

秋田県第二種特定鳥獣管理計画  
(第4次ツキノワグマ)

秋 田 県

平成29年3月(策定)

平成30年3月(変更)



## 目次

はじめに	1
第1 管理計画の策定に当たって	2
1 計画策定の目的及び背景	2
(1) 計画策定の目的	2
(2) 計画策定の背景	2
2 対象鳥獣	3
3 計画期間	3
4 対象地域	3
5 管理の目標	3
(1) 現状	3
(2) 管理の目標	5
(3) 目標達成のための基本方針	5
第2 管理の推進	6
1 生息環境管理	6
2 被害防除対策	7
(1) 被害防止体制等の整備	7
(2) 県民に対する注意喚起	7
(3) 人的被害等への対応	8
(4) 有害鳥獣捕獲従事者の育成、確保	8
(5) クマ出沒抑制と農作物の被害防止	8
(6) 人里への出沒対策（モデル地区での検証）	9
3 個体数管理	9
(1) 個体数の管理	9
(2) 事前調整捕獲（個体数調整捕獲）	10
(3) 個体数管理のための補正指数及び個体数の検証等	10
(4) 有害鳥獣捕獲	11
(5) 狩猟捕獲	12
(6) 評価のフィードバック	12
4 計画の推進に当たっての検討課題	12
(1) 生息個体数の推定	12
(2) クマの質の変化への対応	12
(3) 出沒、捕獲位置情報の収集と公表	13
第3 計画の実施に向けて	13
1 合意形成	13
2 各機関・団体等の果たす役割	13
(1) 県	13
(2) 市町村	14
(3) 野生鳥獣保護管理対策検討委員会	14
(4) 狩猟者団体	14
(5) 地域住民	14
3 計画実施の具体的手順	15



## はじめに

本県は、総土地面積116万ヘクタールのうち、森林が82万ヘクタール（国有林：373千ヘクタール、民有林447千ヘクタール）を占め、世界遺産白神山地や天然秋田スギに代表される森林資源を有する森林県である。

地勢条件は、北はその一部が世界自然遺産に指定されている白神山地で青森県と、東は国立公園である十和田湖から八幡平・秋田駒ヶ岳を経て栗駒山まで脊稜山脈である奥羽山脈により岩手県に接し、南は栗駒山・鳥海山により宮城・山形両県と境界を隔て、西は出羽丘陵・太平山系を隔てて日本海と接している。

保有形態別森林面積 単位：千ha

区分	人工林	天然林	無立木地ほか	計
国有林	153	220	—	373
民有林	258	186	3	447
計	411	406	3	820

この県土面積の約70%を占める広大な森林地域は、森林帯区分上は、ブナ・ナラ等の落葉広葉樹に代表される冷温帯林であり、ツキノワグマをはじめとする野生鳥獣の格好な生息環境となっている。

ツキノワグマは、全国的には、昭和30年代以降の広葉樹の伐採及び拡大造林の進行、狩猟人口の増加、狩猟技術・猟具の発達等により、地域によっては生息域や生息数の減少が見られ、環境省の改訂版レッドリスト（平成27年9月）で、西日本地域などにおける5つの地域個体群が「絶滅のおそれのある地域個体群」とされている。

注）5つの地域個体群：紀伊半島、東中国地域、西中国地域、四国山地、下北半島

○全国での推定生息数12,297～19,096頭（2011 環境省自然環境局生物多様センター）

また、ツキノワグマは、平成13年度策定の「県版レッドデータブック」において「留意種」とされており、国際的にも、ワシントン条約の附属書Iに掲載され、取引が規制されているほか、「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」では、国際希少野生動植物種に指定され、譲渡し等が規制されている。

本計画は、県内におけるツキノワグマ地域個体群の安定的な維持に配慮しながら、被害対策を効果的に推進するための総合的な施策を定めたものである。

## 第1 管理計画の策定に当たって

### 1 計画策定の目的及び背景

#### (1) 計画策定の目的

県内に生息するツキノワグマについて、科学的・計画的な管理を実施することにより、地域個体群の長期にわたる安定的な維持に配慮しながら、人身被害の防止及び農林業被害の軽減を図り、人とクマとの共存を実現することを目的とする。

#### (2) 計画策定の背景

本県のツキノワグマについては、昭和40年代前半までの平均捕獲数は100頭/年未満だったものが、昭和45年以降は140頭/年～190頭/年台に増加し、平成24年から平成28年までの5年間の平均値は264頭/年と更に増加している。平成28年は、前年秋の堅果類の豊作の影響等から、里に出没した目撃件数が前年の2倍超の異常な事態となり、人身被害も19件（死亡4名を含む。）となり、大きな社会問題となった。【表1】【表4】

県では、昭和54年の異常出没と人身被害の発生を受けて、昭和55年と昭和56年に生息域、生息数、食性をはじめとする生態等の基礎調査を実施し、その結果を昭和58年3月に「秋田のツキノワグマ」（以下「総合調査報告書」という。）として取りまとめた。

それを受けて、農林業被害及び人身被害の未然防止対策の検討が行われ、その中で予防捕獲という概念の導入が検討された。しかしながら、全国的には希少哺乳類とされているツキノワグマの生息数を把握せず無差別に捕獲することは、鳥獣保護行政上問題があると考え、生息数調査を実施した上で、生息数に著しい減少をきたさない範囲内で一定数を間引く方策を「予防捕獲（後年、事前調整捕獲と用語変更。以下「事前調整捕獲」という。）」と位置付け、昭和60年度からその実施に踏み切った。事前調整捕獲は、その実施後のデータから、生息数の維持と被害軽減に中長期的には一定の効果があると評価されているものの、単に一定数を間引くだけでは、問題解決に至らないと判断されている。

そこで、平成11年6月の「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」の改正に伴い導入された「保護管理」の概念に基づき、従来の生息数管理に加え、生息環境や被害防除対策などを含む総合的な対策として、平成14年3月に「秋田県ツキノワグマ保護管理計画」（以下「第1次計画」という。）を策定した。

この第1次計画に続き、平成19年度には「第2次秋田県ツキノワグマ保護管理計画」（以下「第2次計画」という。）、平成24年度に「第3次秋田県ツキノワグマ保護管理計画」（以下「第3次計画」という。）を策定し、各種保護管理施策に取り組み、生息数回復のための事前調整捕獲の休止や、狩猟の自粛要請を実施したほか、被害防止のための普及啓発として、注意事項や人身被害マップを掲載したチラシの配布や、県のウェブサイトでのクマに関する情報提供を行った。

この結果、ツキノワグマの推定生息数は、およそ1,000頭前後で推移しているものの、人身・農林業被害は依然として発生しており、また、里山の森林の高齢化等から人里に出没するケースが増加しており、推定生息数の維持と併せて人とクマとのあつれきを除去する対策も重要な課題となってきている。

このため、第3次計画に引き続き適切な管理を推進するため、「秋田県第二種特定鳥獣管理計画（第4次ツキノワグマ）」を策定するものである。

## 2 対象鳥獣

県内に生息するツキノワグマ (*Ursus thibetanus*) とする。

## 3 計画期間

平成29年4月1日から平成34年3月31日まで（第12次秋田県鳥獣保護管理事業計画と同一期間）とする。

なお、計画の期間内であっても、生息状況及び社会状況に大きな変化が生じた場合は、必要に応じて計画の見直しを行う。

## 4 対象地域

県全域とする。ただし、国設鳥獣保護区を除く。

なお、将来的には、環境省が提案している白神山地、北奥羽、鳥海山地の各地域個体群について、隣接県（青森県、岩手県、山形県）と連携した広域的な管理も検討していくものとする。

## 5 管理の目標

### (1) 現状

#### ア 生息動向

平成28年度よりクマの大量出没が継続しており、目撃情報や捕獲実績等から、生息区域が、里山周辺区域に急速に拡大していることが確認できる。このため、捕獲実績や目撃情報等を考慮し、里山周辺区域等を生息区域に新たに加えることとし、生息区域を大幅に見直すこととする。これにより、現計画の生息区域658メッシュに281メッシュを新たに生息区域に加え、939メッシュとするものである。【図1】

なお、昭和60年から第3次計画までの各メッシュ別捕獲実績は別添資料のとおりである。【図2】、【図3】

さらに、平成27年秋の堅果類の豊作の影響により、平成28年度と平成29年度に連続して、出没多発と大量捕獲が発生したところである。特に、平成29年度は、秋の堅果類の大凶作により、人里への異常出没とそれに伴う有害捕獲の大幅な増加により、個体群への影響が危惧されているところである。

このため、個体数管理の精度を向上させるため、平成29年度より3か年計画でカメラトラップ法による調査を実施することとしており、その結果から生息数を算出しているところである。【表1】

#### イ 生息環境

ツキノワグマの本来の生息域は、ブナ・ナラ等の落葉広葉樹に代表される冷温帯林であるが、昭和30年代後半から、化石燃料の普及などにより放置されている薪炭林の高度利用を図る観点から、広葉樹林のスギ人工林への転換が促進された。

一方、ブナ材の乾燥利用技術の進歩を背景とし、国有林においては、フローリング材・家具材としてのブナ林の伐採の奥地化が進行した。

しかしながら、近年は、自然環境保全意識の高まりや国有林経営の改善に伴い、その基本方針に公益重視の管理経営の一層の推進を掲げていることもあり、ブナ林をはじめとする広葉樹林は、生物多様性の保全の施策の一環として、保護・保全が図られている。また、林野庁の「緑の回廊」は、本県に関連する地域として白神八甲田、奥羽山脈、八幡平太平山、鳥海（鳥海朝日・飯豊吾妻）にそれぞれ設定されており、ツキノワグマなどを指標種として、野生鳥獣の生息環境の保全や回復を図る方向に進んでいる。

## ウ 被害状況

### ① 農林業被害

被害作物は果樹（リンゴ、ナシ、クリ等）、野菜（スイートコーン、スイカ等）、飼料用作物（主にデントコーン）、養蜂などであり、過去10年間の被害額は、およそ700万円～5,800万円で推移している。【表2】

### ② 人身被害

平成28年度までの過去10年間の被害状況は、重軽傷者94人、死亡5人を数え、年平均で10人が被害に遭遇していることになる。

被害発生件数を地域別にみると、鹿角地域が22件、北秋田地域が19件、秋田地域が17件、仙北地域が19件となり、これらの地域が全県計94件のうち82%を占めている。

また、被害発生場所は、過去10年間の合計94件のうち、山間地が56件、人里では38件であり、近年、人里での発生率が高くなってきており、特に、平成28年度は農作業中の被害が7件と多くなっている。

なお、平成28年度の人身被害発生件数は、これまでで最も多いものとなっている。【表3】【表3-1】

## エ 捕獲状況

期間別の年平均捕獲数では、事前調整捕獲実施以前（S45～S59：15年間）が149.7頭、事前調整捕獲実施以降（S60～H13：17年間）が173.9頭、第1次計画期間（H14～H18：5年間）が194.0頭、第2次計画期間（H19～H23：5年間）が170.8頭、第3次計画期間（H24～H28：5年間）が264.2頭と推移している。

捕獲形態別では、第1次計画期間以前に比べて事前調整捕獲数が減少し、有害捕獲数が増加する状況となり、第2次計画期間では、有害捕獲数の構成比が87%を占めた。これは、平成18年度と平成21年度以降に人里への出没が多発し、有害鳥獣捕獲数が増加したため、推定生息数が1,000頭を下回るおそれが続き、その回復のために事前調整捕獲を中止したことが要因の一つと考えられる。

### 【表4】

また、ブナ・ナラ等の堅果類の凶作年は人里への出没が多くなり、有害鳥獣捕獲による捕獲も増加する傾向がある。（平成18年度以降はブナ堅果の凶作年が続いている。）これは越冬準備期である秋にクマの主食となる堅果類の不足が影響し



ているものと考えられる。

## (2) 管理の目標

現状では、特に里山周辺での人とのあつれきが不可避であり、人身や農林業の被害対策として有害捕獲を実施せざるを得ない状況にある。一方、これまで1,000頭前後で推移してきたツキノワグマ地域個体群の生息数を安定的に維持していくことが求められている。このことは、国際的に保護を要すると評価されているツキノワグマの日本における種の安定的存続を図る上で、国や隣県と協力しつつ、本県が果たすべき社会的責務でもある。

以上の基本認識の下、本計画の目的を達成するため、以下の①～③の項目において、基本的目標として枠で囲んだ3つを掲げるものとする。

- ① 生息環境管理
- ② 被害防除及び出没抑制対策
- ③ 個体数管理

### 第4次計画の目標

- 生息数を安定存続地域個体群の水準<sup>\*1</sup>である800頭を下回らないようにする。
- 人里や市街地等への進入を食い止める。
- 人身事故及び農林被害を減少させる。

※1 環境省の特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドラインによる。

## (3) 目標達成のための基本方針

### ① ゾーニングによる各種対策の実施

野生動物の生息状況や生息環境、人間活動等を考慮し、動物と人間の棲み分けを図ることを目的に地域を区分して、それぞれの地域の管理目標のもとで施策等を実施していくことを野生動物に対するゾーニング管理という。

クマにおいて、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事故の発生などの人間とのあつれきを軽減していくため、『クマを保護するゾーン（奥山ゾーン）』、『人間活動を優先するゾーン（市街地周辺ゾーン・市街地ゾーン）』を設定する。

さらには、市街地周辺ゾーンに『人間とクマの空間的・時間的棲み分けを図るための緩衝地帯を設け、各ゾーンにおいて、県、市町村、地域住民等が役割分担しながら、各種対策を実施していく。

また、県・市町村は、地域住民等からの情報をもとに、被害発生・出没情報を随時把握し、地域住民への的確に情報提供するなど、被害対策及び危険回避のための関連情報を広く県民に提供していく。

ゾーンの定義（区分及びそれぞれの設定目的・概念）

ゾーン		主な目的	概念
奥山ゾーン	(クマ生息地)	クマの保護	健全な個体群の維持（繁殖や生息）を担保するうえで重要な生息地である奥山低山帯であっても、個体群の保護に不可欠な地域であれば生息地となる。
市街周辺ゾーン	(防除地域)	農林水産業被害防止	農業、林業、水産業など人間活動が盛んな地域。 クマの人為的食料への依存や人慣れを回避する対策（被害防除・出没抑制対策）が必要となる。
	(緩衝地帯)	防除・排除地域への出没抑制	環境整備や狩猟等の人間活動により、物理的または心理的に人間とクマの空間的・時間的棲み分けを図る為の緩衝帯や電気柵などを適宜設置する。
市街地ゾーン	(排除地域)	人身事故防止	市街地、集落内の住宅密集地など人間の居住地であり、人間の安全が最優先される地域 クマの人為的食料への依存や人慣れを回避する対策が必要となる。

② 目標達成のための視点

事前調整捕獲による個体数の調整は、一定の効果が認められるものの、それだけでは問題の解決とはならない。そこで、個体数管理に加え、第2 管理の推進に掲げる生息環境管理、被害防除対策などはもとより、長期的には伝統的文化的狩猟のあり方の検討や学習放獣などの多面的な施策を展開していく必要がある。

また、個体数推定のため昭和60年度以来実施している生息数調査や、捕獲個体から得られる情報の収集・分析を進めるほか、カメラトラップ法<sup>※2</sup>などの新しい生息調査方法を採用しながら、今後も精度の高いモニタリングを継続して実施していくことが重要である。

※2 カメラトラップ法

自動撮影カメラを用いたトラップによってツキノワグマの胸部を撮影し、胸部斑紋（月輪紋）の特徴から個体を識別する調査方法

第2 管理の推進

1 生息環境管理

第1章5(1)イのような現状から、ツキノワグマの本来の分布域である奥山は、国有

林の「緑の回廊」によって、野生生物の移動経路の確保や保護林制度の活用による森林生態系の保全が図られている。民有林においても、北東北3県による「民有林緑の回廊」を設定しており、国有林の「緑の回廊」との一体性が確保されている。

また、森林法に基づく森林計画制度における「生物多様性保全機能」などの区分に応じた望ましい森林施業の展開により、広葉樹林などの面積とその質に生息数が左右されるツキノワグマの生息環境が改善されていくものと期待される。

しかしながら、県内では、平成18年度ににかほ市ではじめて確認されたカシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害が県内15市町村へ拡大しており、今後の被害拡大の状況によっては、ツキノワグマの主要な食物の一つであるナラ類の堅果類の減少に繋がる懸念される。現行のナラ枯れ被害対策は、森林公園や景勝地など一部地域に限られており、それ以外の地域ではナラ林の若返りを図っていくとの方針であることから、今後も被害の状況を注視していく必要がある。

長期的には、人里への依存を絶つことが最も重要であるとの観点から、自然再生推進法に基づく自然再生事業や秋田県水と緑の森づくり税の活用により、過去に損なわれた広葉樹林の再生や、生育の良好でない人工林の針広混交林への誘導によるの保全・整備、里山に多い広葉樹二次林の整備による人里への誘因環境の改善などを図る必要がある。

また、ブナ林をはじめとする冷温帯広葉樹林については、国設鳥獣保護区と連携を図りつつ、県の指定する鳥獣保護区等の適正な配置を図るなど、「第12次秋田県鳥獣保護管理事業計画」に基づく施策を進めることにより、クマをはじめとする野生動物の生息環境の保全対策をさらに推進するものとする。

秋田県水と緑の森づくり税を活用した森林環境の保全整備の状況

実績(H20~H24)	針広混交林化1,988ha	広葉樹林再生	117ha
計画(H25~H29)	針広混交林化1,000ha	広葉樹林再生	290ha

## 2 被害防除対策

### (1) 被害防止体制等の整備

#### ア クマ被害防止連絡会議の設置

国、県、市町村、警察、農林業団体、猟友会からなるクマ被害防止連絡会議を設置し、クマの被害防止対策を徹底する。

#### イ 緊急対策会議の設置

人身被害が発生した場合には、迅速かつ適切に対処するため、当該地域の国、県、市町村、警察、農林業団体、猟友会からなる緊急対策会議を設置する。

県境付近でクマ出没・事故等が発生した場合には、状況に応じて、隣県や隣県の市町村等とも連携する。

### (2) 県民に対する注意喚起

#### ア 出没警報制度の活用

クマの人里への出没は、ブナやナラなどの堅果類の豊凶に大きく影響を受けるため、これらの豊凶の状況を把握し、不作によりクマの出没頻度が高くなると予

測された場合や人身被害が発生し、また、その可能性が高いと判断された場合などには、県が、クマ出没注意報・警報を発令する制度を活用し、県民にクマの危険度等を正しく伝え、事故を防止する。

#### **イ 多様な手段を活用した県民への周知**

クマによる被害を減らすためには、クマの行動範囲、活動域などの生態やクマとの遭遇防止対策、クマと遭遇した場合に被害を最小限化する方法などについて、県民に広く周知する必要がある。

そのため、注意喚起のチラシを配布するほか、県のウェブサイト、県・市町村の広報紙、マスコミ等を活用し、県民へのクマ情報の周知を徹底する。

### **(3) 人的被害等への対応**

#### **ア パトロールの強化**

人身被害が発生し、引き続き事故の発生が予見される場合には、警察によるパトロールの強化や検問を実施し、被害の拡大を防ぐ。

#### **イ 迅速な入山禁止等の措置**

死亡事故が発生した場合の入山禁止、道路閉鎖等を関係機関と協力して迅速に実施する。

#### **ウ 迅速な加害クマへの対応**

人身被害等が発生するおそれがある場合には、市町村における迅速な捕獲等の対応を支援する。

また、重大な人身事故が発生した場合は、警察等と連携し、体毛等を採取してDNA分析を実施し、加害クマの特定による人身被害の拡大を防止する。

### **(4) 有害鳥獣捕獲従事者の育成、確保**

#### **ア 捕獲従事者の育成強化**

人身被害及び農林業被害対策に対応できる捕獲従事者を育成強化するため、経験の浅い狩猟免許取得者を対象にした講習会を開催するとともに、狩猟技術訓練の場として、県立総合射撃場におけるクレー射撃場の狩猟技術訓練施設への転用に向けた整備等を行う。

#### **イ 狩猟者の確保**

狩猟の魅力を伝えるフォーラムの開催や狩猟免許取得経費等への補助金交付のほか、狩猟免許試験については、その回数を増やすとともに、受験しやすいように土日に実施する。

### **(5) クマ出没抑制と農作物の被害防止**

#### **ア 市町村被害防止計画の策定と事業活用**

市町村等に対し、国の支援事業を活用し、クマが出没しやすい果樹園等への電気柵の設置等の出没抑制対策を適切に実施できるよう支援する。

また、被害を未然に防止するため、市町村等を対象に、生態や具体的な対策等に関する研修会を開催する。

さらに、県・市町村は、人身被害の防止を図るため、必要に応じて「市街地周辺ゾーン」に位置する公共施設等に電気柵等の侵入防止柵や緩衝帯の設置を検討

する。

#### イ 森林整備の促進

人の生活地域へのツキノワグマの出没が増加した要因として、クマが身を隠して移動するのに都合が良い、耕作放棄地や手入れ不足の里山林が増加したことや里山林等での人の活動が低下し、人と野生動物との棲分けの緩衝機能を果たさなくなってきたことが考えられる。

そのため、クマの生息域である「奥山ゾーン」に隣接する里山林からの、農地や集落へのクマの出没を抑制するため、「市街地周辺ゾーン」において里山林の見通しを良くするための下層植生の刈り払いや強度間伐に努め、「緩衝帯」としての機能の回復を図る。

また、「市街地ゾーン」では、都市公園周辺の林地、河川地域の河畔林等で下草刈りを行い、クマの定着や一時的滞在を防止するための環境管理に努める。

#### ウ クマの餌の除去

県のウェブサイトや市町村等を通じて、次のクマの誘引物対策の徹底について周知を図り、地域住民に対策の実施を促す。

- ・「奥山ゾーン」での、ジュースの空き缶・弁当などの食べ残し管理
- ・「市街地周辺ゾーン」での、放置果樹などの廃棄農作物や家畜飼料等の管理・除去
- ・「市街地ゾーン」での、庭の果樹、家庭ゴミ等の誘引物の管理・除去

### (6) 人里への出沒対策（モデル地区での検証）

近年、人里に出没するクマが増加しているほか、人をおそれないなどクマの質の変化が専門家から指摘されている。

このようなことに対応していくためには、有害鳥獣捕獲対策だけでは限界があり、各種防除策を組み合わせた対策が必要となってきている。

このため、平成28年度に人身被害が多発した鹿角市の一部地域をモデル地区として、県と市が連携して(5)に記載した対策などを総合的に実施し、その効果を検証した上で、県内における人里出沒対策の普及とその取組の促進を図る。

## 3 個体数管理

### (1) 個体数の管理

これまで、本県のツキノワグマの個体数の管理は、毎年度実施している生息数調査結果から推定した生息数を基に行ってきたところである。

しかし、隣接県の推定生息数、生息密度と比較し、本県の推定生息数が実態と合っていないとの専門家等からの指摘がある。

また、単年度の生息数調査結果は、調査時期の残雪量、芽吹き状況、繁殖メスの行動、前年秋の堅果類の豊凶などの変動要因による影響が大きいとの問題がある。

このため、第4次計画では、カメラトラップ法によるモニタリングを実施し、生息数把握の精度向上に努めるものとする。その際、個体数管理の基礎となる推定生息数は、カメラトラップ法調査結果から、ベイズ統計モデルを採用した個体数推定計算により算出されたデータを使用し、目視調査結果と合わせて推定した生息数をもとに管理を行うものとする。

なお、当面は、総捕獲数上限の算定率を環境省ガイドラインの上限率12%とするが、将来的には、繁殖率と捕獲率の適正なバランスを模索していくものとする。

県は総捕獲数を把握するため、捕獲を許可する際に捕獲従事者に対して、クマ捕獲調査書による報告を求めるものとする。

各年度の総捕獲数上限（事前調整捕獲、有害鳥獣捕獲、狩猟）を推定生息数の12%とする。

## (2) 事前調整捕獲（個体数調整捕獲）

本県の場合、クマの狩猟期間（11月15日～2月15日）内は積雪のため、クマの越冬地へのアプローチが困難であり、狩猟によるクマの生息密度の低減には多くを期待できない。そこで、かつては全県的に実施されていたマタギの伝統的猟法である春グマ猟を活用した手法によりクマの生息密度調整を行い、人とのあつれきの最小化を図るための方策が、昭和60年から始められた事前調整捕獲である。

これまでの32年間（S60～H28）における捕獲形態別割合は、狩猟15%、有害鳥獣捕獲63%、事前調整捕獲22%となっている。事前調整捕獲には、クマへの捕獲圧等が期待されており、これを休止した場合、人的被害が増大することが想定され、その影響は有害鳥獣捕獲に現れるため、実施主体である市町村はその対応に忙殺され、減少・高齢化が進む狩猟従事者が対応しきれなくなる事態も生じ、山村集落においては、こうした傾向が顕著となる。

毎年実施するモニタリング調査結果では、著しい生息数の減少は認められないことから、種の存続可能性を十分考慮しながら、引き続き事前調整システムによる個体数管理を継続するものとする。

## (3) 個体数の検証等

推定生息数は、3(1)により算出した値に基づいて管理するが、各年度の生息動向は目視調査データ<sup>※3</sup>により、動向等を検証していくものとする。

※3 「総合調査報告書」に基づき実施してきた目視調査により、重複の可能性のあるものをすべて排除して、次の算式で算出するものとする。

※4 県内のツキノワグマの推定生息区域は、939メッシュ（1メッシュ：900ha）であり、昭和60年以降うち150メッシュ（第2次計画からは180メッシュ）について、毎年4月～5月にかけて定点観測モニタリングを行っている。

### ア 目視調査データ

$$X = x1 \times 939 / 180$$

X：目視調査データ

x1：定点観測モニタリング結果からの発見数

### イ 推定生息数

Y：カメラトラップ調査データによる。

※ 必要により地域補正率を乗じる。

※ 地域補正率：カメラトラップ調査区域内の目視調査平均発見頭数（1メッシュあたり）を1とした場合の、全県平均発見頭数の比率

#### ウ 個体数の検証

- 推定繁殖数  $B = (Y - \text{当該年度以前の総捕獲数} / 4 \text{年平均値})$   
×性別(メス)の割合×繁殖可能率×生存頭数×繁殖サイクル

注) 上記算定式の算定因子は、S55～56の総合調査とその後のモニタリング結果から、次のとおりとした。

- ・性別(メス)の割合：捕獲個体の調査(S60～H23)からメスの割合を40%とした。
- ・繁殖可能率：総合調査の結果から、3歳以上(全体の85%)の個体が繁殖可能であり、そのうち90%が分娩されるとした。(「総合調査報告書」及び捕獲個体の調査(S60～H23)による。)
- ・生存頭数：出産した子グマが成獣に達するものは1.5頭とした。(「総合調査報告書」による。)
- ・繁殖サイクル：子グマが親ばなれするまではオスとの交尾は回避されるため、メスの妊娠はおおよそ2年に1回である。(「総合調査報告書」による。)

- 各年度中の個体数管理  
各年度中の個体数管理は、上記推定繁殖数と総捕獲数から次の算定式で行うものとする。

$$C = Y - \text{当年度の総捕獲数} + B$$

#### エ 事前調整捕獲数

日本固有の大型哺乳類であるツキノワグマの存続、さらには生物多様性の確保の観点から、当面、推定繁殖数の3割を捕獲上限とし、事前調整捕獲を行うものとする。

事前調整捕獲の実施に当たっては、里山地域(特に付近に田畑や果樹園、養蜂場等がある地域)において、人とのあつれきを生じさせる可能性のある個体を対象とする。

また、穴熊猟を禁止するほか、子連れクマについても、危険回避の場合を除き、原則捕獲を禁止する。

#### (4) 有害鳥獣捕獲

夏から秋にかけて人里へ出没する個体は、特に農林業被害を発生させることから、被害の増加と人身事故を懸念する関係住民の不安が根強く、迅速な捕獲を求められている。事前調整捕獲実施後もなお人里へ出没する個体については、防除対策の効果が得られない場合、有害鳥獣捕獲で対応せざるを得ないが、捕獲従事班の活動範囲は住宅や農地などの人身に危害が及ぶ可能性のある地区周辺とし、原則として山間部へ深追いした上での捕獲は行わないものとする。

有害鳥獣捕獲については、総捕獲数が上限に達した場合でも、必要性を十分検討の上実施できるものとする。

なお、人里にツキノワグマが出没するなどして、緊急を要する有害捕獲が必要と

なる場合に備えて、市町村（申請者）、県（許可権者）、警察等による緊急連絡体制をあらかじめ整備し、迅速に対応できるようにする。

#### (5) 狩猟捕獲

当該年度の捕獲数が上限に達した場合、又は達することが予測される場合は、県は、個体数管理のため、県猟友会へ狩猟の自粛を要請するほか、市町村、関係機関に周知するものとする。

ただし、当該年度の捕獲数が上限に達した場合であっても、狩猟捕獲は、事前調整捕獲と同様に、巻き狩り等の集団猟法の採用により、捕獲圧やツキノワグマへ学習効果が期待されるため、「野生鳥獣保護管理対策検討委員会」において、次の事項を勘案の上、一定の捕獲数の設定を検討するものとする。

①推定生息数、②人身被害の発生状況、③農林業被害の発生状況、④捕獲数、⑤捕獲上限、⑥堅果類の豊凶状況、⑦その他自然的社会的状況

#### (6) 評価のフィードバック

野生動物の生態には、非定常性や不確実性が常に付きまとい、現状で把握された知識や情報に基づいて目標・計画を立てても、野生動物の生育条件や気候変動など環境条件は刻々と変化していく。このため、野生動物の管理は、およそ誤差をもった推定値や評価に基づき取り組んでいかなければならない。

ツキノワグマの個体数管理には、個体情報や分布状況、生息環境情報等の把握が必要不可欠であるため、こうした情報の集積と併せ、現地調査による生息数調査を引き続き実施する。なお、新たなモニタリング手法との組み合わせながら、個体数管理の精度を高めて、基礎データとしての活用を図るものとする。

また、モニタリング結果等の再評価により、目標の再設定や計画を修正するというサイクルを繰り返し、適切な管理計画への発展を目指すものとする。

### 4 計画の推進に当たっての検討課題

#### (1) 生息個体数等の推定

3(3)の計算式で採用している各算定因子を次のデータの収集・分析等によりその精度を精査し、必要があれば算定因子の値を補正するなど、生息個体数計算の精度向上を図る。

個体情報（クマ捕獲調書の各項目データ）、齢査定、堅果類の豊凶、人身被害速報、農林業被害報告、出没情報 等

#### (2) クマの質の変化への対応

##### ア 伝統的猟法のあり方

いわゆる春グマ猟については、地域の伝統文化の継承などの動向を探りながら、そのあり方を含め、引き続き検討する必要がある。

##### イ 学習放獣



加害個体をはこわなで捕獲し、おしおきをした上で放獣する学習放獣については、現状では人的、財政的に対応が難しいことに加え、依然として地域住民の放獣措置に対する理解を得ることが困難であるため、害性が低く捕殺処分の必要性の低い子グマを除いて、実施には至っていない。しかしながら、近年、人里に出没を繰り返す個体が確認されるなど、クマの質の変化が懸念されることや、個体数を減少させない対策として学習放獣は効果的であることから、実施事例、放獣手法などの情報収集や、放獣の有効性の周知を行い、地域住民の合意を得た上で、試験的な学習放獣の実施を図ることとする。

#### ウ 人里等での対策

繰り返し人里に出没するクマの追い払いや緩衝帯の整備などの各種の対策を組み合わせた総合的な対策の普及とその促進を図る必要がある。

特に、人を恐れないクマの出没防止対策として、①電気柵、②犬、③センサーカメラなどの活用や山での餌付け防止策等の徹底について、普及啓発を図っていく。

### (3) 出没、捕獲位置情報の収集と公表

森林GIS(地理情報システム)等を活用し、クマの人里付近での情報を収集・公表し、地域別の被害防止対策に生かすことを検討する。

## 第3 計画の実施に向けて

### 1 合意形成

本計画の推進にあたっては、地域住民はもとより、広く県民の理解と協力を得ることが重要であるため、市町村、自然保護団体や猟友会等の関係団体との連携を深めつつ、合意形成を図りながら各種施策を進めていく必要がある。

特にツキノワグマの生息地と近接する地域においては、被害対策の要請が強いこと、また、都市部においては捕獲に対する抵抗感が強いことから、「管理」の概念について、更に理解を得ていかなければならない。

個体数管理に関する合意形成を図るためにも、科学性や計画性を担保する仕組みは重要な役割を担っていることから、管理計画の基本的考え方や手法については、情報開示が必要であり、説明責任がある。

### 2 各機関、団体等の果たす役割

本計画の目的を達成するため、県民の理解や協力を得ながら、国、県、市町村等の各機関、民間団体や大学等の密接な連携の下に各種施策に取り組むこととする。

#### (1) 県

県は、効果的に管理施策を実施、推進するため、個体数管理及び人身被害防止対策については生活環境部、農林被害防止対策については農林水産部が主体となり、以下の役割を担うものとする。

ア 計画の作成及び見直し、各種施策やモニタリングの実施、施策の評価

イ 市町村等の関係機関への生息環境管理及び農林被害防除対策などの情報の提供や必要な助言

- ウ 計画の推進における国、県関係部局、隣接県及び関係機関との調整
- エ クマ被害防止連絡会議の開催
- オ ツキノワグマの生態等に関する啓発
- カ 大学や国、県の試験研究機関等との連携及び各種調査研究の実施
- キ 全県的なゾーニング管理方針の決定

## (2) 市町村

市町村は、本計画に基づく施策を具体的に実施、推進するため、以下の役割を担うものとする。

- ア 地域住民への普及啓発
- イ 各種被害防除対策、生息環境管理等の実施及び推進
- ウ 地域の自治会等の取組に対する協力
- エ 有害鳥獣捕獲の実施
- オ クマの被害が多い地域において、ゾーニング管理方針に基づいたゾーニング管理実施計画の策定を検討

## (3) 野生鳥獣保護管理対策検討委員会

学識経験者や関係団体等で構成する野生鳥獣保護管理対策検討委員会は、本計画を推進するため、以下の役割を担うものとする。

- ア 計画の評価及び見直し
- イ 関係施策についての必要な検討及び助言
- ウ モニタリング結果の評価、分析等

## (4) 狩猟者団体

狩猟者団体は、鳥獣の生態に精通しており、鳥獣の保護及び管理の担い手として、管理計画を実施するため、次の役割を担うものとする。

- ア 市町村、県などの要請に基づく捕獲などの必要な措置への協力
- イ 行政、関係団体、地域住民等に対する被害防除などについての助言
- ウ モニタリングのための捕獲個体の情報及び検体の提供等

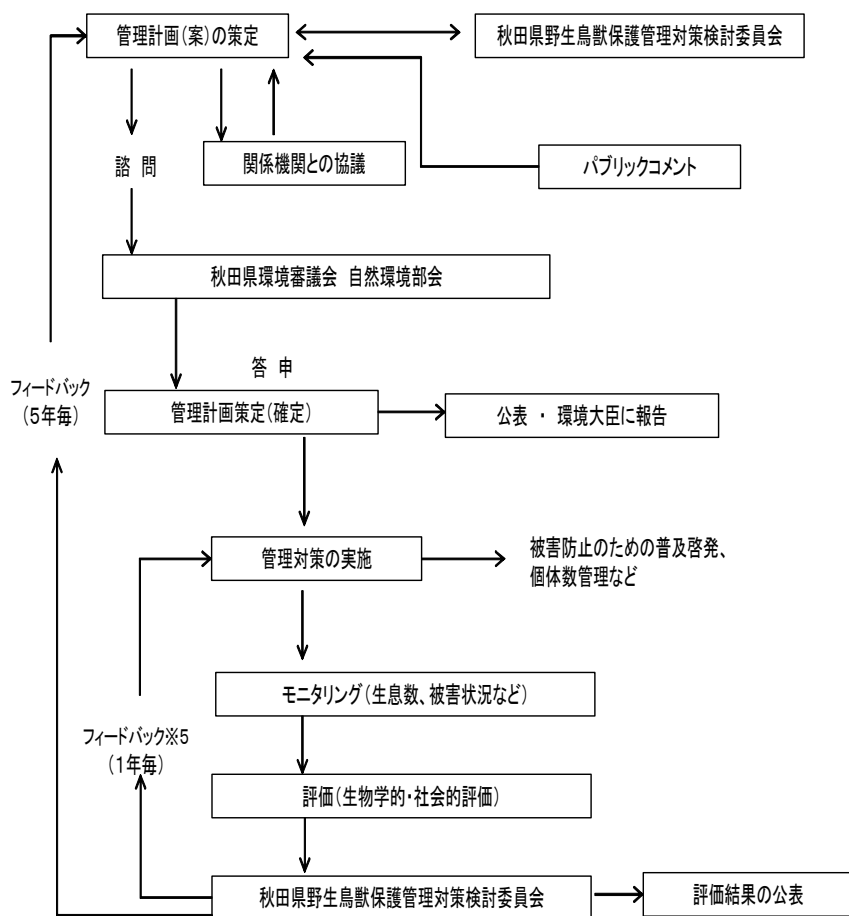
## (5) 地域住民

地域住民は、市町村、捕獲実施者、消防、警察等と連携し、被害防止対策に関し、次の役割を担うことが期待されるため、県、市町村は、その実施を促すための普及啓発に努める。

- ア 児童・生徒の安全確保のため、学校と連携した集団登下校等の実施
- イ 被害防除対策の一環としての廃果等の誘引物除去・管理、電気柵等の設置による侵入防止対策の実施
- ウ 人身被害や農林業被害の状況、目撃・痕跡情報や被害防除効果の程度などの市町村への情報提供
- エ 森づくり税等を活用した集落周辺地域における森林整備の実施

### 3 計画実施の具体的手順

計画は、次のとおり実施するものとする。



※5 カメラトラップ法による生息調査データ等のフィードバックについては、ベイズ統計モデル※6により個体数推定の解析を実施するため、1年ごとのフィードバックにこだわらないものとする。

※6 ベイズ統計モデル

標識した個体が再度発見される割合等から、個体数を推定する方法