

# 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、人とクマ類とのすみ分けが鍵になります。

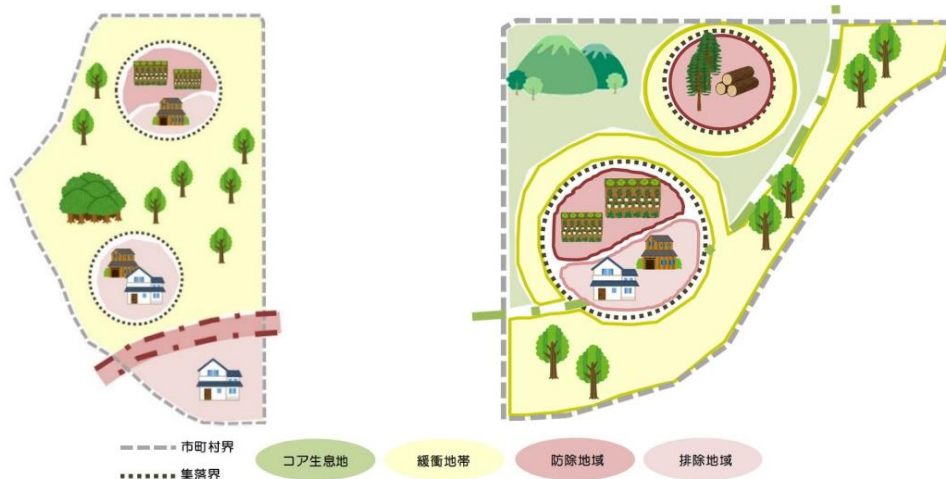
人とクマ類のすみ分けは、人の生活圏とクマ類の生息域を区分（ゾーニング）することで実現を図ります。人の生活圏ではクマ類の出没を抑制する対策を徹底し、出没自体を減らすことが非常に重要です。その上で、人の生活圏に出没した個体への対応方針を明確化しておくことで、出没時に迅速な対応をすることが可能になります。

出没を抑制するためには、誘引物の除去や管理、侵入しにくい環境の整備が必要です。出没した個体に対しては、事前に対応の方針と体制を整えた上で、追い払いや捕獲等の方法を出没状況に応じて判断します。

本マニュアルでは、出没を防ぐ方法や出没時の対応方法について説明するとともに、これらの対策を効果的に進める上で重要な平時の備えや大量出没時の対応についても記載しています。

### ゾーニング管理について

特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（環境省）<sup>1</sup>では、地域個体群の保全や分布域の連続性を担保しながら、農林水産業被害や人身被害の発生などの人間との軋轢を軽減していくため、「クマ類を保護するゾーン（コア生息地）」、「人間活動を優先するゾーン（排除地域・防除地域）」、その間に「緩衝地帯とするゾーン（緩衝地帯）」を設定することを推奨しています。本マニュアルでは、排除地域・防除地域を人の生活圏、コア生息地・緩衝地帯をクマ類の生息域として扱っています。



### 市町村・集落レベルでのゾーニングのイメージ

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）の図を改変

<sup>1</sup> 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室。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）

## 2. 連絡体制の構築

### この章では

クマ類が出没した際には、多くの関係者が連携して速やかに対応する必要があります。そのためには、連絡体制をあらかじめ構築しておくことが重要です。ここでは、関係者リストの作成と役割の明確化、連絡体制図の作成及び対応フロー図の作成について解説します。

### (1) 関係者リストの作成と役割の明確化

クマ類が出没した時に円滑な対応ができるよう、連携して出没対応を行う必要がある関係者等を事前に洗い出し、関係者リストを作成するとともに、それぞれの役割を定めておきます。

関係者等としては、都道府県の担当部署、都道府県の出先機関、市町村の担当部署、地元警察、住民関係者（自治会、学校等）、現場でのクマ類への対応者（狩猟団体等の関係団体、外部機関等を含む。）が想定されます。

また、関係者等の役割としては、住民等からの情報収集、出没地点周辺の住民への注意喚起や指示、県民等への周知、報道機関への情報提供、パトロール、交通整理、生徒の安全確保、捕獲等に必要な許可手続き、対応方針の決定、現場での指揮命令、監視や追い払い、捕獲等の対応等があります。

### (2) 連絡体制図の作成

クマ類が出没した時に関係者間でスムーズに連絡が取れるよう、事前に連絡体制図を作成しておきます（▶事例 1-2-1、1-2-2）。連絡体制図を作成する際には、以下の点に注意します。

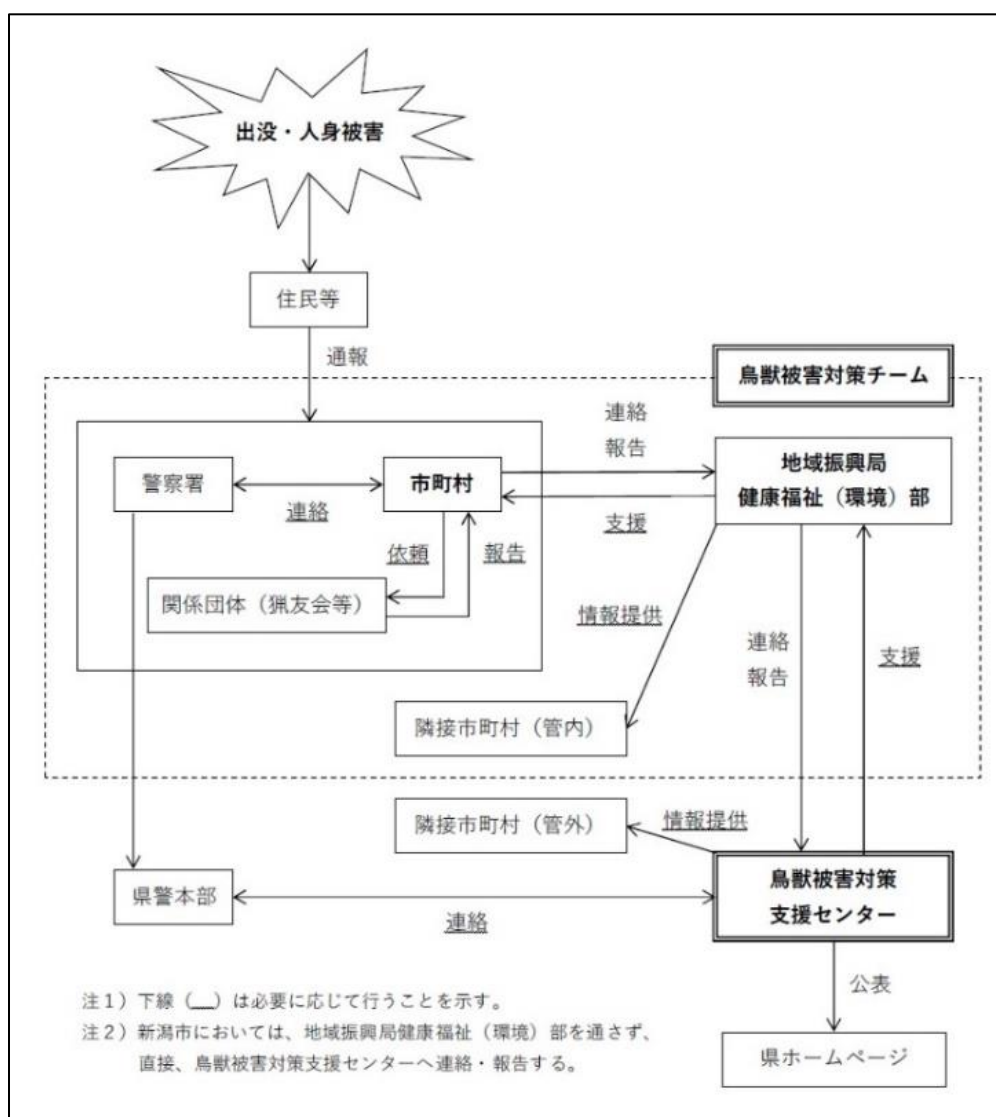
- **簡潔な図**：複雑な図にすると、連絡が混乱するため、分かりやすい図とします。
- **関係者等の網羅**：役割を定めた関係者等を網羅した図とします。
- **部内連絡の切り離し**：各組織内の部内連絡体制は、組織間の連絡体制図からは切り離した方が分かりやすくなります。ただし、緊急時対応の判断者として、部内連絡が必要な組織は体制図に含めてください。
- **夜間休日等の連絡先**：夜間休日等の業務時間外に連絡する可能性があることを考慮し、担当者を含めて第1順位から第3順位程度までの氏名と連絡先を記載します。連絡先を体制図に組み込むと複雑になる場合は、別途、連絡先を整理した表を添付するなどします。夜間休日等で連絡先が異なる場合は、そのことを明示して、体制図に組み込みます。

## (3) 対応フロー図の作成

クマ類の出没から現場での対応や事後作業までの一連の流れと、各段階における関係者等の役割をフロー図にまとめておくことで、出没があった際に適切な対応をとることができます（▶事例 1-2-3）。

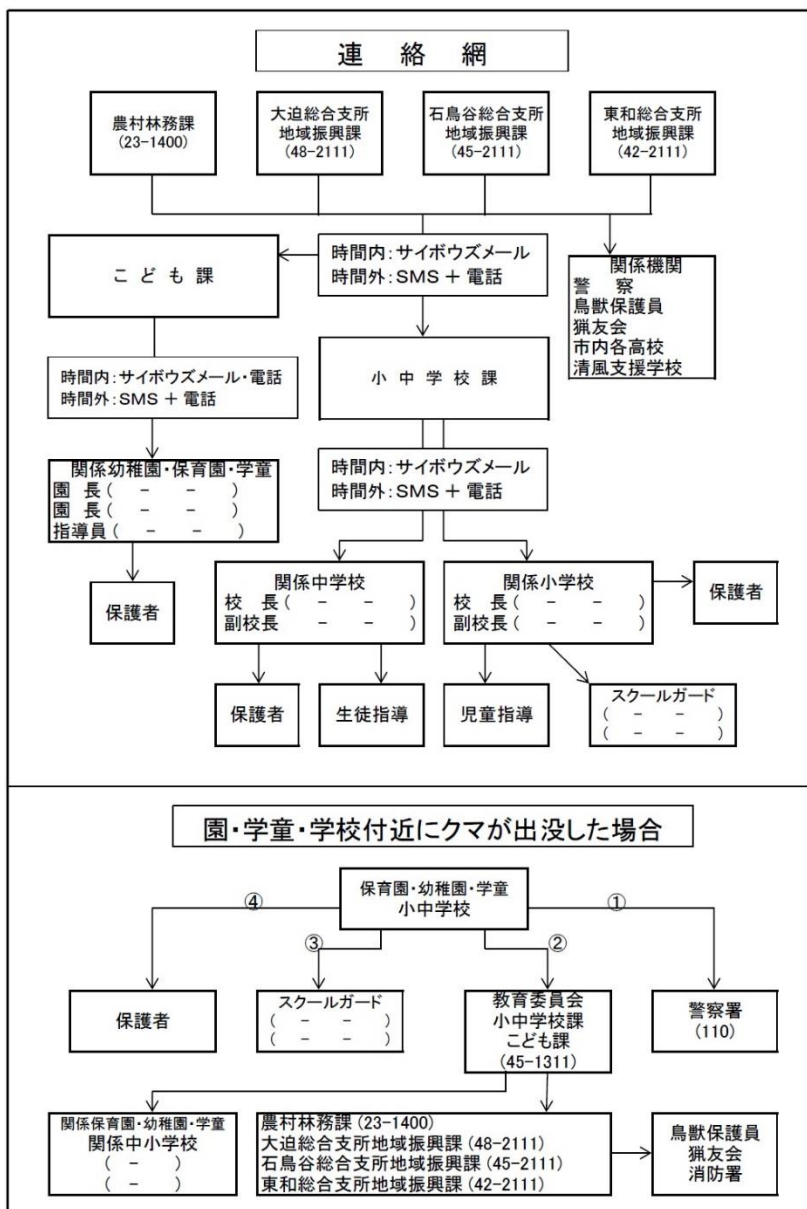
特に集落内や市街地に出没した場合など、人身被害の危険性が高い緊急対応事案が発生した際の対応については、対応フロー図に入れ込むことで、関係者等が協力して迅速な対応が可能となります。

—事例 1-2-1— クマ出没時の連絡体制図（新潟県）



出典：新潟県ツキノワグマ出没対応マニュアル（令和2年）

—事例 1-2-2— クマ出没時の連絡体制図（岩手県花巻市）



出典：花巻市教育委員会クマ出没対応マニュアル

—事例 1-2-3— クマ出没時の捕獲手順図（富山県）

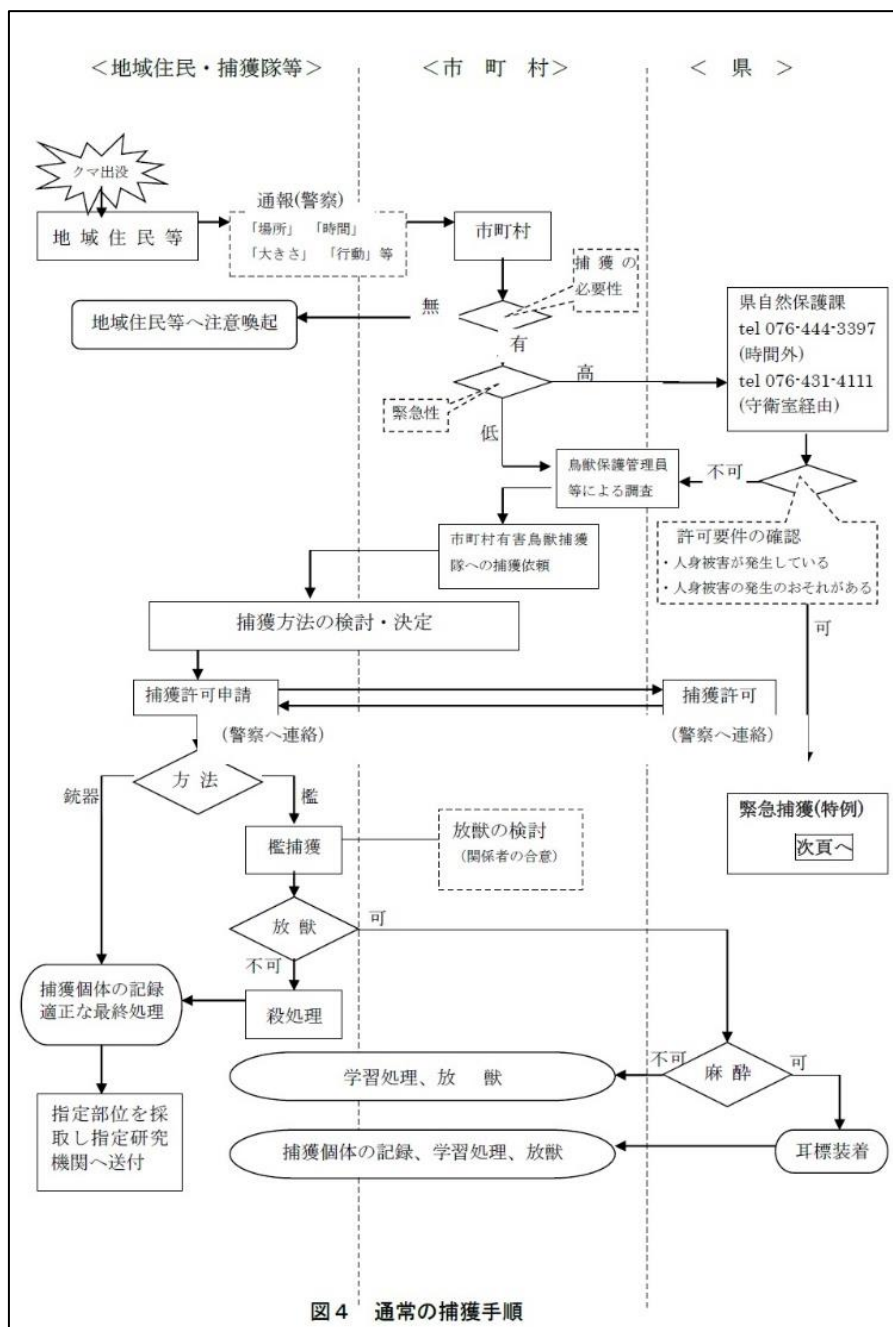


図4 通常の捕獲手順

出典：ツキノワグマ対策マニュアル（富山県）

### 3. 出没状況に応じた対応方針の作成

#### この章では

クマ類が出没した際は、出没個体の追い払いや捕獲などの対応が必要となります。速やかな対応のためには、あらかじめ状況を想定しておくことや現場での判断を的確に行うことが重要です。ここでは、対応方針の作成、対応判断者の決定、対応者の確保について解説します。

#### (1) 対応方針の作成

クマ類が出没した際に、場当たりの判断や対応をすると、判断に客観性を欠く、都道府県が作成しているクマ類の保護・管理に関する指針とは異なった対応となってしまう、判断・対応までに時間がかかるといった問題が生じる可能性があります。このため、クマ類の生息状況や人身被害の危険予測に基づいた対策の緊急性との関係からゾーニングを行っておき、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）を確認する。）、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を対応方針として事前に作成しておくことが重要です（表 1-3-1）。例えば、環境省のガイドラインでは、人の生活圏となっている排除地域や防除地域にクマ類が出没した場合には、捕獲が基本的な対応とされています。一方で、クマ類の生息域であるコア生息地や緩衝帯での出没時は非捕獲対応を基本とし、不要な捕獲は避けることとされています。ただし、問題度が高い個体や緊急性が高い場合は早急に捕獲する必要があります。なお、捕獲＝捕殺ではなく、ゾーンと問題度、緊急性などを踏まえ、放獣の可能性を検討するようにします。

出没対策はクマ類の地域個体群の保護管理計画と連動します。本マニュアルに加え、環境省が作成している「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）」も参考にしてください。

表 1-3-1 環境省ガイドライン<sup>2</sup>におけるゾーンごとの捕獲の考え方をもとに設定した出没対応基準の例

ゾーン	基本的な対応	問題度 <sup>*1</sup> の高い個体	人身事故を発生させたまたは発生させる可能性が高い個体
コア生息地	捕獲は実施しない	防除対策を講じても効果なければ捕獲	捕獲
緩衝地帯	追い払い等非捕殺対応	防除対策を講じても効果なければ捕獲	捕獲
防除地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 個体数水準 1-2<sup>*2</sup>：追い払い等非捕殺対応中心</li> <li>・ 個体水準 3-4：農林水産業被害や人身事故発生地域は捕獲</li> </ul>	捕獲	捕獲
排除地域	捕獲	捕獲	捕獲

\*1 問題度：人や財産に対するクマ類の行動（有害性）により段階分けしたものの。

\*2 個体数水準 1-2：地域個体群の成獣個体数が 400 頭程度以下、個体数水準 3-4：地域個体群の成獣個体数が 400 頭程度以上

## （２） 対応判断者の決定

対応方針を作成していても、出没が多発し、情報が錯綜する中では対応判断に迷うことがあります。このため、連絡体制図では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。

- A) 担当者による判断：どの方法をとるかの判断は、都道府県の関係する計画や出没時の対応方針等に基づき、人命保護の観点から都道府県あるいは市町村の担当者が適切に判断することが望まれます。
- B) 対応チームによる判断：外部委託の専門員を含めたクマ対応チームが組織化されている場合は、チームに判断を委ねることも選択肢となります。クマ対応チームとは、現場で安全管理や指揮命令の責任者としての役割をすべてまたは一部担うとともに、実際にクマ類に対処する対応者の役割を担うチームのことを想定します。

## （３） 対応者の確保

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。対応者は行政機関の場合と外部機関の場合がありますが、いずれの場合であっても、対応者には野生鳥獣対策の豊富な実績と知識が求められます。出没対応は夜間休日に発生することもあるため、夜間休日を含めて対応できる体制を確立しておく必要があります。

<sup>2</sup> 環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室．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）

対応者や対応方針等を定めた出没対応マニュアルを作成している新潟県の事例を紹介します（▶事例 1-3-1）。

### —事例 1-3-1— 出没対応マニュアルの作成と市街地出没時の対応体制（新潟県）

新潟県では、令和 2（2020）年度に「鳥獣被害対策支援センター」を設置し、野生鳥獣による農作物被害、人身被害の防止に向け、鳥獣被害対策を庁内で一体的に推進する体制整備を図っている。鳥獣被害対策支援センターが作成したツキノワグマ出没対応マニュアルでは、円滑な出没対応を行うべく、出没時の関係機関の役割分担、許認可の進め方、対応フローなどを定めている。出没場所が住居集合地域等であるかどうかで銃猟の実施可否が異なるため、住居集合地域等を対応フローのポイントの 1 つとしている。

新潟県では、令和 2（2020）年度にクマによる人身被害が 17 件発生し、うち 9 件が市街地出没によるものとなっている（令和 2（2021）年 3 月 8 日現在）。市街地に出没があった場合、県、市町村、警察、関係団体（猟友会等）が対応にあたるが、主たる現地対応（注意喚起、追い払い・捕獲、安全確保等）は市町村が行っている。市街地出没では、出没場所・時間・状況のほか、麻酔銃猟実施者の対応可否など、現地の状況に応じた対応が求められるため、出没時に関係者で対応方針を協議することとしている。マニュアルを円滑に運用できるよう、令和 2（2020）年度はマニュアルに基づく対応を確認するための出没対応訓練を実施した。



## 4. 研修と人員の配置

### この章では

いざ出没があった時に速やかに対応できるよう、日常から関係機関による合同研修や意識の共有が必要です。また、クマ類の出没を抑制するとともに、出没時には適切な対応をとることができるよう、クマ対策に関わる人員を配置しておくことが必要です。ここでは、出没を想定した研修や鳥獣対策を専門とする人員の配置について解説します。

### (1) 出没を想定した研修

近年はクマ類が人の生活圏に出没することが増加しています。また、市街地への出没が発生した場合、重大な事故につながる可能性があります。事前に決定した関係者等の連絡体制や役割分担を機能させるためにも、研修や想定訓練を実施することが必要です（▶事例 1-4-1）。

訓練では、以下の事項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。

- 連絡体制の確認
- 手順の確認
- 役割の確認
- 配置の確認
- 装備の確認
- 関係者間の意識の共有
- 関係者間の良好な関係性の構築

想定訓練には机上訓練や現地訓練があります。机上訓練では、架空のシチュエーションを設定し、クマ類が出没した時の対応についてグループワーク形式で話し合います。現地訓練では、主に配置や動きについて、どういった状況が危険なのか、想定されるクマ類の動きに応じて、複数の対応策を検討しておきます。また、クマ類の追い払い研修を実施し、実施体制や安全対策、効果的な追い払い方法について確認することも重要です（▶事例 1-4-2）。

### (2) 鳥獣対策を専門とする人員の配置

クマ類の分布拡大や集落周辺の環境の変化に伴い、集落や市街地への出没件数が全国的に増加しています。従来から、クマ類の出没時には都道府県及び市町村職員が地元猟友会の協力を得て対応していますが、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、地域に鳥獣対策を専門とする人員を配置（民間事業者も含む。）し、活用する事例も増えてきています（▶事例 1-4-3）。特に、クマ類の出没を抑制したり、出没した場合に適切な対応をするためには、出没要因の特定と除去、必要な

防除対策（電気柵設置等）、追い払い、問題個体の捕獲、錯誤捕獲の対応など、豊富な経験とそれに基づく判断力を有する人材が求められます。自治体によって、被害状況や保護・管理の実施状況等が異なり、担うべき役割も異なるため、地域の実情に応じた適切な人材を配置することが重要です。

人材の配置形態には、外部組織への委託、非正規（嘱託）職員の配置、正規職員の配置などがあります。人材の配置形態は、目的や自治体の予算規模、研修体制等に応じて選択することになります。人材配置の形態により、メリット・デメリットがありますが、配置の形態にかかわらず、継続して配置することにより、ヒヤリハット事例を蓄積し、次の作業に活かすことが可能となるほか、安全に関する知識の蓄積、経験の蓄積による技術レベルの高度化、必要な装備の拡充などが可能となります（表 1-4-1）。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。

表 1-4-1 人員配置の形態によるメリット・デメリット

人員配置の形態	メリット	デメリット
外部組織への委託	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 専門的技術を有する組織へ委託するため、人材育成の必要性はない。</li> <li>・ 雇用に比べて比較的安価に実施可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕様書により業務範囲が決められるため、追加的な依頼がしにくい。</li> <li>・ 委託先が近隣にない場合、委託先の確保が難しい場合がある。</li> <li>・ 事案発生から到着までに時間がかかる場合がある。</li> </ul>
非正規（嘱託）職員の配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 比較的幅広い業務に対応可能。</li> <li>・ 顔の見える関係で地元の理解が深まり、対策の推進が図れる。</li> <li>・ 正規職員よりも安価に配置できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 研修に費用と時間がかかる。</li> <li>・ 任期付き雇用のため継続的な取組や人材確保に課題がある。</li> </ul>
正規職員の配置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 幅広い業務に対応可能。</li> <li>・ 顔の見える関係で地元の理解が深まり、対策の推進が図れる。</li> <li>・ 継続的な取組が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 導入には自治体の固定費用が必要。</li> <li>・ 研修に費用と時間がかかる。</li> <li>・ 人材を育成しても異動になることがある。</li> </ul>

## —事例 1-4-1— クマ出没対応の机上訓練（秋田県）

訓練では状況設定を行い、各機関の役割や連携、現場での動き方など、一連の流れを確認する内容となっている。訓練は「初動（通報から各方面への連絡・現地集合まで）」、「現地でのクマ発見まで」、「クマ発見から事態収束まで」の3段階に分けて意見交換を行う。「初動の段階」では、誰がどこに何の連絡をするか、集合場所の設定、必要な装備等の確認を行い、「現地でのクマの発見まで」では、誰がどのようにクマを捜索するか、クマを捜索している間、どのようなことをしなければならないか、などの意見交換を行う。「クマの発見から事態収束まで」では、周辺住民への対応、対応方法を決定するまでのクマの監視体制、対応方法の決定、実施体制の検討、安全の確認などを検討する。また、収束しなかった場合の想定として、他の場所に走っていった場合の対応についても確認する。

状況設定：午前7時 支援学校職員が出勤してきたところ、裏の駐車場でクマを目撃。クマは校舎方面に向かった。どこに入り込んだかは怖くて確認できず。支援学校から警察に通報。



机上訓練での出没を想定した地域

秋田県自然保護課提供

—事例 1-4-2— クマの追い払い研修（鳥取県）

鳥取県では、クマの追い払い中に発生した負傷事故を受けて、令和 2（2020）年度に市町担当者を対象として毎年実施している煙火の保安講習と合わせて、クマの追い払い研修を実施した。専門家を講師として、実施体制や安全対策、効果的な追い払い方法について確認した。



座学の様子

鳥取県提供



煙火取り扱い実習の様子

鳥取県提供

—事例 1-4-3— 人員配置の形態

①外部組織（民間専門事業者等）への委託

クマ対策員（長野県）

- 主な業務：地域への助言、人身被害発生時の現場調査、関係者への研修等
- 人数：11名
- 効果：長野県は集落での出没が多く、観光地も多いため、クマ対策員の対策・指導があると地域としても安心できる
- 課題：クマ対策員の増員により地域に密着した対応が必要

クマ対策チーム（軽井沢町）

- 主な業務：クマ出没時の現場確認、誘引物除去などの対策指導・サポート、追い払い（ベアドッグ含む）、パトロール、緩衝帯整備、出没情報の周知、捕獲対応、豊凶調査、小学校向け学習会
- 人数：4名程度
- 効果：ツキノワグマ保護管理対策基本指針に基づく総合的な対策によって、クマの出没抑制につながっている
- 課題：ベアドッグのハンドラーや犬の育成に5年単位の時間が必要。人の生活圏に依存している個体の出没抑制

②正規職員の配置

森林動物専門員（兵庫県）

- 主な業務：現場対応や被害対策指導、森林整備指導、錯誤捕獲対応（一部は委託事業者が実施）
- 人数：5名
- 効果：専門員が現場対応にあたることで、地域住民自らが獣害対策に取り組む体制が作りやすく、県の考えが地域住民に届きやすくなった
- 課題：各地域の農業や林業の関係部局との連携体制の構築が必要

## 5. 人の生活圏への出没防止

### この章では

人の生活圏では、クマ類の誘引物や移動経路の存在がクマ類の出没を誘発しています。クマ類とのすみ分けを図るためには、日頃からクマ類の出没を抑制するための対策に取り組むことが重要です。ここでは、クマ類の出没要因と出没対策について解説します。

クマ類が人の生活圏に出没する要因は、果樹や生ゴミ等の誘引物を始めとした人的な要因によるものやクマ類の行動特性などが複合的に関係していますが、人の生活圏がクマ類にとっても餌場として魅力的で、かつ利用しやすい場所になっている場合、人の生活圏へのクマ類の出没を誘発します。ただし、人的な要因については多くが解消可能であり、その対策を実施することによって、人の生活圏へのクマ類の出没を抑制することができます。

### (1) 出没要因の洗い出し

#### ① 誘引物

人の生活圏には、クマ類の食物となるものがたくさんあり、クマ類への非意図的な餌付けを引き起こします。人の生活圏で効率良く食物を確保できることを学習した個体は、その食物が誘引物となり、執着して出没を繰り返すこととなります。

人の生活圏においてクマ類の誘引物となりうるものを、市街地や集落などの住宅地周辺と農地周辺に分けて以下に示します。

市街地や集落など、住宅周辺で誘引物となるもの	
果樹 (カキ、クリ、クワなど)	カキやクリなどの果実は可食部分が多く、また、一つ一つの木に大量の実をつけるため、クマ類が好んで採食します。
公園等の樹木がつける実 (スダジイ、アベマキなど)	スダジイやアベマキなど、公園などに生えている樹木がつける実も、クマ類の食物となる場合があります。
ハチの巣、自家養蜂	ハチミツや蜂の子もクマ類の好物です。民家の軒下や墓石などに作られたハチの巣や、自宅の庭などでの自家養蜂用の巣箱がクマ類に壊される事例が多くあります。
生ゴミ (残飯、廃油、食用油)	人には利用価値がないものもクマ類にとっては食物となります。特ににおいが強いとクマ類を誘引しやすくなります。
コンポスト	コンポストによる堆肥化は環境に配慮した生ゴミの処理方法ですが、においでクマ類を誘引してしまうため注意が必要です。

市街地や集落など、住宅周辺で誘引物となるもの	
ペットフード	庭に置いていたペットフードをクマ類に食べられた事例があります。
ぬか漬けなどの発酵食品	発酵食品はにおいが強く、クマ類を誘引します。
ペンキなどの塗料	テルペン類を含む防腐剤を使用したペンキの臭いも、クマ類の誘引物となります。テルペン類は針葉樹樹脂に含まれ、クマ類が好む物質です。

農地周辺で誘引物となるもの	
農作物	様々な作物が被害を受けますが、果樹、飼料作物、野菜の被害が多く発生しています。北海道では飼料作物が、本州では果樹の被害が最多となっています。
農作物の放棄残滓 (廃果や野菜くずなど)	人には利用価値がないものも、クマ類にとっては食物となります。
有機肥料、油かす	油はクマ類の好物であるため、有機肥料や油かすも注意が必要です。
養蜂場の巣箱	養蜂場は狭い範囲に多数の養蜂箱を設置するため、クマ類にとって効率良く食物を得ることができます。
家畜飼料、家畜 (牛舎、豚舎、鶏舎など)	家畜が食べられる事例もありますが、飼料が食べられる事例も多く発生しています。
養魚飼料、養殖魚	養魚場で養殖魚や養魚飼料が食べられる事例も多く発生しています。
燃料 (ガソリンや混合油など)	ガソリンや混合油などの燃料もクマ類の誘引物となります。また、その燃料が入った農機が壊される事例もあります。

## ② 見通しの悪い環境

住宅や農地に接する山林や管理不足の耕作放棄地等は、クマ類の移動ルートや隠れる場所になります。このような場所が見通しの悪い環境になっていると、さらにクマ類が利用しやすくなり、人の生活圏へのクマ類の出沒を助長します。見通しの悪い環境では突発的な人とクマ類の遭遇も起きやすく、人身被害を誘発することから注意が必要です。



また、河川敷や河畔林、段丘林、島状に分布する山林、都市部に突き出た緑地帯や森林などもクマ類の移動ルートとなります。山林から離れた都市部のような地域でも、これらの環境を利用して人の生活圏に侵入することがあります。

## (2) 出沒防止対策の実施

### ① 誘引物の除去・管理

人の生活圏へのクマ類の出沒を抑制するためには、餌場としての魅力をなくし、クマ類を餌付かせないことが重要です。誘引物への対策として最も効果的なのは、誘引物を除去

することです。ただし、誘引物の中には、除去することが難しいものもあります。除去できない場合は、例えば、クマ類が利用できないよう電気柵で囲うなど、適切に管理することが求められます。誘引物の種類に応じた対策方法を以下に示します。

<b>市街地や集落など、住宅周辺での誘引物対策</b>	
<p>果樹、公園の樹木</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不要なものは伐採します。</li> <li>・ 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 (▶事例 1-5-1)。</li> <li>・ トタンを巻く場合は、クマが爪をひっかけて登らないよう、つなぎ目を縦向きにするなどの工夫が必要です。また、落下した果実を放置しないことも重要です。</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>図 1-5-1 カキの木対策の例 (左：伐採、右：トタン巻き) 兵庫県森林動物研究センター提供</p> </div>
<p>ハチの巣</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 可能であれば除去します。</li> </ul>
<p>養蜂箱</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 電気柵が有効です。</li> </ul>
<p>生ゴミ (残飯、廃油、食用油)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 屋内で保管し、収集日当日の朝に出すようにします。</li> <li>・ ゴミ集積場にクマ対策ゴミ箱を設置する、頑丈なコンテナを利用する、ゴミ箱に錠を付けるなど、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 (▶事例 1-5-2)。</li> </ul> <div style="text-align: center;">  <p>図 1-5-2 ゴミ箱対策の例 (左：クマ対策ゴミ箱、右：錠付き扉のあるゴミ集積場) 軽井沢町役場提供</p> </div>



市街地や集落など、住宅周辺での誘引物対策	
コンポスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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<sup>3</sup>。</li> </ul>
発酵食品、ペットフード ペンキ塗料など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>

農地周辺での誘引物対策	
家畜・養魚飼料、有機肥料 油かす、燃料など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
農作物の放棄残滓 (廃果や野菜くずなど)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> </ul>
田畑や果樹園などの農地 養蜂箱、畜舎、養魚場など	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電気柵で周囲を囲う対策が有効です。</li> </ul>

## ② 周辺の環境管理

### (i) 市街地・集落・農地での環境管理

山林に近い場所では、クマ類の生息域と人の生活圏が接する林縁部等の下草や灌木の下刈り・刈り払いを実施し、クマ類が利用しづらい環境を整備することにより、クマ類が人の生活圏に侵入することを抑制する効果が期待できます。また、住宅や通学路、農地に接している山林や道路法面なども同様に見通しを良くすることにより、クマ類がその場所を利用しづらくなります(▶事例 1-5-3)。このように、クマ類の出沒を抑制するためには、クマ類の生息域と人の生活圏の間にある緩衝帯をクマ類が侵入しづらい、隠れにくい環境になるように整備することが重要です。さらに電気柵や複合柵を設置することにより、クマ類の侵入を物理的に抑制することができます(▶事例 1-5-4)。

休耕地や耕作放棄地でも、定期的に雑草を刈ることにより、見通しを良くすることが重要です。草刈り以外にも、防草シートで覆う、電気柵で囲う、家畜を放牧するといった方法も効果的です(▶事例 1-5-5)。

山林から離れた都市部などであっても、クマ類の移動ルートになりそうな河川敷や河畔林、段丘林、島状に分布する山林、都市部に突き出た緑地帯等の下草や灌木の下刈り・刈り払いを実施することによって、見通しの良い環境を作り出し、クマ類の侵入を抑制する効果が期待できます。また、電気柵や複合柵を設置することで、クマ類の侵入を物理的に抑制することができます。

周辺環境の見通しを良くすることで、クマ類の侵入を抑制するだけでなく、人とクマ類がお互いを認識しやすくなり、至近距離での突発的な遭遇を減らすことができます。ただし、藪の刈り払いや柵のメンテナンスは定期的実施する必要があります。

<sup>3</sup> 長野県軽井沢町、2017. ツキノワグマ保護管理対策基本指針。

## (ii) 農地・集落近くの山林での環境管理

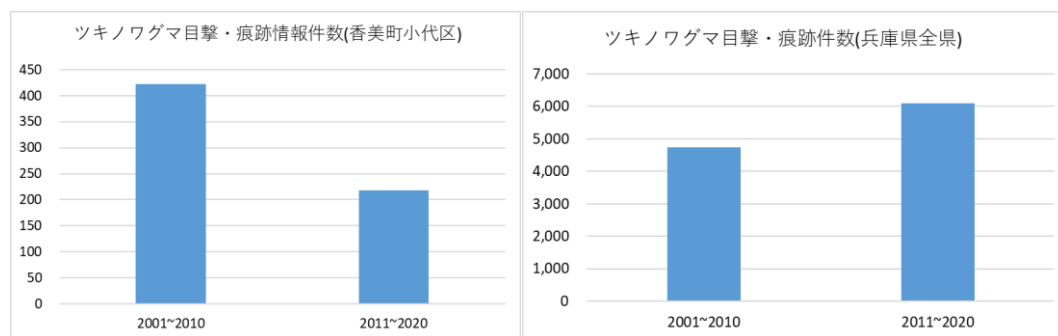
緩衝帯の整備のほか、農地・集落近くの山林の環境管理もクマ類の出没を抑制することにつながります。このような山林の多くは、かつては薪炭林などとして利用されてきましたが、近年は利用されずに放置されるようになったところも多く、クマ類の生息適地となりつつあります。

こうした場所では、狩猟や間伐、レクリエーションでの利用など、人の活動を増やしていくことで、日常的に集落近くの山林をクマ類が利用しにくい環境にしていくことが推奨されます。これらの対策はクマ類の出没防止対策として単独で実施するよりも、中山間地域振興策や森林整備事業などとして総合的に取り組むことにより、効果的に実施することが可能となります。

## —事例 1-5-1— 集落ぐるみでのカキの木対策事例（兵庫県香美町）

兵庫県森林動物研究センターがクマの出没の多い香美町内の 3 集落においてカキの木の集落内の分布様式と対策状況を調査した結果、カキの木対策が必要な状況にあることが明らかとなった<sup>4</sup>。そこで、平成 21（2009）年から平成 23（2011）年に、豊岡農林振興事務所、同センター、香美町とボランティア住民でカキの木の伐採作業を実施した結果、香美町小代区ではクマの出没が激減した。

ただし、所有者不明のカキの木は伐採できない場合や、伐採作業には危険が伴う場合があり、高齢化が進んでいる集落では、個人レベルでの対応が難しいことが課題としてあげられた。そのため、このような対策を実施する際には、自治体等が協力し、集落が一体となって実施していく必要がある。



2001 年度から 2020 年度の兵庫県ツキノワグマ出沒件数の変化

(左：香美町小代区内、右：兵庫県全県)

兵庫県全県では目撃・痕跡の件数は増加しているが、対策を実施した香美町小代区内では目撃・痕跡の件数が減少している。

兵庫県森林動物研究センター提供

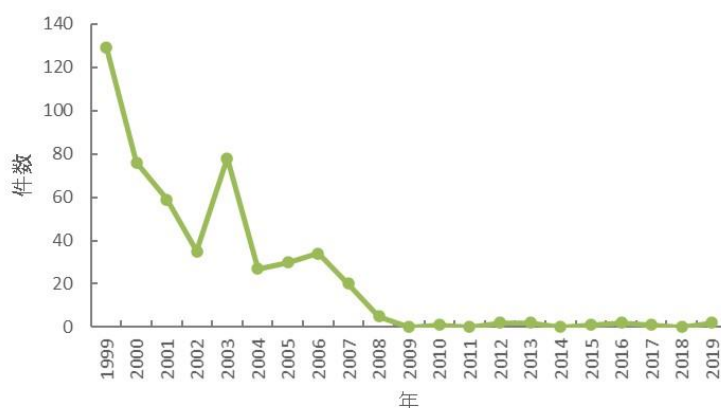
<sup>4</sup> 鈴木克哉・横山真弓・藤木大介・稲葉一明. 2011. 誘引要因としてのカキの木分布様式と対策手法の検討. 兵庫県森林動物研究センター. 兵庫ワイルドライフモノグラフ 3 号: 139-152.

## —事例 1-5-2— 公共のゴミ集積場での被害対策（長野県軽井沢町）

軽井沢町では、1990年代後半から2000年代前半にかけて、公共のゴミ集積場でのクマによる被害が問題となっていた。そこで軽井沢町でクマの出没・被害対策に取り組んでいるNPO法人ピッキオは、メーカーと共同でクマに開けられず、壊されない構造のゴミ箱（※現在は製造中止）を開発し、平成15（2003）年度より順次導入された。

この他、頑丈なコンテナをゴミ箱として利用する、物置型のゴミ箱の扉とレールを強化する、ゴミ箱に錠を付けるなどのゴミ箱への対策を実施している。また、ゴミの収集方法を変更し、個別の別荘でのゴミ収集をやめ、別荘管理事務所備え付けの対策済みゴミ箱を使用している場所もある。

このような対策を実施した結果、平成21（2009）年度以降、公共のゴミ集積場でのクマによる被害件数は1桁台となっている。



公共ゴミ集積所での被害件数

軽井沢町役場提供

## —事例 1-5-3— 通学路沿いの緩衝帯整備事例（長野県軽井沢町）

長野県軽井沢町では、平成19（2007）年度からPTAや地元有志によって、通学路沿いの国有林での刈り払いが実施されている。国有林縁での刈り払いを実施した結果、クマの侵入は認められたものの、通学路上での目撃（遭遇事例）は減少した。平成19（2017）年度からは区画内部の刈り払いも実施しており、見通しが良くなったことにより、クマの出没時に山林へ追い払うまでの時間が短くなり、一定の効果が得られている。

ただし、人の生活圏に依存している個体の出没を抑制することは難しいため、誘引物の除去等の対策と一体的に実施していくことが重要である。



緩衝帯整備事業による藪の管理

(左：整備前、右：整備後)

軽井沢町役場提供

#### —事例 1-5-4— 市街地一帯を侵入防止柵で囲った事例（北海道斜里町）

北海道斜里町の中でも知床国立公園に接しているウトロ市街地では、市街地へのシカ及びヒグマの侵入と被害が深刻な問題となっていた。そこで、平成 18（2006）年度より、ウトロ市街地周囲に侵入防止柵及び電気柵を設置し、順次運用している。

柵は全体の 1/3 を既存の土砂災害防止柵などを活用し、残り 2/3 は新規に設置した。柵を設置するためには地権者の同意が必要となるが、国有林や公有林が多く、同意が得やすい状況であった。私有地についても、問題意識が合致していたこともあり、地域の同意を得ることができた。

発信器を装着して行動を追跡している個体が柵沿いに移動している様子や、センサーカメラで電気柵に触れた個体が逃げていく様子が撮影されるなど、柵の効果を示す事例が得られている。また、地域住民も侵入防止柵の設置による効果を実感するようになっている。さらに、ヒグマが出没した際の対応は、昼夜・休日を問わず突発的に発生するのに対し、柵の管理は計画的かつ日中に実施する作業によって出没を抑制できることが利点としてあげられている。柵の管理はヒグマの出没対応よりも危険性が少なく、専門性を問わない作業であることも利点となっている。

一方で、侵入防止柵は設置して終わりではなく、設置後も定期的にメンテナンスを実施する必要がある。電圧の点検作業、漏電防止のための草刈り、破損箇所の修繕など、管理にかかるコストは大きい。電圧の管理については、近年は遠隔で電圧を管理するシステムを導入しているが、距離が長く、ユニットの数も多いため、非常に労力がかかっている。

メンテナンスのコストはかかるものの、対策効果の実感が得られていることで柵を維持していくモチベーションが保たれている。現在は設置してから 10 年以上が経過しており、経年劣化に対する機能性の維持についての対応が求められている。



ウトロ市街地に設置されている侵入防止柵

金網柵の手前（山側）に電線が張られており、ヒグマおよびシカの侵入を防ぐ構造となっている。

公益財団法人知床財団提供

#### —事例 1-5-5— 耕作放棄地でのカウベルト設置の事例（富山県）

耕作放棄地の増加により、クマに限らず、シカやイノシシといった野生動物の出没が問題となっている。耕作放棄地の見通しを良くして野生動物が利用しにくくするため、富山県では、これまでの経験に基づく知見に加えて、先進県である山口県の事例を参考にして、平成 19（2007）年度よりカウベルトを導入している。

自治振興会・肉牛の生産組合・JA が主体となって、肉牛の繁殖農家から土地の所有者に牛を貸し出しており、県はカウベルトの方法論の指導や放牧している牛の治療を担当している。放牧時期は 4 月～11 月で、令和 2（2020）年度は県内の 5 市町村（富山市、黒部市、氷見市、南砺市、立山町）において、合計 22 箇所、総面積 32.6ha で実施された。

### （3） 効果的な対策を実施するための集落づくり

#### ① 地域ぐるみでの対策

出沒対策を実施するためには、地域住民が主体的に対策に取り組むことが重要です。庭や道路脇の草を刈る、生ゴミなどを屋内で保管するなど、個人でできることを積み重ねていくことにより、クマ類の出沒を抑制することが可能です。また、より効果的な対策を進めるためには、集落単位など地域ぐるみで総合的な防除対策に取り組み、それを継続・維持することが重要です（▶事例 1-5-6, 1-5-7）。

近年は多くの地域で過疎化・高齢化が問題となっており、地域の住民の力だけでは十分な対策を行うことが難しい場合も多いのが現状です。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っていくことが求められます（▶事例 1-5-8）。その際には、出沒対策は自治体によるトップダウンで実施するのではなく、地域に寄り添って必要な対策を検討し、できるだけ地域の主体的な取組を促していくことが重要で

す。また、クマ類だけではなく、シカやイノシシ、サルへの対策も併せて総合的な鳥獣害対策として取り組んでいくことが望ましいといえます。

## ② 集落環境点検

出没対策を実施するためには、集落の中で対策が必要な場所を把握し、その方法を検討する必要があります。また、地域ぐるみで出没対策を進めていく上では、住民同士が共通認識を持ち、協力することが求められます。そこで有効なのが“集落環境点検”です。

### 【集落環境点検の流れ】

- ① 打ち合わせによって、被害対策に関する共通認識を持ち、今後の方針について事前確認を行います。
- ② 実際に集落内をまわって集落環境の点検を行います。クマが目撃された場所やクマによる被害が発生した場所については、考えられる要因を把握することに努めます。その他、対策が必要とされる箇所についても確認していきます。この時、地図に情報を落とし込んでいくと全体の把握がしやすくなります。
- ③ 集落環境点検によって抽出された対策が必要な場所に対し、それぞれ必要な対策を検討します。また、どの場所から対策を進めていくか、優先順位を決定します。
- ④ 作成した計画に基づき、対策を実行していきます。
- ⑤ 対策の実行後も定期的に集落環境点検を実施することで、効果検証及び改善箇所の抽出を行います。また、出没する場所やその形態は変わるため、定期的な点検が不可欠です。

集落環境点検を住民同士の協同作業として実施することにより、住民同士の意見交換がスムーズになり、対策の進め方に関する住民同士の合意形成が図りやすくなります。必要に応じて、自治体は専門家を派遣するなどのサポートを実施します。

## ③ 交付金・補助金制度の活用

鳥獣被害防止特措法の制定と併せて平成 20（2008）年度に創設された鳥獣被害防止総合対策交付金は、市町村が作成した被害防止計画に基づく取組等を国が総合的に支援する制度です。野生鳥獣による農作物被害の軽減を図るため、鳥獣被害防止対策実施隊等が実施する有害鳥獣捕獲、侵入防止柵等による被害防除、緩衝帯の整備等による生息環境管理等の取組に対して支援が行われています。この交付金をもとに、多くの市町村では有害鳥獣捕獲や侵入防止柵設置、放任果樹の除去、緩衝帯整備などに対して補助金制度を設けています。（▶事例 1-5-9）。

### —事例 1-5-6— 官民学共同でのクマ対策事例（岩手県盛岡市）

岩手県盛岡市にある猪去地区では、平成 18（2006）年度の大量出没時には果樹園の被害が甚大で、市内で実施された有害捕獲の半数が当地区で実施されたものであ

た。頻繁なクマの出没により、人身被害の危険性が高まっていたことから、平成 19 (2007) 年度に盛岡市が調整役となり、クマが出にくい環境整備事業が開始された。

自治会が主導役となり、岩手大学・盛岡市猟友会・盛岡市の協力の下、地区内での草刈り、電気柵の設置、緩衝帯の整備を実施している。過去に農林水産省のモデル事業として認定されたこともあり、現在ではおよそ 5~6 km の恒久的な電気柵が設置されている。これらの対策を継続してきた結果、近年では地区内での有害捕獲頭数は 0 頭で推移しており、自治会の団結、農家の意識変化、活動を牽引するキーパーソンの存在が成功につながった例となっている。

一方で、後継者の維持が課題としてあげられており、自治会のリンゴ農家の高齢化に伴い、耕作放棄地・放棄果樹の増加や電気柵の維持管理が行き届かなくなること、さらには現行のキーパーソンを含んだ運営体制の維持が難しくなることが懸念されている。



対策作業の様子

青井俊樹氏提供

#### —事例 1-5-7— 市民参加型の環境整備事例（北海道札幌市）

札幌市では、平成 13 (2001) 年頃から周囲の山間部からの移動を中心としたヒグマの出没が報告され、平成 23 (2011) 年には市街地への侵入、平成 25 (2013) 年には出没したヒグマが市街地で駆除されるという事案が発生した。そこで平成 26 (2014) 年度より、北海道で人とヒグマの共生を目標に活動している市民団体「浦幌ヒグマ調査会」が主体となって、札幌市南区石山地区における豊平川河畔林の整備活動が開始された<sup>5</sup>。

浦幌ヒグマ調査会・地域住民・札幌市が協力して、計画立案をし、河畔林の流木撤去や下草の刈り払いなどの整備活動が実施されている。近年は、大学生や専門家によるヒグマの生態や出没状況、対策方法などに関する普及啓発も同時に実施されている。

整備活動の結果、河畔林でのヒグマの出没はなくなり、景観が良くなる、ゴミの不法投棄が減るなどの副次的効果も得られており、地域住民が主体性を持って、楽しみながら参加できることが継続のポイントとなっている。

<sup>5</sup> 環境省. 2016. クマ類の保護及び管理に関するレポート (平成 27 年度版).

現在は石山地区以外の地域にも活動が広がっており、様々な主体によって河畔林に限らず、公園や道路沿いでの草刈りが実施されている。高校の「総合的な学習の時間」の中で、地域の課題に取り組む活動の一環として実施された地域もある。また、令和2（2020）年度からは、離農によって問題となっている放棄果樹の除去対策事業が市民団体によって開始された。このような取組だけでなく、ヒグマの出没対策を目的としない地域の取組であっても、地域住民が積極的に活動し、環境が整備された場所では、結果的にヒグマの出没を抑制できていると考えられる事例もある。

—事例 1-5-8— 電気柵購入費補助制度（長野県軽井沢町）

平成18（2006）年度より、電気柵購入費補助制度を町事業として実施している。補助の上限は、次のとおりとなっている。

- ・営農団体 1,000,000 円
- ・営農者 300,000 円
- ・純営農者 50,000 円

事業開始から令和元（2019）年度までの利用状況は、総申請者数延べ257名、総補助額12,895,000円となっている。

また、町の電気柵購入費補助制度につなげるという位置づけで電気柵のレンタルを実施しており、初年度は無料、翌年度以降は有料で貸し出ししている。毎年レンタル希望があり、これまでに約70名が利用している。

—事例 1-5-9— 里山整備事業（秋田県）

秋田県では、県独自の水と緑の森づくり税によって「平成30年度豊かな里山林整備事業」により、針広混交林化事業、広葉樹林再生事業、緩衝対等整備事業等が実施された。藪の刈り払い等を希望する地域では、この事業を活用し、緩衝帯整備を実施した。県自然保護課では、モデル地区として9地区を設定して対策を実施した。モデル地区では、まずクマの生態や対策に関する勉強会を開催し、専門家が同行して集落環境点検を実施して対策が必要なポイントを抽出した。その結果を受け、対策の優先順位を決定した。

実際の対策としては、地域住民が主体となって、藪の刈り払いやクマを誘引するクマなどの木を伐採する対策が実施された。電気柵の設置には鳥獣被害防止総合対策交付金による補助金が活用された。これらの対策を実施した結果、クマの出没が減った、家庭菜園の被害がなくなった、といった効果が得られている。





**緩衝帯整備事業実施の例**  
(五城目町)

小学校裏の林内が藪化しており、クマの出没が不安視されていた。クマが潜んでいても分からないほどの藪だったが、整備後は見通しが良くなった。

秋田県自然保護課提供

(別添)

事例票「集落等の地区におけるゾーニング管理の実施状況」

【調査対象機関名：秋田県】

№	3
地区名	三ツ矢沢自治会
地区の現状・課題	山間部の集落、中新田、下新田の2地区が1自治会を形成、21世帯約80人が生活している。ほとんどが80歳以上。クマが県道、市道の横断、トウモロコシ、水稲の食害、小屋の壁を壊して侵入、味噌、米の食害等が発生している。有害捕獲で檻を設置しても捕獲できないなど、対策に苦慮している。
取組の経緯	30年4月25日 集落ぐるみのクマ対策概要説明会参加 自治会長 30年5月18日 集落ぐるみのクマ対策に関する説明会実施 30年6月30日 集落診断、座談会開催 30年8月 自治会内対り払い作業実施 30年11月17日 クマ対策反省会実施 元年7月～8月 対り払い(補助事業活用) 2年7月～8月 元年同様 2年8月1日 事業効果検証検討会の実施
事業費	別紙
事業効果	集落内目撃件数 事業実施前H28(11件)、H30(8件：前年より-3件) 取り決めた計画どおり実行できたこと、次年度の県の補助事業への応募することで更に取組みを進める機運が生まれた。 また、専門家の助言のもと、電気柵の試験設置や動物回収用煙火によるクマの追い払いなど、新たな手法を活用した対策を実施した。集落内のクマの出没は若干減少傾向にあり、継続的な対策の実施について、地域一体で取り組んでいくことを検討会で確認した。

(注) 1 集落診断、検討会等、各種対策の実施状況が分かる資料を添付して下さい。  
2 取組の経緯に記載した各種対策の実施状況が分かる写真がある場合は、添付して下さい。

資料は、2(2)に添付

**集落での取組例**

(鹿角市三ツ矢沢自治会)

秋田県自然保護課提供

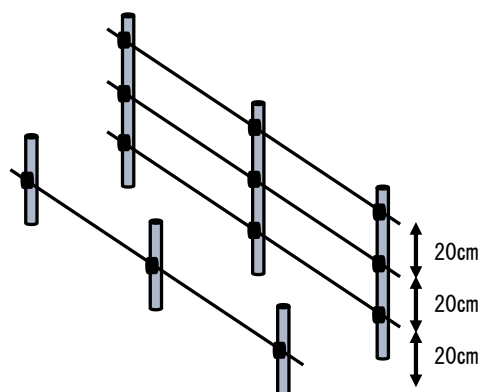
—参考— **電気柵について**

クマは木登りが得意なため、ワイヤーメッシュなどの柵は簡単に乗り越えてしまいます。そのため、クマ対策としては電気柵が有効です。

電気柵は3～4段張り、1段目は高さ20cm以下、それ以降は20cm間隔で設置すると効果的です。執着している個体は地面を掘って侵入しようとするため、必要に応じて、電気柵の手前30cmくらいのところに1本複線※を張ると、より効果的です。また、養蜂箱などに執着している場合は、2重に張るのが有効です。

傾斜地や窪地では地面に沿わずように電線を張るなど、抜け穴ができないよう地形に合わせて張り方を工夫することが必要です。既にワイヤーメッシュなどの柵が設置されている場所では、その柵の上部に電線を2本設置する方法もありますが、クマが柵をよじ登って柵を押し倒すことがあるため、柵は十分に強固なものを使用する必要があります。また、クマがいつ侵入するか分からないため、昼夜を問わず電流を流しておくことが望ましいといえます。電気柵を設置する際は、定期的な電圧確認や漏電

防止のための草刈り、破損箇所の補修など、メンテナンスが重要かつ労力がかかることに留意が必要です。



電気柵設置のイメージ

※手前が複線となる



クマに地面を掘られた事例

島根県提供

—参考— クマとばったり遭遇しないために

誘引物の除去・管理や周辺環境の整備などの出沒対策を徹底しても、完全にクマの出沒を防ぐことは難しいのが現実です。そのため、出沒対策に加えて、クマとばったり遭遇しないための対策も必要になります。日頃からクマに注意することも必要ですが、特に周辺でクマの目撃情報があった場合には、より一層注意することが必要です。

<クマとばったり遭遇しないための注意事項の例>

- ・庭仕事や農地での作業時には、ラジオなどで音を出して人の存在をアピールする
- ・藪などの茂みに不用意に近づかない
- ・薄明薄暮の時間帯や夜間の外出をできるだけ控える

※クマが人の生活圏に出沒する時間帯は薄明薄暮が多いとされています。

- ・家の周りに照明を設置するなど、暗闇での早期発見に努める
- ・クマが侵入しないよう、自宅や倉庫などの施錠を徹底する

## 6. クマ類の生息域での被害防止

### この章では

クマ類の生息域では、主に山林内で突発的に遭遇した際に被害が発生しています。注意喚起などにより、入山者がクマ類と遭遇するリスクを理解することが重要です。ここでは、人身被害が発生しうる状況と被害防止対策について解説します。

### (1) 人身被害が発生しうる状況の把握

クマ類による人身被害の多くは、登山やハイキング、トレイルラン、山菜・キノコ採り、溪流釣りなどのアウトドアでの活動中に突発的にクマ類と遭遇したことにより発生しています。また、林業や林内での工事、公園のパトロール、下草刈りなどの山林作業中にクマ類と遭遇して、人身被害が発生する可能性があります。

### (2) 人身被害防止対策

#### ① 入山者への注意喚起

クマ類が生息している山林への入山者に対しては、クマ類と遭遇するリスクがあることについて注意喚起することが重要です。入山者の目的は様々であるため、入山者の属性や入山経路等も考慮の上、注意喚起の内容や方法を工夫することが求められます。

#### 【地域住民】

山林内でクマ類に遭遇する危険があることは認識していても、日常生活において意識は薄れがちになります。日頃から「自分も被害に遭う可能性がある」という当事者意識を持ってもらうことが重要です。具体的な被害者数や被害の発生状況などを示し、山菜やキノコ採りのシーズン前などに広報誌等を通じて、注意喚起をします。

#### 【登山者など他地域からの利用者】

登山者や観光客等の他地域からの利用者は、その地域のクマ情報に詳しくない可能性が高いため、主要な登山道、林道入り口、ビジターセンターなどに注意喚起のための看板を設置し、最近の出没情報を掲示します。また、都道府県や市町村の登山・観光情報ホームページ等で注意喚起することも効果的です。

入山者の目的に応じた、具体的な注意喚起の内容を以下に示します。

### すべての入山者に共通する注意点

- 鈴やラジオなど音が鳴るものを携帯しましょう。  
 ※人の存在・接近をクマに知らせ、突発的な遭遇を避けるための装備ですが、過信はせず、常に周囲に気を配ることを忘れてはいけません。
- 悪天候や夕暮れ時は人とクマがお互いの存在に気付きにくくなるため、より一層の注意が必要となります。
- 遭遇してしまった時に備えて、クマ撃退スプレーの携帯も推奨されます。
- クマと遭遇した際の正しい対処法を事前に把握し、イメージトレーニングをしましょう（▶Ⅲ.クマ類に遭遇した際にとるべき行動参照）。
- 冬から春先にかけては冬眠穴周辺での人身被害も発生します。クマが冬眠時に利用しそうな場所には近づかない、穴を不用意に覗かないなどの注意が必要です。

### アウトドア活動を目的とした入山時の注意点

- 事前に都道府県や市町村が公開しているクマに関する注意・普及啓発のためのウェブサイトなどを確認し、その地域のクマの生息情報を確認しましょう。
- 登山やトレッキングなどでは、推奨ルートから外れないようにしましょう。
- 山菜やキノコ採り中などで座っている状態や立ち止まっている状態では、鈴は鳴らないので注意が必要です。また、溪流釣り中は沢の音で鈴やラジオの音がかき消されてしまうので注意が必要です。
- 新しいクマの痕跡（糞、足跡など）を発見した場合は、安全策を取り、引き返しましょう。
- 残飯などクマの誘引物となるものは必ず持ち帰りましょう。
- 単独での入山を避けましょう。

### 山林内での作業を目的とした入山時の注意点

- 職場や地域の集まりの際に、事前にクマの生態や痕跡判別、注意点などについて研修・学習する機会を設けましょう。
- 食品管理を徹底しましょう。においの漏出を防ぐため、蓋付きの丈夫なプラスチックあるいは金属製のフードロッカーなどを利用しましょう。
- ガソリンやオイルの給油場所、保管場所の周囲に注意を払いましょう。
- 人の利用頻度が低い場所での作業が多くなるため、自分の存在アピールや周辺の物音に、より一層気を配る必要があります。
- 岩陰や尾根の乗り越え、倒木の影、風倒木の根上り部分の陰など、クマと突発的に遭遇する可能性がある場所では、手前で立ち止まるなど安全確認が必要です。
- 業務無線や衛星携帯を携行し、携帯の電波圏外エリアでも連絡が可能な状態にしておきましょう。

## ② 山小屋、登山道、キャンプ場などでの対策

クマ類の生息域での人身被害を防止するためには、入山者の心構えが最も重要ですが、山小屋や登山道、キャンプ場など、クマ類の生息域内にある設備・施設の管理運営者は、クマ類との遭遇リスクを軽減することが求められます（▶事例 1-6-1）。

クマ類の生息域内にある、人が多く集まる場所では、人とクマ類の遭遇による人身被害の危険性が高いだけでなく、残飯等の処理が不適切な場合、クマ類を誘引することになります。また、道標や山小屋の屋根などのペンキを塗り替えた後は、その周辺地域への出没に対する注意が必要です。

自治体が管理する設備・施設の管理を徹底することはもちろん、私営の設備・施設に対しても、適切な管理方法を周知・指導していくことが必要です（▶事例 1-6-2）。各設備・施設での対策を以下に示します。

<b>山小屋・ホテルでの対策</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 食料や残飯などの生ゴミは屋内で保管してください。</li> <li>• クマ対策ゴミ箱の設置またはゴミ箱にクマ対策を実施してください。</li> <li>• グリストラップ（油脂分離阻集器）の蓋をクマが開けられない構造に変更してください。</li> </ul>
<b>キャンプ場での対策</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 管理棟がある場合は、食料や生ゴミを管理棟で預かってください（屋内保管）。</li> <li>• 密閉できる蓋付きの容器（フードロッカー）を設置し、そこで保管してください。</li> <li>• クマ対策ゴミ箱の設置またはゴミ箱にクマ対策を実施してください。</li> <li>• テントサイト、食事・炊事場、フードロッカーを適切な距離（それぞれ 60m 以上、できれば 100m）で配置するようにしてください。</li> <li>• 必要に応じて、テントサイトや食事・炊事場、フードロッカーを電気柵で囲うことも検討してください。</li> </ul>
<b>登山道での対策</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• クマ注意喚起看板を設置してください（図 1-6-1）。</li> <li>• 音が鳴る構造物（警鐘）を設置し、利用者に使用を促してください（図 1-6-2）。</li> <li>• 観光地ではビジターセンターや観光案内所でクマ注意の案内板設置やパンフレットの作成・配布を行うほか、ホームページでも情報発信を行ってください。</li> </ul>



図 1-6-1 クマ注意看板  
(扇ノ山登山道入口・鳥取県八頭町)  
(中島彩季氏提供)



図 1-6-2 クマ対策用の警鐘  
(乗鞍岳・畳平)  
(中島彩季氏提供)

—事例 1-6-1— 長野県・上高地でのクマ対策事例（長野県松本市）

長野県松本市にある上高地では、クマによる人身被害を防止するために 1990 年代頃より専門家の指導のもとホテルやキャンプ場でのゴミの管理や、餌付いたクマの奥山放獣が実施されている。

ゴミ処理対策や食料管理は、ホテルやキャンプ場などの各施設管理者が主体となって実施されている。ゴミや食料は屋内または頑丈なコンテナやフードロッカー等で保管しており、グリストラップもクマに開けられないように対策をしている。

また、平成 24 (2012) 年には、環境省が「上高地地域におけるツキノワグマへの危機管理マニュアル」を作成し、現在は同マニュアルに基づいて対応を行っている。一般財団法人自然保護財団によってクマの出没監視も実施されている。その結果、ゴミ捨て場に餌付いていたクマの出没が大幅に減少した。

ただし、一部の施設では、依然として冷凍庫が屋外に置かれていたり、ゴミ保管庫の構造が弱かったり、施錠されていないなど、ゴミ処理対策や食料管理が不十分であることが課題としてあげられている。令和 2 (2020) 年度には、キャンプ場とその周辺でクマによるゴミ箱漁りなどが頻発していた中で、人身被害が発生した。クマの専門家による現場検証が行われた結果、対策が十分に行き届いていない部分があったため、被害につながったことが再認識された。対策が弱い場所が 1 箇所でもあるとクマを餌付かせてしまうため、今後も施設管理者に対して指導を続けていく必要がある。また、観光客に対してもクマについて正しい知識・行動を周知していく必要がある。

餌付いたクマへの対応を続けていくためには、クマの専門知識と奥山放獣の技術を持つ人材の確保も重要な課題となっている。

## —事例 1-6-2— 尾瀬国立公園でのクマ出没に対する体制づくり

## (尾瀬国立公園ツキノワグマ対策協議会)

尾瀬国立公園では、平成 11 (1999) 年、平成 16 (2004) 年に発生した人身被害を受けて、平成 21 (2009) 年に「尾瀬国立公園ツキノワグマ出没対応マニュアル」が作成され、クマの出没に関しては、3 段階のクマ対策指針を設定して対策を実施している。国立公園内の山小屋やビジターセンターでは、観光客からの情報収集や定期的な巡視を実施している。毎年、国立公園内の 5 つの地区に対して、環境省・山小屋・ビジターセンターの職員から 8 名のクマ対策員を任命し、国立公園内のクマ鐘の設置、木道脇の草の刈り払い、出没注意看板の設置を分担して実施している。

令和 2 (2020) 年 7 月下旬～9 月にかけては出没が特に多く、第 2 段階の対応として、木道の一部区間を通行止めとする措置を実施した。また、協議会の構成員である地元猟友会の協力の下、現場の状況から必要に応じて巡視や 3 連発花火での追い払いを実施し、人身被害防止に努めた。平成 16 (2004) 年に発生した人身被害以降、現在まで事故は発生していない。

人慣れたクマの出没が増加していること、軽率にクマに近づいて写真を撮影するなど、クマの脅威に対する危機感が薄い登山者が増加していることが課題としてあげられる。また、対策員や登山者は木道上しか歩けないため、木道以外も自由に移動することができるクマに対して追い払い対策を実施しにくいという、現地ならではの状況もある。さらに、国立公園内のため、ミズバショウ等の誘引物の刈り払いといった対策を実施する際には許認可申請が必要であり、許可を得るまでの処理期間を考慮する必要がある。

令和 2 (2020) 年度の尾瀬国立公園内でのクマの目撃件数は過去最多を更新しており、今後も協議会構成員各位との一層の連携・協力の下、クマとの軋轢解消を進めていく必要がある。

## 7. 堅果類の豊凶調査と大量出沒予測

### この章では

秋期におけるクマ類の手法の出沒は、堅果類の豊凶に大きく左右されることが分かっています。堅果類について調査を実施し、クマ類の出沒状況を予測して出沒に備えることが重要です。ここでは、クマ類の出沒を予測するための豊凶調査と、堅果類以外の食物が出沒に影響する可能性について紹介します。また、大量出沒が予測された際の対応について解説します。

日本の多くの落葉広葉樹林は、ブナ科樹木が広く優占しています<sup>6</sup>。ブナ科樹木が生産する堅果類は炭水化物や脂肪分が豊富で、クマ類にとって秋期の重要な栄養源となります<sup>7</sup>。そのため、秋期におけるクマ類の出沒件数は、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、クマ類の出沒を予測すべく、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には、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調査（以下「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調査（以下「結実調査」）があります。

ここでは、この2種類の調査について紹介します。

### （1）開花調査

植物の種子は、雄花の花粉が雌花に受粉することで生産されます。そのため、種子の豊凶には雌花数が関係しますが、受粉効率も影響を与えるため、雄花数も重要であると考えられています<sup>8</sup>。

開花調査は樹種の特徴に応じて、雄花序や雌花序の目視調査（ブナ属など）または落下数調査（ナラ属など）によって秋期の豊凶を予測する調査手法です。しかし、未受粉によるシイナ（中身の無い実）が生じたり、虫害により健全種子にならない種子もあるため、正確な予測は困難です。そのため開花調査は、初夏までにおおよそその豊凶を知るために実施されています。

### （2）結実調査

結実調査は、堅果の落下数調査と、堅果の目視調査の大きく分けて2種類があります。

堅果の落下数調査は、調査木の下にシードトラップを設置し、落下した堅果の数をカウントする調査方法です。この調査では、堅果が落下するまでカウントが不可能なため実施時期が限られます。さらに調査地点ごとにトラップを設置したり、計数作業を行うなど労

<sup>6</sup> 福嶋司・岩瀬徹 2005 図説日本の植生。朝倉書店：153pp.

<sup>7</sup> 大井徹 2009 ツキノワグマと森の生物学。東海大学出版会：246pp.

<sup>8</sup> 田中浩。1995。樹木はなぜ種子生産を大きく変動させるのか。個体群生態学会報 52：15-25pp.



力が大きくなるため、多くの地点で実施することはできません。しかし、実際の堅果数を把握することができ、一定の範囲の堅果数を定量的に把握することが可能な調査手法です。

堅果の目視調査は調査木を観察し、秒数を定めて堅果の数をカウントする方法や<sup>9</sup>、樹冠の一部区画を限定して区画内の堅果の数をカウントする方法等があります<sup>10</sup>。一般的に、道路などから林縁樹冠を観察して行います。堅果の落下数調査と比べて、地点ごとの労力が小さいので、多くの地点で実施することができます。しかしながら、調査結果は豊凶指数として算出されるため、定性的な把握にとどまります。堅果の落下数調査による実際の落果数と、堅果の目視調査によって得られた豊凶指数を組み合わせることで、豊凶指数による生産量換算が可能になります。

堅果類の豊凶調査において記録すべき項目は、以下のとおりです。

項目	詳細
調査対象種	ブナ、ミズナラ、コナラなど
調査方法	開花（落下、目視）調査、結実（落下、目視）調査
調査位置情報	緯度経度情報
調査地点名	
調査木本数	
結果	豊凶指数、開花指数、落下数

令和 2（2020）年度現在、27 都道府県が結実調査、もしくは開花と結実の両調査を林業試験場などの調査研究機関で実施しています（表 1-7-1）（▶事例 1-7-1）。

また森林総合研究所<sup>11</sup>では、林野庁の協力を得て、国有林を中心とした結実調査を実施し、ホームページ<sup>12</sup>上で公開しており、全国の大まかな堅果類の豊凶を把握することができます。

<sup>9</sup> 独立行政法人森林総合研究所. 2011. ツキノワグマ出没予測マニュアル：7-12pp.

<sup>10</sup> 藤木大輔・横山真弓・坂田宏志. 2011. 兵庫県内におけるブナ科樹木 3 種の堅果の豊凶とツキノワグマの食物としての評価. 兵庫ワイルドライフモノグラフ 3：39-49pp.

<sup>11</sup> 正式名称：国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所

<sup>12</sup> [http://www. ffpri. affrc. go. jp/labs/tanedas/map/map\\_top. html](http://www.ffpri.affrc.go.jp/labs/tanedas/map/map_top.html)

表 1-7-1 堅果類の豊凶調査を実施している都道府県と調査種類

都道府県	開花調査			結実調査		
	ブナ	ミズナラ	コナラ	ブナ	ミズナラ	コナラ
北海道	-	-	-	○	○	-
青森	○	-	-	○	-	-
岩手	-	-	-	○	○	○
宮城	-	-	-	○	○	-
秋田	-	-	-	○	○	○
山形	○	-	-	○	○	○
福島	-	-	-	○	○	○
栃木	-	-	-	○	○	○
群馬	-	-	-	○	○	○
東京	○	○	○	○	○	○
神奈川	○	○	○	○	○	○
新潟	-	-	-	○	○	○
富山	○	-	-	○	○	○
石川	○	○	○	○	○	○
福井	-	-	-	○	○	○
山梨	○	○	○	○	○	○
長野	-	-	-	○	○	○
岐阜	-	-	-	○	○	○
愛知	-	-	-	-	○	○
滋賀	-	-	-	○	○	○
京都	-	-	-	○	○	○
兵庫	○	○	○	○	○	○
奈良	-	-	-	○	○	○
鳥取	○	○	○	○	○	○
島根	-	-	-	○	○	○
岡山	-	-	-	○	○	○
山口	-	-	○	-	-	○
調査都道府県数	9	6	7	25	25	24

### (3) 出没に影響を与える堅果類以外の食物

上述のように、クマ類は秋期に堅果類への依存度が高いことが知られています<sup>13, 14</sup>。しかし、春期には前年の落下堅果、ブナ科等の新芽や新葉、夏期にはミズキやヤマブドウなどの液果類やアリ等の社会性昆虫を利用するなど、季節によって様々な食物を利用することも知られています<sup>13, 14</sup>。

さらに各種液果の成熟状況に応じて、次々と採食する種を変えることや<sup>15</sup>、すべての季節で食性の年次変動がみられた事例<sup>16</sup>が報告されています。

以上のことから、季節や年による食物の変化に応じて行動を変化させていると考えられます。そのため、堅果類が凶作であった場合にも堅果類以外の食物が代替食物として機能し、出没を緩和させる可能性があります。

しかし、堅果類以外の食物と出没の関係性を示す知見は乏しく、今後の解明が期待されています。

<sup>13</sup> 橋本幸彦・高槻成紀. 1997. ツキノワグマの食性—総説. 哺乳類科学 37(1) : 1-19pp.

<sup>14</sup> 小池伸介・正木隆. 2008. 本州以南の食肉目3種による木本果実利用の文献調査. 日本森林学会誌 90 : 27-36pp.

<sup>15</sup> Koike, S. 2009. Fruiting phenology and its effect on fruit feeding behavior of Asiatic black bears. Mammal Study 34(1) : 47-52.

<sup>16</sup> Koike, S. 2010. Long-term trends in food habits of Asiatic black bears in the Misaka Mountains on the Pacific coast of central Japan. Mammalian Biology 75:17-28.

#### (4) 大量出没が予測された際の対応

クマ類にとって秋期の重要な栄養源である堅果類や、その他の食物をモニタリングし、凶作が観測された時には、秋期に出没件数が増加することが予測されます。秋期の大量出没では、出没数の増加のみならず、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。

大量出没による被害を減少させるためには、通常時以上に対策を強化し、情報を広く知らせることが必要です。

ここでは、大量出没が予測された際に行うべきことを紹介します。

##### ① 自治体を実施すべき対策

大量出没が予測された時には、通常の実策を基本としながらも、出没に備え、対策を強化していく必要があるため、以下のような対策を実施します。

- **緊急会議**：被害件数が増加する恐れがあるため、専門家や関係機関と認識を共有し、対策について協議します。
- **体制の強化**：対応人員の増強、パトロールの頻度を高めるなど警戒態勢を強化します。また、業務時間外（深夜や休日）に捕獲を含めた対応を求められることが増加することに備え、当番体制を強化します。
- **注意喚起**：住民に対して、クマ類と遭遇する危険性が高まっていることを周知します。周知の方法としては、県のホームページへの掲載や、報道発表、役場公共施設へのポスター掲示などがあります。緊急性に応じて適切な手法を選択します。
- **環境点検・整備**：これまでに大量出没が頻発していた地域では、重点的に環境点検と整備を実施します。また、これまで大量出没が見られなかった地域においても、クマ類が大量出没する可能性がある地域（生息域から近いなど）の場合は対象とします。さらに、私有地に対しては、必要に応じて補助や電気柵貸出しなどの対策支援を実施します（▶環境整備：I.5.(2)参照、▶対策支援：I.5.(3)参照）。

##### ② 地域住民への周知と注意喚起

大量出没が予測されたとしても、地域住民がどのような対策を行うべきなのかを判断することは困難です。そのため、地域住民が取り組むべき対策を周知するとともに、クマ類の大量出没予測を周知する警報（以下「出没警報」という）により注意を喚起します。

##### 【地域住民への周知】

- **誘引物の管理**：秋期のクマ類は庭先のカキに一晩中留まるなど、食物への執着心が強くなっています。そのため、カキの木等の伐採や剪定など、誘引物の管理を通常時以上に徹底する必要があります（▶誘引物について：I.5.(1)参照）。
- **環境整備と地域での協力**：堅果の凶作時には多くのクマ類の行動圏が拡大し、人の生活圏と重複します。そのため、林縁の藪など、クマ類の潜める環境がないかを改めて確認し、刈り払いなどの環境整備を実施してください。また、地域で協力して、集

落点検を同時に実施することが効果的です (▶環境整備：I.5.(2)参照、▶地域での協力と集落点検：I.5.(3)参照)。

- **家屋等への侵入防止対策**：人家周辺において食物を得ることを学習したクマ類は、探索行動によって家屋等に侵入することがあります。特に凶作時のクマ類の行動は大胆になるため、家屋等への侵入を防ぐため、住宅、車庫、倉庫等の戸締りを徹底することが必要です。
- **遭遇しないため・遭遇した時の注意**：大量出沒時は、人の生活圏での人身被害が増加します。クマ類と遭遇しないために気を付けること、また、遭遇してしまった時に取るべき行動をいつも以上に周知する必要があります。必要に応じて、学習会等を開催し、実際のイメージを持ってもらうことも大切です (▶遭遇しないため：I.5.参考参照、▶遭遇した時：III参照)。

【出沒警報】

堅果類の凶作が予測される時には、出沒警報を発令することで、地域住民の警戒心を高めることができます。

出沒警報を広く周知するためには、ホームページへの掲載や報道発表等が有効です (▶事例1-7-2)。

なお、堅果類の豊作が予想された場合であっても、大量出沒が起きないとは限らないため、「大量出沒はありません」といった広報は敢えて行う必要がないと考えられます。

—事例1-7-1— 豊凶調査の実施例 (山形県)

山形県環境科学研究センターでは、平成15(2003)年以降、ブナの開花調査(落下雄花序調査)と結実調査(落下堅果調査)を実施している。森林生態系の変化やブナの豊凶を把握し、県のホームページ上で公開している。

令和2年度ブナ豊凶予測について

1. 目的  
森林の更新や野生動物の生息動向に影響を与えたと考えられる、ブナの豊凶を調査し、森林生態系等への影響や対策を察知し、その原因を解明します。
2. ブナの豊凶予測の方法  
ブナの豊凶予測は、春先にブナの雄花が落下する性質を利用して、雄花の数から雌花の数を推定し、推定した雌花の数により豊凶について判定しています。なお、この豊凶予測は、平成27年度まで行った山形大学農学部との共同研究の研究結果を元に作成しています。(山形県では、およそ6月から6月頃雄花が落下します。)
3. 調査方法及び調査時期  
県内15か所のブナ林の調査地にトランプ(直径約1m)のネットを設置し、落下したブナの雄花を数えます。調査時期は4月末から6月末までとし、7月に豊凶予測を行います。
4. ブナ雌花の推定式及びブナの豊凶予測方法  
これまで調査したデータから得られるブナ雄花数から、ブナ雌花数を推定する式を用いて雌花の数を推定し、その雌花の数により豊凶を予測します。



調査地番号	調査箇所	雄花数 (個/m <sup>2</sup> )	今年の推定雌花開花数 (個/m <sup>2</sup> ) (A)	豊凶		
				(A) < 90	凶作	並作
1	漆の谷	293.6	135.3	豊作	並作	凶作
2	羽黒山	124.2	72.6	凶作	凶作	凶作
3	鶴川	39.6	41.9	凶作	凶作	凶作
4	沼の台	0.8	26.8	凶作	凶作	凶作
5	西小俣	11.5	30.9	凶作	凶作	凶作
6	与重峠	141.4	78.9	凶作	凶作	凶作
7	鶴越峠	26.3	36.4	凶作	凶作	凶作
8	弓張平	1.5	27.2	凶作	凶作	凶作
9	入田沢	0.0	26.6	凶作	凶作	凶作
10	月山自然博物館	111.8	68.0	凶作	凶作	凶作
11	花立峠	6.4	29.0	凶作	凶作	凶作
12	黒伏	20.8	34.3	凶作	凶作	凶作
13	蔵王(鳥兜)	0.0	26.6	凶作	凶作	凶作
14	鶴立	1.0	27.0	凶作	凶作	凶作
15	花綱	18.6	33.5	凶作	凶作	凶作

ブナ豊凶予測箇所 位置図



令和2(2020)年度山形県のブナ豊凶結果

出典：令和2年度のブナ豊凶結果(山形県)

## —事例 1-7-2— 出沒警報（富山県）

富山県では、堅果類が凶作と判断された場合、県ホームページに出没警報とともに、必要な対策情報を掲載し、注意を呼び掛けている。地域住民は出没増加の可能性を事前に把握することができ、対策に備えることが可能となっている。

令和 2 年 9 月 2 日  
富山県自然保護課

## 令和 2 年 富山県ツキノワグマ出沒警報(第 2 報)

秋のクマの主食と考えられる堅果類(ドングリ)の豊凶調査の結果、クマの出没に關係の深いブナが調査開始以来初めて 2 年連続凶作となるなど作柄が悪く、クマが餌を求めて人里に出没する恐れが高い状況です。自身の安全確保や被害の未然防止のため、山間部での遭遇に注意することほもとより、平野部や人家近くでの出没に対して十分な対策をとり、警戒するようお願いします。

- 1 自宅やその周辺では、利用する予定の無い果樹は早めに実を取り除き、又は木を伐採する、生ゴミを処分するなどしてクマの誘引物を除去してください。  
誘引物がある限り、クマの近度も取り返し接点しますので、餌場と思いついては絶対に餌を捨てるなどして、餌場を確保しないように早急に対策を実施しましょう。地区や町内会、鳥獣害対策協議会など地域ぐるみで取り組むと、広、産山で誘引物を無くすることができるので非常に効果があります。是非、実行してください。
- 2 山内の集落に隣接するやぶや、山間部を流れる河川敷などの草むらの刈り払いを、地域ぐるみで協力して進めてください。  
クマは、やぶや河川敷の草むらに隠れて移動し、集落周辺に出没しますので、移動ルートを分析して集落に近寄らないようにしましょう。出没の頻度も増えやすくなります。
- 3 クマの家屋侵入を防ぐため、住宅・車庫・倉庫等の戸締まりを徹底してください。  
合鍵等に食べ物があると、夜間侵入しやすくなります。
- 4 クマは朝夕に活発に活動しますので、朝夕の不要不急の外出や農作業等は控えてください。  
農作業中は作業に集中しがちなため被害を受ける例も多いので、除害ラジオを利用して自分の存在を告げ、適宜周囲の状況に注意を払ってください。また休日は自動車や家畜などの中での滞在を控えてください。加えて、産卵期は、防鼠餌やバトカー・消防隊でのアサウシスに餌づかいの恐れがあることから、地産ぐるみでの産卵対策、不要不急の外出を控えるよう注意喚起をお願いします。
- 5 県内の山はクマの生息地です。  
秋は冬眠するための必要な食べ物を求めて奥山から山まで幅広く行動することが予想されることから、入山する必要がある際は除害ラジオを利用して自分の存在を告げ、産卵期間の状況を確認するなど、慎重な注意と対策が必要です。ヘルメットの着用やクマ撃退スプレーも効果的です。
- 6 突発的に近距離で出遭った場合には、静かにゆっくりと後退し、身を隠せる場所に退避して下さい。退避が困難な場合には、頭部や臀部を防御してください。  
クマを刺激せず、落ちついて行動することが大切です。クマから目を離さず(ただし目を合わせず)、間に樹木など障害物を挟むようにしながら、ゆっくりと行動してください。  
さらにクマが接近してきた場合には、被害を最小限に食い止めるため、うつ伏せになり、腹などで頭部、臀部を守る防護姿勢をとってください。
- 7 随時、クマの出没箇所を確認し、危険な場所には近づかないでください。  
足跡や爪跡、糞を発見した場合は、付近に潜んでいる可能性がありますので、発見した場合は、不用意に近づかず、市役所・町役所又は警察署に連絡してください。また、県ホームページで公表しているクマの出没情報相対 クマつぶしなどを活用し、その地域のクマの出没状況を確認してください。  
[http://www.pref.toyama.jp/cms\\_sec/1709/kj00920161-003-01.html](http://www.pref.toyama.jp/cms_sec/1709/kj00920161-003-01.html)

クマに関する相談、情報提供先  
富山県自然保護課 TEL 076-444-3397

出典：富山県ホームページ

## 8. 学習会の開催

### この章では

どのような状況で人身被害が発生するのか、なぜクマ類が人の生活圏に出没するのかなど、クマ類について知ることにより、出没ただけで地域の住民が混乱するような状況を避けることができます。ここでは、地域の住民を対象とした学習会の開催について解説します。

現場で出没対応に当たる行政担当者や作業員だけでなく、地域で生活をしている住民にクマ類に対する正しい知識や遭遇した時の対処法について理解してもらうことは被害を未然に防止する上でとても重要です。クマ類が出没したからといって、すぐに人身事故につながるわけではありません。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。

自治体によっては、近年のクマ類の出没件数の増加を受けて、住民や児童生徒を対象とした学習会を開催しています。学習会は、クマ類に対する正しい知識や、万が一、遭遇した場合の対処法、出没を抑制するための対策について学んでもらうことを目的として開催されています。

秋田県では、平成 30（2018）年度より「あきた県庁出前講座」の講座メニューの 1 つとして“クマの生態と対策”を開講しています。県自然保護課の職員が講師を務め、所定の申し込みをすれば誰でも受講可能となっており、令和 2（2020）年度は 12 月末までに 28 回開講されました。島根県では、県の鳥獣専門指導員が小中学校に出向き、クマに出会った時の対応方法などについて授業を実施しています（▶事例 1-8-1）。

上記 2 つの事例では、学習会の講師を行政担当者が務めています。行政担当者の専門知識が不十分な場合は、環境省の鳥獣プロデーターバンクに登録されている鳥獣保護管理プロの中から専門家を招くなどの方法もあります。

**—事例 1-8-1— ツキノワグマ学習会（島根県）****【学習会が開催されるようになった背景】**

島根県に生息するツキノワグマは絶滅のおそれのある地域個体群とされており、人身被害の回避と農林作物家畜等の被害軽減を図りながら、地域個体群の維持を目指して施策を進めている。その効果もあり、クマの目撃情報が度々寄せられるようになった。これまでクマについてあまり知らなかった児童生徒たちがクマと遭遇する可能性があることから、クマに対する正しい知識と、万が一遭遇した時の対処法を学んでもらうために学習会を開催するようになった。次世代を担う子供たちの育成とともに、小中学生から大人への知識の波及効果を期待している。

**【学習会の内容】**

学習会の主な内容は「クマの生態」「クマと人との問題について」「クマと出会ったときの対応方法」の3つとなっている。それらの内容を通じて、クマは積極的に人を襲う動物ではないこと、自然豊かな中山間地域ではクマと共生する必要があることを伝えている。

**【学習会の開催状況】**

平成 27（2015）年度から開始し、毎年 5 カ所程度の小中学校で実施している。対象学年は小中学校の全校生徒を対象にしているが、学校により低学年、高学年と分けたり、1 学年のみで実施したりしている。内容は、小中学校周辺の出没状況に応じて学習内容を変えている。講師は県の鳥獣専門指導員が担っている。