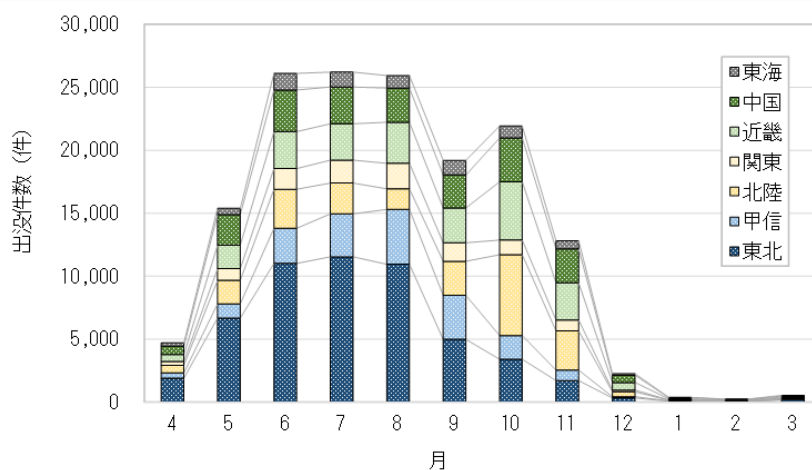
- クマの出没を増加させる要因として、中山間地域の社会環境の変化とそれに伴う里地里山の変化が挙げられます。
 - ・ 中山間地域では、過疎化や高齢化に伴って人間活動が低下しています。その結果、クマの警戒心が低下し、里地付近での出没が増加する可能性があります。さらに、耕作放棄地の拡大によってクマの隠れ場所となる藪や、食物となるヤマブドウ等のつる植物の液果類が増加します。また、放任果樹もクマの良質な食物となります。
 - ・ 里山では、林業従事者や里山を利用する住民が減少するなど、人による利用頻度が低下しています。その結果、樹木の大径木化による種子生産量の増加、森林内の主な構成樹種の変化によって、里山はクマにとって好適な餌場や生息環境に変化しています。
- 平成30（2018）年度に取りまとめた中大型哺乳類分布調査では、クマの分布は四国地方を除いた全ての地域で拡大しており、特に近畿地方と中国地方で大幅な増加がみられました。また、クマの生息状況は地域によって異なるものの、多くの地域で平野部を含む低標高域での分布拡大が確認されました。平野部には多くの人々が暮らしていることから、クマの分布域は人間の生活圏に近づいているといえます。
- 全国のツキノワグマの出没件数は、平成21（2009）年度以降増加傾向にあり、大量出没の発生が頻発化しています。ただし、地域によって大量出没の発生頻度は異なっています。



ツキノワグマの出没件数の推移

環境省資料より作成

- ・ 月別に出没件数をみると、4～8月まではおよそ4割程度が東北地方で発生していましたが、9月以降はその他の地方での割合が増加していました。
- ・ 年度別に出没件数をみると、春期（4～6月）の出没件数は、ほとんどの地域で年々増加していました。一方、秋期（9～11月）の出没件数は年度による変動が大きく、大量出没年は大きく増加していました。一部の地域や年度では、大量出没年に夏期（7～8月）の出没件数も増加していました。



ツキノワグマの月別出没件数（平成 21（2009）～令和 2（2020）年度）

環境省資料より作成

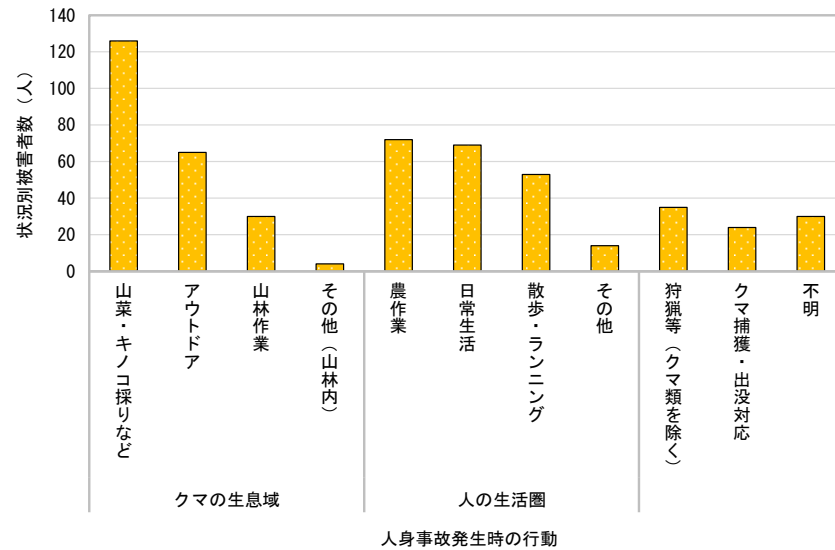
- ・ ブナ科堅果類の豊凶指数と秋期の出没件数の関係をみると、凶作時には、多くの年度、地域で並作～大豊作時よりも多くの出没が発生していました。ただし、その地域で優占する樹種によって出没が同調する範囲は異なること、地域によって植生等

が異なることから、出沒要因を明らかにするには地域毎の情報を収集、整理することが重要です。

- 出沒の主な要因としては、短期的な要素としてブナ科堅果類の豊凶を代表とする自然環境の変動等があげられます。長期的な要素としては、中山間地域における社会環境の変化によるクマ類にとっての生息域や利用域としての好適化、それに伴うクマ類の分布域の拡大や行動の変化であると考えられます。

3. 人身被害状況の推移

- ツキノワグマによる人身被害者数はヒグマよりも圧倒的に多く、被害者数は年々増加傾向にあります。ツキノワグマによる被害者数は、平成 16（2004）年度に 100 名を超えて以降、出沒が多い年に増加する傾向があります。
- 人身被害件数はツキノワグマが安定して生息する東北地方で特に多く、甲信地方及び北陸地方でも多くなっていました。年度別に出沒件数をみると、春期（4～6 月）の出沒件数は、甲信地方を除いた地域では、年々増加していました。一方、秋期（9～11 月）の出沒件数は年度による変動が大きく、大量出沒年は大きく増加していました。一部の地域や年度では、大量出沒年に夏期（7～8 月）の出沒件数も増加していました。
- 人身被害の発生時期は、4 月から発生し始めて 5 月に一度増加し、その後に秋に向けて増加して 10 月に最も多くなっていました。
- 人身被害発生時の被害者の行動内訳をみると、山菜・キノコ採りなどでの被害が最も多く発生していました。また、人の生活圏内でも、農作業や日常生活など様々な行動時にクマ類による人身被害が発生していました。クマの錯誤捕獲に起因する人身被害も多く発生しています。



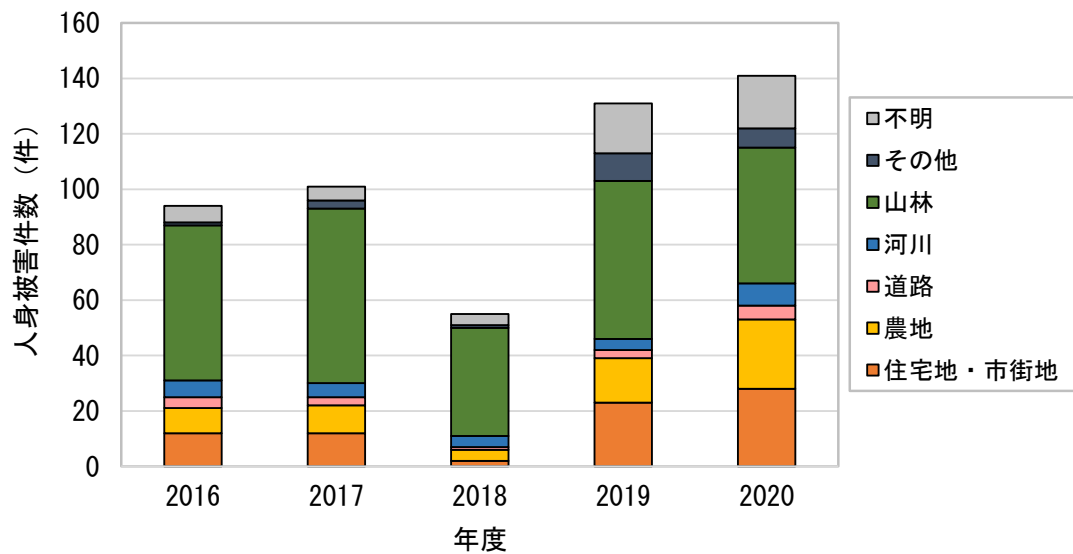
クマ類による人身被害発生時の被害者の行動

環境省資料（2016～2020 年度）より作成

日常生活：庭仕事や通勤・通学、新聞配達など

狩猟等（クマ類を除く）：クマ類以外の獣種および獣種不明の狩猟および許可捕獲など

クマ類捕獲・出沒対応：錯誤捕獲個体の放獣作業、追い払い、パトロール、狩猟など



クマ類による人身被害発生場所の推移

環境省資料（2016～2020 年度）より作成

- 人身被害の発生場所をみると、地域によって人身被害の件数や発生場所の傾向は異なるものの、被害件数が多い年に住宅地・市街地や農地での人身被害が増加する地域が多くなっていました。また、令和元（2019）年度以降は農地や住宅地・市街地での被害が増加しました。

4. 被害対策の状況

- 平成 18（2006）年度時点の状況と比較すると、近年はクマ類に対して地域の実情に合った対策を実施できる体制が整備されています。
 - ・ 令和 2（2020）年度時点で、第一種特定鳥獣保護計画は 8 府県、第二種特定鳥獣管理計画は 14 道県で策定されています。特定計画を策定していない都道府県についても、7 県が出没対応マニュアルや出没対応方針を作成しています。
 - ・ 令和 2（2020）年度には 22 道府県でクマに関する協議会が設置されています。
- クマ類の保護管理は、個体群管理、環境整備、被害防除対策の 3 つに大きく分けられます。これらのうち、捕獲による個体群管理と地域住民への情報提供を通じた被害防除対策の 2 つについて取り上げます。
 - ・ クマの総捕獲数は増加傾向にあり、クマの許可捕獲数は増加している一方で、狩猟による捕獲は減少しています。また、大量出没年には他の年度と比較し捕獲数が増える傾向にありました。
 - ・ クマ類による人身被害を未然に防ぐために、令和 2 年度時点で住民や観光客を対象とした情報提供をしている都道府県は 33 道府県あります。さらに、クマ類による被害を軽減させるため、各自治体は堅果類の豊凶調査等の結果を踏まえて出没警報を発出することがあり、令和 2（2020）年度には 29 道府県で出没警報を通じた注意喚起が行われています。

V. クマ類の錯誤捕獲によるリスクとその対策

- 近年、シカ・イノシシの捕獲を目的としたわなにクマ類が錯誤捕獲される事例が増加しています。クマの錯誤捕獲には、人身被害発生のリスクが伴います。
- クマ類が錯誤捕獲されないよう、わなの設置場所周辺でクマの目撃や痕跡が確認された場合は、わなの稼働を中止するか、わなの撤去または移設を検討するなど最大限の注意を払って捕獲を実施してください。
- 錯誤捕獲が発生した際に安全に見回り・放獣作業が実施できるよう、脆弱なわなの使用を避ける、見回りは原則毎日実施するなどの対策をとる必要があります。
- 錯誤捕獲率を低減させる捕獲技術の開発を進めていく必要があります。錯誤捕獲の発生状況を記録することで、効果的な対策の検討にも貢献できます。報告様式を定めるなどして情報収集の体制を構築することが求められます。