

## 第 4 期山形県ツキノワグマ管理計画（素案）の概要

### 1 計画策定の背景及び目的

ツキノワグマの地域個体群の安定的な維持を図りつつ、生息数を適正な水準に管理するとともに、その行動域を適正な範囲に抑制し、人身被害の防止及び農林業被害の軽減を図ることを目的とする。

### 2 計画の主な変更点

#### (1) 生息数推定方法の変更 (P4、13~15)

- ①春季捕獲時に捕獲されるツキノワグマの性比の割合
  - ②推定生息数の計算式
  - ③生息可能域数
- ※詳細は別添資料

#### (2) クマ出没注意報等の発出の追加 (P7)

県民等に対して、人身事故の発生状況等を基にクマ出没注意報等を発出することについて追加する。

#### (3) 錯誤捕獲されたクマの放獣の考え方の変更 (P20)

現在の放獣体制が脆弱であることから、錯誤捕獲された場合は「原則放獣」から「放獣に努める」に変更する。

#### (4) クマの市街地出没に備えた連携訓練を追加 (P23)

クマの市街地出没に速やかに対応するためには、事前の訓練が不可欠であることから、関係機関との連携訓練について記載する。

#### (5) 人材育成に地域住民を追加 (P27)

地域において生息環境管理をするためには、地域住民の理解・協力が不可欠であることから、地域住民を人材育成の項目に追加する。

赤字：修正箇所

青字：暫定値

# 第~~3~~4期 山形県ツキノワグマ管理計画

【素案】

〈第二種特定鳥獣管理計画〉

~~平成29~~令和4（2022）年3月

山形県

# 目 次

1	計画策定の目的及び背景	1
(1)	計画策定の目的	1
(2)	計画策定の背景	1
2	管理すべき鳥獣の種類	2
3	計画の期間	2
4	第二種特定鳥獣の管理が行われるべき区域	2
5	ツキノワグマに関する現状	2
(1)	ツキノワグマの生息状況	2
(2)	ツキノワグマの生息環境	4
(3)	山形県ツキノワグマ管理計画（保護管理計画）の計画期間における状況変化	5
(4)	第2期計画期末におけるツキノワグマの状況	9
6	管理の目標	9
(1)	基本目標	9
(2)	その方策と基本的な考え方	10
7	具体的な管理目標と管理方式	11
(1)	生息環境管理	11
(2)	被害管理と防除対策	13
(3)	個体数管理	13
(4)	モニタリング	21
(5)	人身への被害防止に向けた対策の取組み	21
8	第二種特定鳥獣管理計画の実施及び見直しに必要な事項	23
(1)	各主体が果たす役割	23
(2)	隣接県等との調整	26
(3)	普及啓発、広報活動	26
(4)	人材育成	26
(5)	県民合意の形成	27

## 1 計画策定の目的及び背景

### (1) 計画策定の目的

この計画は、県内に生息するツキノワグマについて、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（平成14年7月法律第88号）（以下「法」という。）第7条の2に基づく第二種特定鳥獣として、計画的な管理を実施することにより、ツキノワグマの地域個体群の安定的な維持を図りつつ、生息数を適正な水準に管理するとともに、その行動域を適正な範囲に抑制し、人身被害の防止及び農林業被害の軽減を図ることを目的とする。

### (2) 計画策定の背景

ツキノワグマは豊かな自然環境の指標となる種であり、その地域個体群を長期にわたって安定的に維持することは、ツキノワグマのみならず森林生態系を健全な状態で保全することにつながるといわれている。

現在、ツキノワグマは全国的に生息数の減少が懸念されており、九州地域では絶滅、四国地域では絶滅のおそれ非常に高いとされている。また、本州においても地域的に生息地域の分断化が進み、環境省が公表したレッドリストにおいては、西日本の個体群を中心に「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」に指定されている。

また、国際的には「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（通称：ワシントン条約）」において、国際的な取引が規制されるなど、国際的にも生息動向が注目されている種になっている。

本県は、森林地域が県土の72%を占め、これら広大な森林に生息するツキノワグマは、それ自体が自然の多様性を示す重要な構成要素であり、豊かな県土の象徴ともなっている。また、古くから山村生活において食料・衣服・医薬品等の重要な資源として活用されてきた自然の恵みであり、県民共有の貴重な財産と言える。

しかし、ツキノワグマには絶滅のおそれのある地域個体群がある一方で、各地で毎年広範な地域において人身被害や農林被害等を発生させるなど、人との軋轢が大きな問題となっており、人とツキノワグマとの共存に向け、計画的な管理が求められている。

県では、ツキノワグマの生息に関する基礎資料を得る目的で、当時としては全国的にも希少な春季における目視を基本とした生息状況調査を昭和52（1977）年度から開始し、平成14（2002）年から16（2004）年の3か年を除き、毎年生息状況調査を実施している。調査の結果から平成28令和3（2021）年4月の時点で、県全体では約~~2,600~~2,070頭が生息していると推定され、全国的にも有数の生息地であると考えられている。

県では、平成14（2002）年度に、特に被害の大きいツキノワグマ及びニホンザルについて、その共存施策の展開方向等を定めた「山形県クマ・サルとの共存推進指針」を策定し、共存に向けた取組みを実施してきた。

平成18（2006）年度のツキノワグマの大量出沒に伴う大量捕獲を踏まえ、人と

ツキノワグマとの軋轢を低減させることを目的として、法に基づき、平成21

(2009)年3月に山形県ツキノワグマ保護管理計画の第1期計画(計画期間:平成21(2009)年度~平成23(2011)年度)を策定、引き続き、平成24(2012)年3月に第2期計画(計画期間:平成24(2012)年度~平成28(2016)年度)を策定し、ツキノワグマの保護管理を実施してきた。

本県のツキノワグマは、生息数が増加しているとみられるとともに、市街地や集落地周辺における目撃数が多くなっており、人身被害や農林業被害を発生させていることから、生息数の水準と行動域の範囲を適正なものとなるよう適切に管理を図っていく必要があるため、平成26(2014)年の法律改正を経て、特定鳥獣に関する計画の体系が改められたことに伴い、山形県ツキノワグマ保護管理計画を見直し、ツキノワグマを第二種特定鳥獣として山形県ツキノワグマ管理計画(計画期間:平成27(2015)年度~平成28(2016)年度)を改めて策定~~して~~~~お~~~~ま~~、引き続き、平成29(2017)年3月に第3期(平成29(2017)年度~~~平成33~~令和3(2021)年度)を策定し、ツキノワグマの管理を実施してきた。第4期(令和4(2022)年度~令和8(2026)年度)の期間においても、引き続き適切に管理を図っていく必要があるため、第二種特定鳥獣管理計画として本計画を策定するものである。

## 2 管理すべき鳥獣の種類

この計画は、本県に生息する野生のツキノワグマ(ニホンツキノワグマ *Ursus thibetanus japonicus*)を対象とする。

## 3 計画の期間

~~平成29~~令和4(2022)年4月1日から~~平成34~~令和9(2027)年3月31日まで

## 4 第二種特定鳥獣の管理が行われるべき区域

この計画は、対象地域を県内全域とする。

## 5 ツキノワグマに関する現状

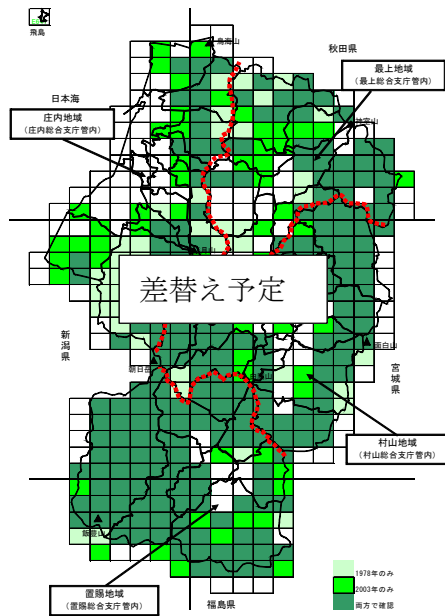
### (1) ツキノワグマの生息状況

県内のツキノワグマの生息分布は、平成~~15~~29(2017)年時点で県土総メッシュ数432のうち~~332~~391メッシュ(約5km×5km)で確認され、県土のメッシュ数において~~77~~91%となり、県内の広範囲に生息していることがわかっている。(資料1)

環境省自然環境局編の「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)(2017年3月)」(以下「環境省ガイドライン」という。)に示された本県のツキノワグマの地域個体群区分(保護管理ユニット)は、鳥海山地、月山・朝日飯豊、南奥羽の3つであり、これらの境界線は、それぞれ秋田県(鳥海山地)、宮城県(南奥羽)、福島県(月山・朝日飯豊、南奥羽)、新潟県(月山・朝日飯豊)と隣接県をまたがって設定されている。(資料2)

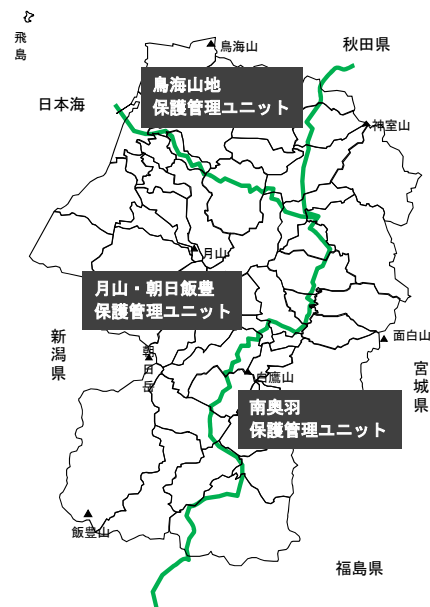
(資料1) ツキノワグマの分布状況

(自然環境基礎調査 昭和53年/平成15年)



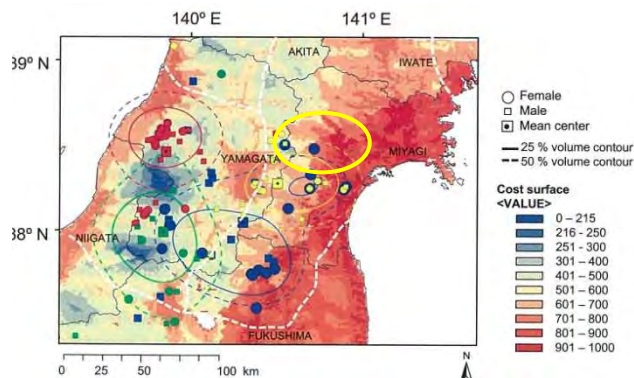
(資料2) 保護管理ユニット

(環境省ガイドライン)



また、狩猟者からの協力の下、県内で捕獲した個体から肉片（平成16（2004）年～平成19（2007）年、サンプル数233）を採取し、山形大学が遺伝子の分析を行ったところ、県内に生息するツキノワグマの遺伝的集団構造は4つの分集団構造からなり、月山・朝日飯豊保護管理ユニットでは、庄内田川（資料3：赤色）及び西置賜（資料3：緑色）、南奥羽保護管理ユニットでは、村山・最上（資料3：黄色）及び東置賜（資料3：青色）の各地域内で交流度の高い地域個体群が存在することが分かった。

(資料3) ツキノワグマの遺伝的集団構造



Population genetic structure of the Asian black bear (*Ursus thibetanus*) within and across management units in northern Japan  
Reina Uno, Tomoko Doko, Naoki Ohnishi and Hidetoshi B. Tamate

Mammal Study 40: 231-244 (2015) から引用

※ 地図表面の色分けは、ツキノワグマの生息環境的な移動困難性の度合い（青：低～赤：高）を示す

なお、本県に生息するツキノワグマの遺伝的多様性（アレル多様度およびヘテロ接合度）は、安定して維持されている本州中央部の地域個体群と比較して有意な違いが無く、個体群の維持・存続に問題のない水準と考えられる。

推定生息数については、第1期生息状況調査（昭和52（1977）年度～平成13（2001）年度）のうち、後年度の10年間（平成3（1991）年度～12（2000）年度）における調査結果から、平成13（2001）年度の段階で1,200～1,300頭前後、多くとも1,500頭と推定している。第2期生息調査（平成17（2005）年度～19（2007）年度）における調査

結果では1,500頭、第3期生息調査（平成20（2008）年度～23（2011）年度）における調査結果では2,100頭、第4期生息調査（平成24（2012）年度～）における調査結果では、平成28（2016）年4月時点で約2,600頭、第5期生息調査（平成29（2017）年度～）における調査結果では、令和3（2021）年4月時点で約2,070頭と推定している。

~~その他の主要な生息地域である県の推定生息数は、長野県（400頭～15,440頭、中央値3,940頭）、岩手県（およそ3,400頭）、宮城県（1,199頭～2,147頭、中央値1,669頭）、新潟県（平均値1,316頭）、秋田県（1,000頭）等となっており、その状況から比較すれば、本県の県域が大きく含まれる鳥海山地、月山・朝日飯豊及び南奥羽の3つの保護管理ユニットが、全国的にもツキノワグマの主要な生息地域の一つであると言える。（ツキノワグマの推定生息数は、各県の管理計画から引用又は聞き取りしたものである。）~~

## （2）ツキノワグマの生息環境

ツキノワグマは、主にブナ、ナラなどの広葉樹林に生息する動物である。県内の森林は、ブナ、ナラなどの落葉広葉樹林が3分の2を占め、特にブナ天然林は日本一の面積（約15万4千ha）となっている。近年においては、森林の植生に大きな改変も見られないことから、ツキノワグマの生息環境としては比較的良好な状態にあると言える。

（資料4）

### （資料4）山形県の土地利用区分面積

区分	面積	構成比
総数	932,346 ha	100.0 %
森林	669,254 ha	71.8 %
原野	884 ha	0.1 %
農用地	123,169 ha	13.2 %
水面・河川・水路	25,135 ha	2.7 %
道路	26,964 ha	2.9 %
宅地	28,547 ha	3.1 %
その他	58,393 ha	6.3 %

⇒

### 森林面積の内訳

林種	面積	構成比
針葉樹	186,000ha	27.7 %
広葉樹	441,000ha	65.8 %
無立木地	43,000ha	6.5 %

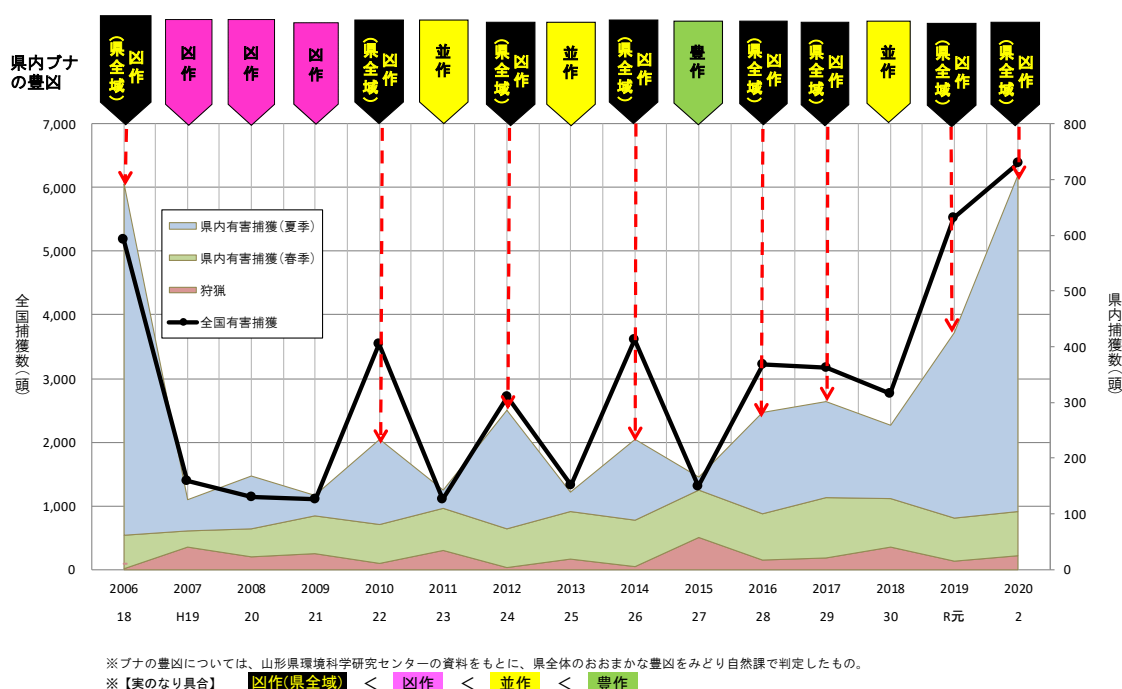
（2020年林業統計）

（山形県県土利用政策課「土地利用現況把握調査」H30.10）

しかしながら、~~近年~~平成21（2009）年からカシノナガキクイムシによるナラ類を中心とする集団枯損（ナラ枯れ）が、奥山のミズナラ林で進行していることから、ツキノワグマの主要な食物の一つであるどんぐり類などの堅果類の生産量が以前に比べて減少している可能性がある。

また、ツキノワグマの食物は季節により移り変わるものであり、堅果類の豊凶のみで説明できるものではないが、堅果類の豊凶とツキノワグマの人里への出没との密接な関係が指摘されている。特に、豊作年の翌年の凶作年には有害捕獲が増加すると言われ、過去14年間のブナの豊凶状況と有害捕獲数の変化を併せて見ることにより、本県においてもその傾向がうかがえる。（資料5）

(資料5) ツキノワグマの捕獲数とブナの豊凶との比較



~~平成 27 年はブナの実が平成 17 年以来の豊作で、翌年の平成 28 年は全域的な凶作とな~~  
~~ったことから、予想に違わず初夏を中心に出没が相次ぎ、市街地出没や民家侵入なども~~  
~~発生して捕獲数は増加し、11 月までに 260 頭を捕獲した。しかし、平成 18 年度ほどの~~  
~~大量捕獲に至らなかったのは、秋以降は徐々に出没が落ち着きを見せたためであり、こ~~  
~~れは、クリやナラなどブナ以外の堅果類が地域によってよく実を付けていたことがその~~  
~~要因の一つと考えられる。令和元年はブナの実が全域的な凶作となり、人家での目撃件~~  
~~数が増え、狩猟と春季捕獲を除く捕獲の件数が大幅に増加した。翌年の令和 2 年も全~~  
~~域的な凶作となり、目撃件数が 795 件と過去最高を記録し、市街地での人身事故を含む 5~~  
~~件の人身事故が発生しており、平成 18 (2006) 年度に次ぐ大量捕獲となるに至った。~~

### (3) 山形県ツキノワグマ管理計画（保護管理計画）の計画期間における状況変化

平成 18 (2006) 年度のツキノワグマの大量出没に伴う大量捕獲を踏まえ、人とツキノワグマとの軋轢を低減させることを目的として、本県では、法に基づく第二種特定管理計画（平成 27 (2015) 年 5 月まで特定鳥獣保護管理計画）を定め、農作物被害防除や個体数管理等の対策に取り組んできた。

山形県ツキノワグマ保護管理計画の第 1 期計画を策定した平成 21 (2009) 年度以降の実施状況及びこれに伴うツキノワグマの変化は以下のとおりである。

#### ア 計画に基づく個体数管理の経過

平成 21 (2009) 年度以降、第 1 期及び第 2 期の期間において、推定生息数に基づいて年度毎に捕獲数上限（205 頭～281 頭）を設定し、個体数管理を行ってきた。

毎年度、捕獲数上限の範囲内において、残雪期の奥山でオスを中心に選択的な捕獲を行う春季捕獲の許可を市町村毎に割り当て、出没・被害状況に応じ、農作物被害を



発生させた個体の捕獲許可（県許可）や、集落等に出没して人畜に危害を加えるおそれがあった個体の捕獲許可（市町村許可）を行い、また、狩猟捕獲が実施されるように取り組んできた。（資料6）

この間、秋までの出没が非常に多かった年度（平成 22（2010）、24（2012）、26（2014）（2014）、28（2016）年度）には、許可による捕獲数が捕獲数上限を超えた地域（総合支庁管轄区域）において、捕獲申請者に対して捕獲以外の方法による対応を指導し、更に県全体の許可捕獲数が捕獲数上限を超えた平成 22（2010）、24（2012）年度は、狩猟の自粛を狩猟者団体に要請している。加えて、平成 21（2009）、22（2010）、24（2012）年度においては計 20 頭の移動放獣を行い、ツキノワグマによる被害対策と地域個体群の維持保全とのバランスの確保に努めてきた。

（資料6）計画に基づく個体数管理の経過

	年度	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
計画		保護管理計画			保護管理計画			管理計画		管理計画			
策定期		第1期			第2期				第3期				
個体数	捕獲水準※	205	218	229	230	231	262	263	281	380	380	370	340
管理	推定生息数	2,016	2,000	2,036	2,223	2,566	2,378	2,452	2,590	2,521	2,425	2,360	2,400
捕獲数	捕獲数計	133	233	143	286	139	234	166	282	302	258	426	683
	春季捕獲	69	69	76	69	85	82	85	85	109	88	77	80
	有害捕獲	36	152	33	213	36	146	24	181	173	130	349	578
	うち市町村許可	12	77	18	104	18	79	14	140	152	119	328	574
	狩猟	28	12	34	4	18	6	57	16	20	40	15	25

※捕獲水準は平成 29 年以降、平成 28 年度以前は捕獲上限数

## イ 人身被害・出没の傾向

本県における人身被害の発生状況については、山中での被害（山菜採り、キノコ採りなど）が多い傾向にある。

生息数の比較的多い他県の状況と比較して、本県における人身被害の発生件数は多い方ではないが、平成 22（2010）年には集落地内や市街地内における出没が相次ぎ、学校への侵入等これまでに例のない出没事案が発生し、人身被害が過去最高の 11 人となるなど、山林以外の場所での被害も発生するようになってきている。~~平成 25 年度以降は幸いにして山林以外で人身被害の発生は無いが~~目撃件数が多かった平成 26（2014）年度、平成 28（2016）年度には市街地出没や人家侵入等の事案が発生し~~ており~~、令和 2（2020）年度には市街地での人身被害が発生しており、人が日常的に生活する領域において人身被害が発生する危険は依然として高い状態にあるとみられる。

これら集落地や市街地内への出没の要因の一つとして、河川敷地内に繁茂した河畔林や藪伝いに市街地に出没するという指摘もなされている。

一方、県民等から警察に寄せられる目撃情報の件数は、~~隔年~~増減を繰り返しながら

らも大幅な増加する傾向にある。これは、ツキノワグマ目撃を通報する意識が県民の間で高まったことも要因の一つと考えられるが、ツキノワグマがこれまであまり出没しなかった地域に出没するようになった実態があると考えられる。（資料7）（資料8）

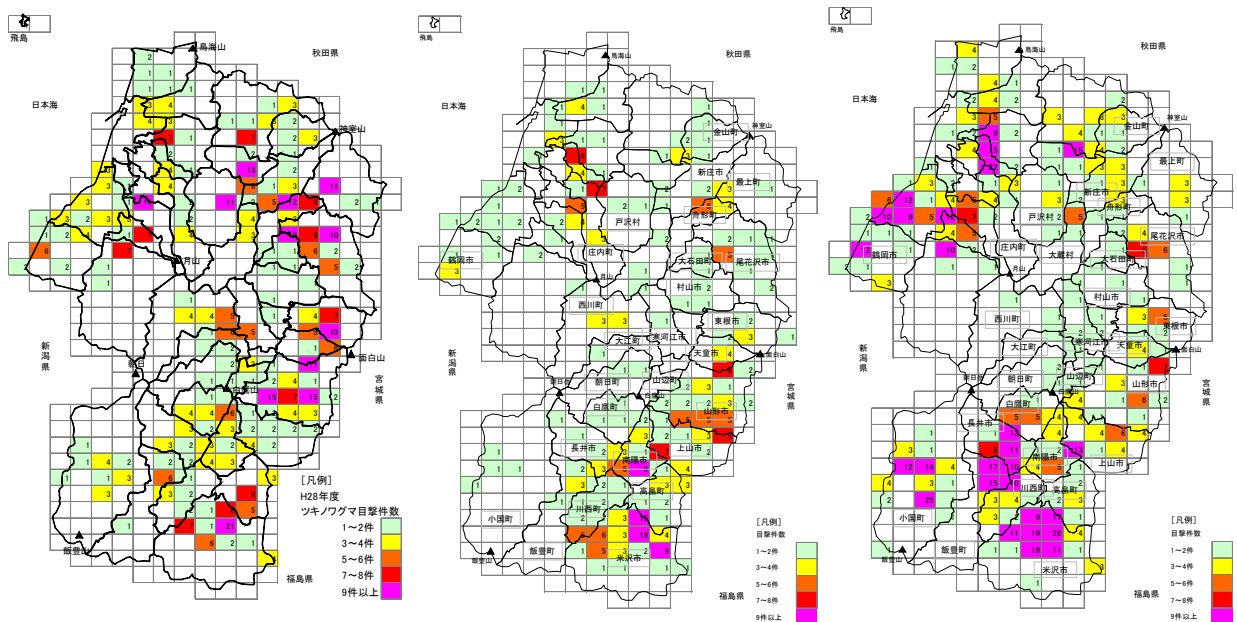
このことから、県は人身事故の発生状況等を基にクマ出没注意報等を発出し、県民等に対して注意喚起を行う。

（資料7） ツキノワグマの目撃件数、人身被害件数（警察本部調べ）

年（1月～12月）	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019	R2 2020
目撃件数	288	142	446	208	315	225	575	471	323	450	795
人身被害	11	4	5	0	2	1	2	4	1	4	5
発生件数 うち山林以外 での発生	7	2	1					2			4

（資料8） ツキノワグマ目撃件数分布の推移

〈平成23年〉 ⇒ 〈平成26年〉 ⇒ 〈平成28令和2年〉

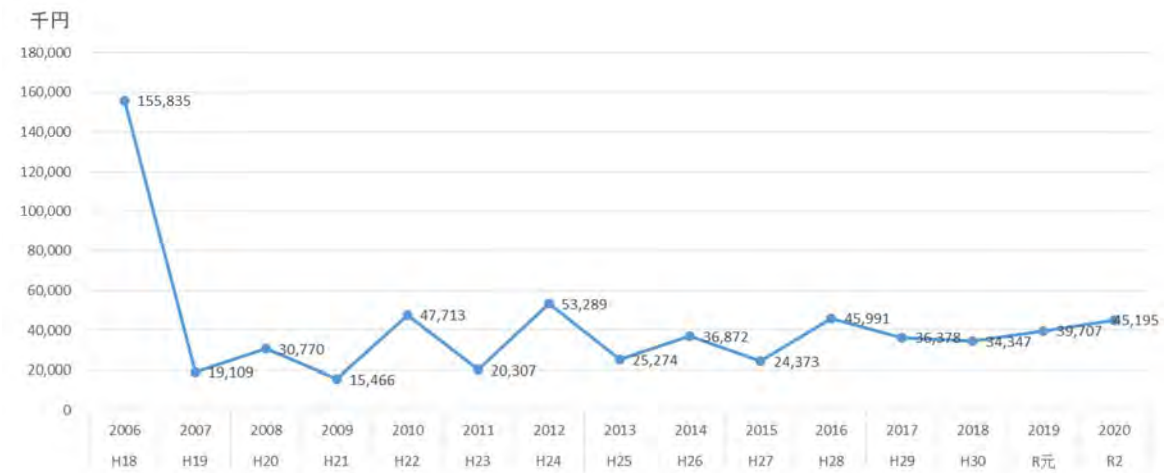


## ウ 農林業被害の傾向

農作物の被害状況については、昭和55（1980）年度から平成7（1995）年度までは、数百万円から2千万円までの範囲で推移していたが、平成8（1996）年度以降1千万円から6千万円までの範囲で推移している。ただし、平成18（2006）年度はツキノワグマの人里への大量出没のため、1億6千万円と突出した。（資料9）

平成21（2009）年度以降においても、増加の傾向にあるとはいえないが、目撃件数の増減と同じ周期で増減を繰り返す傾向があることを考慮すれば、人の生活領域への出没が増える傾向にある状況においては、林縁部の農地を中心に被害発生の危険が高いと考えられる。

(資料9) ツキノワグマによる農作物被害額(千円)の推移(農林水産部調べ)



(資料：山形県みどり自然課)

ツキノワグマによる被害を受ける作目は、水稲、果樹（おうとう、ぶどう、りんご等）、野菜（すいか、かぼちゃ、とうもろこし等）、飼料作物（デントコーン等）で、果樹の被害が大きいことが本県の特徴である。

(資料10) ツキノワグマによる農作物被害、市町村被害防止計画策定数(農林水産部調べ)

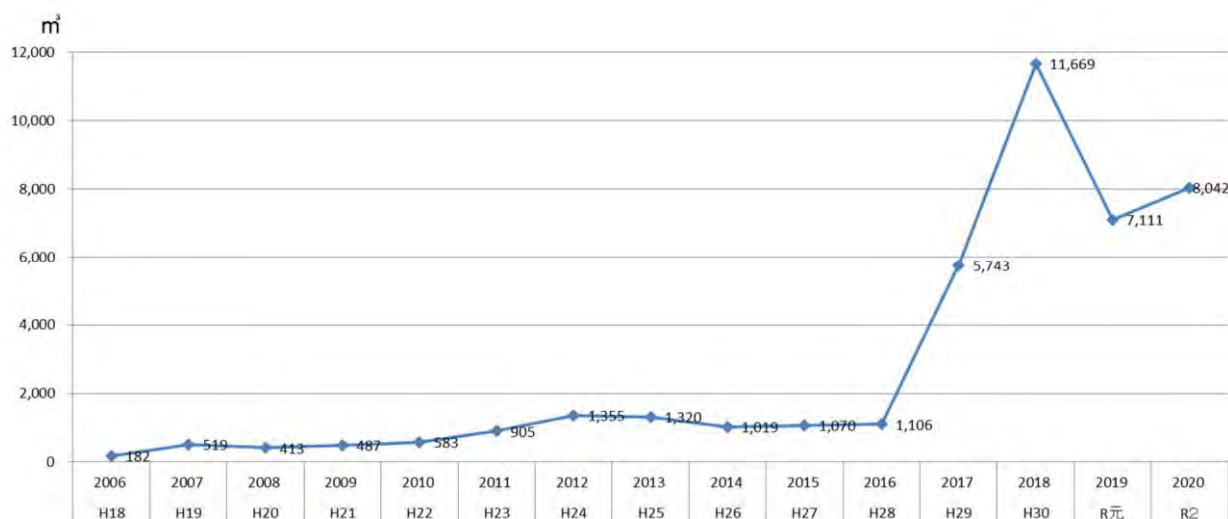
年度	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 R元	2020 R2
被害面積 (ha)	39.0	83.1	51.0	65.1	43.6	64.5	68.1	58.2	63.7	76.8
被害量 (t)	106.7	858.7	97.2	258.1	97.3	211.8	153.4	132.8	166.2	253.3
被害金額 (千円)	20,307	53,289	25,274	36,872	24,373	45,991	36,378	34,347	39,707	45,195
被害防止計画策定市町村数 (ツキノワグマを対象)	13	13	19	21	23	23	31	34	34	34

(資料：山形県みどり自然課)

※H28の農作物被害は平成29年3月時点で不明

林業被害は、主に春季のスギの剥皮被害(クマ剥ぎ被害)による木材価値低下である。  
被害は局所的であるものの、継続して発生しており、被害材積の量は増加の傾向にある。  
被害地域は置賜地域が中心だが、他地域でも被害が確認されており、被害範囲は拡大傾向にある。(資料11)

(資料 11) ツキノワグマによる林業被害 (被害材積<sup>m<sup>3</sup></sup>) の推移 (農林水産部調べ)



#### (4) 第2-3期計画期末におけるツキノワグマの状況

本県を領域にする鳥海山地、月山・朝日飯豊、南奥羽の3つの保護管理ユニット(環境省ガイドラインにおいて個体数水準4(安定存続地域個体群)に分類)に生息するツキノワグマは、第1期及び2期にわたるおける保護管理の結果、生息数が増加し、分布を拡大させたが、3期における捕獲の結果、生息数は減少したものと判断推測される。

~~この8年間、総計1,582頭、年平均108頭の捕獲(平成28年度の狩猟捕獲数は含んでいない)が行われてきたが、推定生息数、目撃件数ともに著しい増加傾向にあり、平成28年度はいずれも過去最も多い数となった。~~この5年間、総計1,862(R3.10.31現在)頭、年平均372頭の捕獲(令和3(2021)年度の1月以降の捕獲数は含んでいない)が行われ、特に令和元年度に426頭、令和2(2020)年度に681頭の捕獲が行われ、令和2(2020)年の目撃件数は過去最高となった。

生息数推定の基礎になる生息状況調査(春季目視法)は、見通しの効く残雪期に奥山で目視された個体数や痕跡数をカウントしたものであり、また目撃件数は、主に道路や農地、集落に近い場所などでツキノワグマが目撃された件数であることから、そのいずれも増加していることは、数値的精度の如何に関わらず、傾向として奥山、山麓ともに生息数が増加していることを示すものと判断される。推定生息数が減少しているものの、住民等がツキノワグマを目撃した際に警察等に通報するようになってきたこと及びまた、目撃情報が警察に多く寄せられるようになっていることは、ツキノワグマの行動域が拡大し、これまであまり出没しなかった場所に出没するようになりつつあることから、県民の間で、人身被害等の軋轢に対する不安が高まっていることへの表れとみることが出来る。現に平成28年度、ツキノワグマが大量に出没する中で、県民各層から一層の管理強化を求める声が寄せられている。

## 6 管理の目標

### (1) 基本目標

本計画では、長期的な観点から計画的な管理を実施することにより、ツキノワグマの地域個体群の安定的な維持を図りつつ、生息数を適正な水準に管理するとともに、その行動域を適正な範囲に抑制し、人身被害の防止及び農林業被害の軽減を図り、人とツキノワグマとの適切な関係を構築することを目標とする。

## (2) その方策と基本的な考え方

ア 管理の実施に当たっては、ツキノワグマが活動又は出没する地域の区分（主要生息域、緩衝地域、防除地域、排除地域）に応じて管理方針を定め、生息環境管理、被害防除対策及び捕獲対策を総合的に実施するとともに、地域住民、行政機関、関係団体、専門家等が連携して取り組むものとする。

地域区分に応じた管理方針の運用を円滑に行うため、市町村は自らの管轄区域内の区域に地域区分を設定した地図やイメージ図を作成して配布するなど、住民に分かりやすく周知を図っていくものとする。

[地域区分の考え方]

### (ア) 主要生息域

ツキノワグマが主に採餌、繁殖などの生息活動を行うべき地域であって、奥山の森林地域がこれにあたる。

### (イ) 緩衝地域

ツキノワグマと人の活動が重複し、ツキノワグマが人に警戒しながら活動することで、人の生活地域（防除地域、排除地域）への移動を抑制する機能が期待される地域であって、里山林地域がこれにあたる。

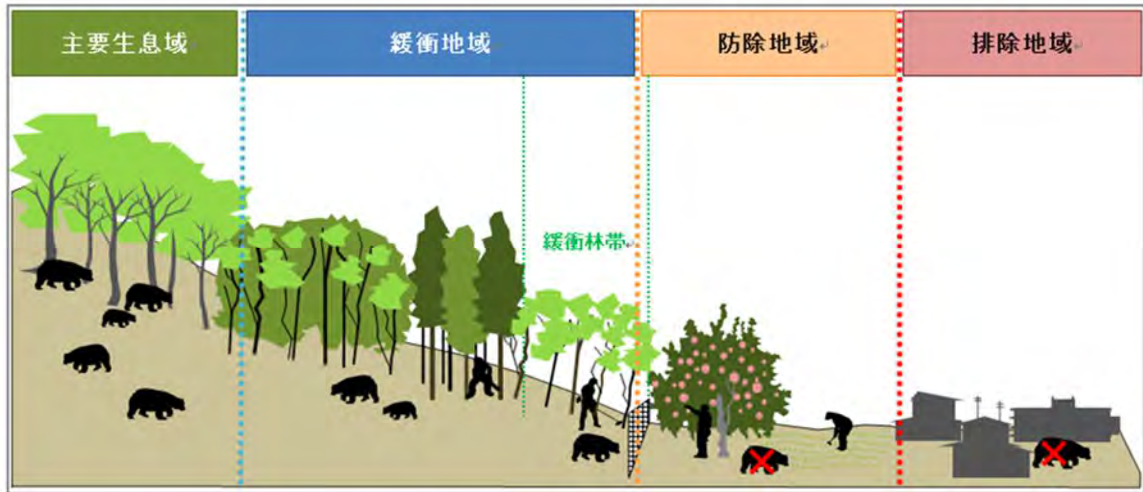
### (ウ) 防除地域

農業等の人の活動が盛んな地域であり、農作物等の物的被害やそこで活動する人への被害発生を防止すべき地域であって、農地等が広がる地域がこれにあたる。

### (エ) 排除地域

人が日常的に活動する地域であり、ツキノワグマの侵入を排除し、人への被害発生を防止すべき地域であって、市街地や集落内の地域がこれにあたる。

[地域区分のイメージ図]



- イ 個体数管理の手法は、計画期間末（~~平成33~~令和8（2026）年度末）の目標生息数を定め、これに基づき算出する年間の捕獲水準を基準に春季捕獲（個体数調整）、有害捕獲、狩猟を推進する。
- ウ 生息数調査や捕獲個体データの収集など、継続的にモニタリングを実施し、生息状況を把握しつつ、これを個体数管理にフィードバックさせ、地域個体群が長期的に適正な範囲において維持されるよう努める。

## 7 具体的な管理目標と管理方式

### (1) 生息環境管理

#### ア 主要生息域における管理方式

(ア) ツキノワグマは、その生息地として多様な森林環境を必要とする。~~ツキノワグマの行動範囲は、環境省ガイドラインによると、オスで約50km<sup>2</sup>、メスで約10～30km<sup>2</sup>程度である場合が多いとされている。~~これまで県で実施した生息調査の結果から、本県の奥山において生息密度の著しい低下はないとみられることから、現状の森林が維持されれば、ツキノワグマの地域個体群は十分に維持存続できるものと考えられる。

こうした森林の生息環境の保全を図るため、ツキノワグマの主要な生息地である出羽山地や朝日・飯豊山地、奥羽山脈等の主要な山系に鳥獣保護区等を設定し、自然公園法（昭和32年法律第161号）及び山形県立自然公園条例（昭和33年山形県条例第29号）による区域指定による保全効果と合わせ、狩猟活動や開発行為の規制などの法的な保護を講じていくものとする。

(イ) ~~近年~~平成21（2009）年から奥地のミズナラ林はナラ枯れ被害が進行し、ツキノワグマの採餌対象としてのどんぐりの量が減少している可能性が危惧される。

#### イ 緩衝地域における管理方式

(ア) 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、里山林の手入れ不足で林内の見通しが悪くなり、人里へ近づくための格好の隠れ場になったとともに、人の活動が低下し、里山林が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~~ことから、里山林の緩衝機能を回復させるため、里~~

~~山林の活用推進に努める。~~地域住民、地域団体及び市町村、県等の関係機関が協力して緩衝林帯の除間伐や刈払い等の整備を行うなど、維持管理に努めていくものとする。

~~(イ) 除間伐や刈払い等を行って林内の見通しをよくし、緩衝機能の回復を図るとともに、地域住民、地域団体及び市町村、県等の関係機関が協力して維持管理に努めていくものとする。~~緩衝機能の効果を持続させるには、林縁部の除草が重要となるから、市町村が整備するにあたっては、除草管理の継続が容易かどうか、地元で維持管理を担う地域住民等と予め地形等の条件を確認し、合意を図っておくことが望ましい。

(ウイ) 平地に入り込むような形の森林や河川の河畔林等は、ツキノワグマが主要生息域から人の生活地域へ移動する経路となりうるため、藪等の下草刈り、電気柵の設置等により経路を遮断し、人の生活地域（防除地域、排除地域）への侵入防止に努めることとする。

#### ウ 防除地域における管理方式

(ア) ツキノワグマを誘引しないことが人身被害の未然防止や農林業被害の防止軽減につながることに留意し、地域の実情に十分配慮しながら、~~有識者等と連携し、を踏まえ、~~地域住民等による集落環境点検を行い、ツキノワグマを誘引しない環境の創出に努めることとする。

(イ) 農作物はできるだけ取り残さないようにするとともに、不要な農作物などを人家や耕作地の周辺に放置しないように努める。

特に、カキやクリは収穫を徹底するとともに、樹幹にトタンを巻く等、ツキノワグマを誘引しない環境の整備に努める。

(ウ) ツキノワグマの出没や農作物被害が頻発する地域にあっては、市町村、総合支庁、農業協同組合の農業振興・普及・営農指導等の担当職員が、住民等とともに周辺の農地等を歩き、放任果樹、廃果の放置、侵入経路などを現場で点検するものとする。この過程で得た情報を地図上に落として地域における有害鳥獣の侵入防止の弱点や誘引物について住民と認識を共有し、刈払いの実施や樹木の伐採、更には電気柵等の設置など、必要な取組みを誘導するものとする。

#### エ 排除地域における管理方式

(ア) ツキノワグマを誘引しないことが人身被害の未然防止につながることに留意し、地域の実情に十分配慮しながら、~~有識者等と連携し、を踏まえ、~~地域住民等による集落環境点検を行い、ツキノワグマを誘引しない環境の創出に努めることとする。

(イ) 都市や集落内に流れ込む河川、小河川の河畔、公園やグラウンド等の施設において下草刈りを実施し、ツキノワグマが身を隠して移動、滞在しやすい場所を無くすように努める。

(ウ) ツキノワグマが以前目撃された場所の周辺等、出没しやすい地域においては、庭や家庭菜園等の果実、野菜、家庭から排出される生ゴミ等は誘引物となり得るため、適正かつ速やかに処分するように努める。

## (2) 被害管理と防除対策

### ア 防除地域における管理方式

(ア) ツキノワグマによる農作物被害の防除対策として、電気柵の設置が有効であり、~~トウモロコシやデントコーン、ブドウ、モモ~~おうとう、ぶどう等の果樹類、とうもろこし、デントコーンなど、ツキノワグマによる被害が多い農作物の耕作地には、電気柵の設置を推進する。市町村、総合支庁、農業協同組合の農業振興・普及・営農指導等の担当職員は、技術指導や巡回等の機会を通じ、被害が発生する地域の農業者に対し、電気柵の適切な設置及び維持管理について助言するとともに、被害が発生する地域全体での取組みとなるよう努めるものとする。

(イ) ミツバチの巣箱は、強力な誘引物になるため、養蜂箱の設置に当たっては、人家周辺は避け、作業場所を十分考慮のうえ、電気柵の設置を徹底するよう養蜂業者等を指導する。

### イ 排除地域における管理方式

~~(ア) ツキノワグマが以前目撃された場所の周辺等、出没しやすい地域においては、庭や家庭菜園等の果実、野菜、家庭から排出される生ゴミ等は誘引物となり得るため、適正かつ速やかに処分するように努める。~~

~~(イ) ツキノワグマの市街地や~~集落内への侵入を遮断すべき場所があれば、必要に応じて侵入防止柵を設置し、適正に管理する。

## (3) 個体数管理

ツキノワグマの生息数を適正な水準に管理するとともに、その行動域を適正な範囲に抑制するため、地域区分毎に定める方針に従い生息環境管理や被害対策に取り組み、人身被害の防止及び農林業被害の軽減を図りながら、以下のとおり個体数管理を実施するものとする。本計画において、個体数管理は、捕獲数の管理をもって行う。

### ア 個体数管理の考え方

ツキノワグマの捕獲数は、年ごとの出没状況に応じて大きく増減することから、年単位に個体数管理を行うことは困難であるため、計画期間を通じた個体数管理を行うこととする。本計画の期末における生息数水準を目標とし、この目標に向けた毎年度の捕獲数の目安として年度毎に捕獲水準を算出する。

個体数管理における捕獲数は、許可捕獲と狩猟による捕獲数として取り扱うものとする。放獣した場合には、個体数管理の捕獲数には含めないものとする。

### イ 個体数管理の期間

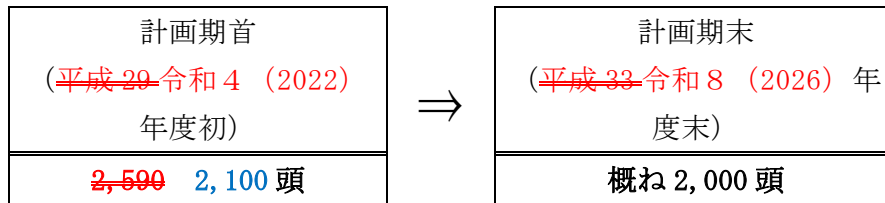
本計画の計画期間 (~~平成 29~~令和 4 (2022) 年 4 月 1 日から ~~平成 34~~令和 8 (2026) 年 3 月 31 日まで) とする。

### ウ 本計画期末の目標となる生息数水準

これまで、第 1 期及び第 2 期の計画では、それぞれ計画期首において生息数を約



2,000 頭及び約 2,100 頭と推定し、この水準の維持を目標に個体数管理を行ってきたことから、本計画においても、概ねこの生息数水準になることを目標に管理を図るものとし、計画期末の推定生息数が、概ね 2,000 頭になることを目標に各年度の捕獲数を調整していくものとする。



〔計画期首 (平成~~28~~令和 4 (2022) 年度初) の生息数水準の算定根拠〕

平成~~28~~令和 3 (2021) 年度のツキノワグマ生息状況調査を基に算出された推定生息数 (~~2,590~~2,070 頭) から同年度の捕獲数として見込まれる数を差し引き、これに繁殖又は流入による自然増加率を乗じて得られた増加数を加え、得られた平成~~28~~令和 3 (2021) 年度末の推定頭数について十の位未満を四捨五入した数を計画期首 (平成~~28~~令和 4 (2022) 年度初) の生息数水準とした。

平成 <del>28</del> 令和 3 (2021) 度初推定生息数 (a)		<del>2,590</del> 2,070 頭
平成 <del>28</del> 令和 3 (2021) 度捕獲数見込み (b)		<del>280</del> 240 頭
差引 (a - b) (c)		<del>2,310</del> 1,830 頭
増加数 (c × <del>12</del> 14.5% *1) (d)		<del>277</del> 265 頭
平成 <del>28</del> 令和 3 (2021) 度末計 (c + d) (e)		<del>2,587</del> 2,095 頭 ≒ <del>2,590</del> 2,100 頭

\*1 : 環境省ガイドラインにおいて、~~本県を領域に含める全ての保護管理ユニットが該当する個体数水準 4 (安定存続地域個体群) の自然増加率~~における自然増加率の中央値

エ 年度毎の捕獲水準

計画期末 (平成~~33~~令和 8 (2026) 年度末) の生息数水準が概ね 2,000 頭になることを目標に各年度の捕獲水準を設定する。

本計画においては、ツキノワグマの行動域を適正な範囲に抑制することを基本目標に含むことから、環境省ガイドラインにおいて、計画目標を分布域の縮小としている場合に設定可能とする捕獲上限割合 (12%\*~~12~~+3%=15%\*~~23~~) を上限として年度初生息数水準に乗じた数を上限に捕獲水準を設定するものとする。

〔捕獲水準の設定の考え方〕

	R 4	R 5	R 6	R 7	R 8
	2022	2023	2024	2025	2026
年度初生息数水準 (A)	2,100	2,040	2,010	2,000	2,010
捕獲割合 (%)	15	14	13	12	13
捕獲水準 (A× <del>15%</del> 捕獲割合) (B)	310	280	260	240	260
差引 (A-B) (C)	1,790	1,760	1,750	1,760	1,750
増加数 (C× <del>12%</del> 14.5% *1) (D)	250	250	250	250	250
年度末生息数水準 (C+D) (E)	2,040	2,010	2,000	2,010	2,000

\*1：環境省ガイドラインにおける自然増加率の中央値

\*2：環境省ガイドラインにおいて、~~本県を領域に含める全ての保護管理ユニットが該当する~~個体数水準4（安定存続地域個体群）~~の自然増加率~~における望ましい捕獲上限割合

\*3：環境省ガイドラインにおいて、個体数水準4（安定存続地域個体群）における捕獲上限割合

※ 環境省ガイドラインで、\*1(12%)及び\*2(15%)の割合を上限としていることから、これを超えない数とするため、\*~~12~~及び\*~~15~~を乗じた数のいずれも十の位未満を切り捨て処理した。

各年度の捕獲水準については、以下のとおりの取扱うものとする。

(ア) 捕獲水準は、当該年度の捕獲実績数との差を加除し、翌年度に補正する。

(イ) 各年度の捕獲水準は、計画期末の推定生息数が概ね2,000頭になることを目標に補正するものとする。

(ウ) 県内4つの地域毎の管理の目安にするため、県全体の捕獲水準の他に総合支庁単位の捕獲水準を年度毎に示す。

オ 捕獲抑制措置

ツキノワグマ生息状況調査、大型野生動物生息動向調査等のモニタリング調査の結果から、全県又は総合支庁の管轄地域の範囲において生息数の著しい減少が推定され、計画期末に約2,000頭を下回る見通しとなった場合、特定鳥獣保護管理検討委員会の意見を聴き、翌年度、全県又は当該地域において捕獲抑制措置を発動する。

捕獲抑制措置の発動が決定した年度において、当該年度の捕獲水準を超えたことを目安に、県内全域又は当該地域を対象に以下の措置を行う。

- a 市町村及び許可申請者に対し、追払い等、捕獲以外の防除対策を要請する。
- b 狩猟者及びその構成団体に対し、狩猟期間(11月15日から翌年2月15日まで)における狩猟の自粛を要請する。
- c 春季捕獲許可割当て数の削減を検討する。

カ 捕獲数の報告について

個体数管理の円滑な実施のためには、捕獲数の迅速な把握と市町村や関係団体等への周知が重要となる。このため、総合支庁は、月ごとに取りまとめる捕獲数を速やかに市町村や農業団体、猟友会等に情報提供するものとする。

また、狩猟による捕獲については、猟友会や狩猟者に対し狩猟者登録を行う際に、捕獲後のすみやかな捕獲個体調査票の提出を求め、その捕獲数を把握するものとする。

る。

## キ 捕獲方法についての考え方と捕獲許可の取扱い

### (ア) 春季捕獲

春季捕獲は、継続的な捕獲圧をかけることにより、人身被害や農林業被害の未然防止と、人とツキノワグマとの緊張関係を持続させ、両者の共存を図ることを目的として、本県において古来から行われてきた捕獲方法である。

- a 春季捕獲は、残雪期の目視を基本とした銃器による捕獲であり、成獣（主にオス）の捕獲を主体として行われる。~~（本県で実施してきた生息状況調査によると、残雪期には単独で行動しており、捕獲された成獣の個体は、概ねオスが85%、メスが15%の割合である。）~~
- b 残雪期は視界を遮る灌木類が繁茂していないため、遠距離から捕獲対象を狙うことができ、選択的な捕獲が可能であるほか、捕獲実施者も危険を避けながら捕獲を行うことができる。
- c 猟友会の統率による組織的な捕獲が行われるため、違法捕獲の防止や捕獲個体情報の正確な把握を行うことができる。
- d 春季捕獲にあたっては、地形や残雪の状況をはじめ、高度な狩猟技術、森林生態系や鳥獣に関する豊富な知見が必要となり、本県では、朝日飯豊山系を中心に、この技術力や知見が「マタギ文化」として伝統的に継承されている。これらは、本県の重要な文化的財産と言えるものであり、ツキノワグマのみならず、各種鳥獣の保護や本計画に基づく捕獲を推進していくために、確実に継承し、また人材を養成していく必要がある。
- e 春季捕獲の許可は、法第9条第1項に基づき、山形県第~~42~~13次鳥獣保護管理事業計画に定めるほか、以下により取り扱うものとする。
  - (a) 市町村長が申請者となって、あらかじめ総合支庁に捕獲許可を申請するものとする。
  - (b) 市町村長が捕獲を申請する頭数は、総合支庁単位の捕獲水準の範囲内で過年度の捕獲実績等を勘案して県が決定した数とする。
  - (c) 県は、以下 i から v の条件において捕獲を許可する
    - i 捕獲時期は春季（3月～5月中旬頃まで）の残雪期とする。
    - ii ツキノワグマの管理を推進するため、必要な生息状況調査を併せて実施すること（調査範囲、目撃数、目撃個体票、捕獲個体票などの提出）。
    - iii 捕獲隊を編成して実施すること。
    - iv 穴グマ捕獲をしないこと。
    - v 子連れのツキノワグマは、親子とも捕獲しないこと。

### ※ 春季捕獲の意義について その1

本県は、豪雪地帯が多く、法定の狩猟期における狩猟が困難なため、ツキノワグマによる人身被害や農作物被害の未然防止を図ることを目的に、春季（残雪期）に実施する有害捕獲として春季捕獲（旧予察捕獲）が行われてきた。人と野生鳥獣との共存を図るうえで、両者の緊張関係の持続（人の側から、ツキノワグマに継続的に捕獲圧をかけること）が不可欠であることから、地域住民からの要請により伝統的に行われてきたものである。

ツキノワグマは、初夏から秋にかけて人里に出没することが多く、出没個体が有害捕獲されることがあるが、これを繰り返した場合、山麓や里山地域を主な生息域とする個体がより多く捕獲されることになり、奥山と山麓で生息密度に偏在が生まれることになる。

また、ツキノワグマは初夏にかけて繁殖期を迎えるが、オスはメスを追うようになり、また、子連れメスに発情を促すため、子グマを襲って殺す行動に出る。子グマを守るために逃げる親子やオスから追われたメスは、オスのいない人の生活領域に出没するようになると考えられる。奥山でオスの成獣を中心に捕獲する春季捕獲は、このような出没個体に偏った捕獲を避け、奥山と山麓の生息密度のバランスを保ち、人の生活領域に押し出されてくるツキノワグマを抑制する効果が期待されるものである。

### 春季捕獲の意義について その2

春季捕獲は、被害の未然防止に効果があると言っても、誰でも容易に実践できるものではない。この捕獲は、残雪の山中で捕獲隊を編成し、リーダーの統率のもとに、危険を未然に避けながら実施される。

その実践方法を身に付けるには、実際に捕獲隊に加わり、年数をかけて規律や技術を習得し、鳥獣に関する知見や地域の自然環境に関する様々な知識（土地勘）を蓄積しながら、経験を重ねていくことが必要である。

県内の狩猟者の高齢化や狩猟者登録数の減少傾向（平成10年度3,358人→25年度1,717人）を考慮すれば、春季捕獲という手法は、狩猟技術の劣化をくい止めるための技術プールという文化的な位置づけも担っており、ツキノワグマの管理の担い手となる人材育成の面でも重要となっている。

本県南部の小国町のように、こうした狩猟の技術とともにツキノワグマに対して畏敬の念をもって接する考え方を「マタギの文化」として後世に伝える祭事などを通し、県民に対し周知する取り組みを行っている市町村も見られる。

このような伝統的な捕獲の技術には、個体群を絶やさぬように節度や自戒をもって管理していくという、近代的な鳥獣保護管理の理念と重なる部分が多くある点についても注目すべきであり、本県らしいツキノワグマとの共存に向けた施策を構築していく上で、重要な位置づけを担っていると言える。

先人たちは、いち早くこのことに気づき、様々な研究が行われてきた。また、本県においては、昭和52年度から、このマタギの技術を踏襲した手法をツキノワグマの生息状況調査に採用し、科学的な保護管理を模索してきた。

（参考文献：「小国マタギ 共生の民俗知」 佐藤宏之編 2004）

#### （イ） 有害捕獲

農作物被害や人身被害又はそのおそれがある場合、被害防止の目的でその出

没個体の捕獲について、法第9条第1項に基づき、山形県第~~1213~~次鳥獣保護管理事業計画に定める許可基準のほか、以下により許可するものとする。

- a 捕獲の方法は、箱わなとする。止め刺しに銃器を用いる場合、捕獲の方法はわな及び銃器となる。

~~(参考)~~

~~県みどり自然課が実施した、県内のツキノワグマ捕獲用の箱わなの保有台数は、平成19年度調査では、324基（格子（檻）式205基、ドラム缶式119基）であった。また、平成28年度調査では456基（格子（檻）式286基、ドラム缶式170基）であり、保有台数が増加する傾向にある。~~

~~また、県内におけるイノシシの生息域の拡大に伴い、イノシシ捕獲のための箱わなの保有も増加している。~~

- b 箱わなは、餌で誘引するため、被害を出していないツキノワグマをも捕獲する可能性があるほか、メスや子グマ等も無差別に捕獲する可能性がある。

また、箱わなは、被害の発生した人家周辺や農地付近等に設置されることが多いため、誘引によって人身被害の危険性が增大する。

こうしたことへの配慮として、ツキノワグマの出没に際し、捕獲作業を行う場合は以下の点に留意して許可するものとする。

- (a) 許可頭数については、基本的に1申請に対し1頭とし、1申請で設置できる箱わなの数は1基とする。ただし、現地調査等の結果、親子グマを含め、複数個体による被害と認められる場合は、1申請3頭までとし、箱わなの数は2基までとする。
- (b) 箱わなの種類については、捕獲上の安全性の確保や錯誤捕獲の場合等の放獣対応を考慮し、「改良型ドラム缶式わな」の使用を推奨する。
- (c) 箱わなを設置する場所は、誘引性を考慮し、人家及び被害農地の付近での設置は行わず、出来るだけ人の活動が少ない場所や道路等から見えない場所に設置すること。また、長期間に渡る箱わなの設置は、多くのツキノワグマを誘引してしまうこと、誘引により人身被害を誘発する危険性が增大すること、捕獲作業者（~~猟友会関係者~~鳥獣被害対策実施隊）の毎日の見回り等、負担が大きくなることから、設置期間は、10～15日程度（許可期間内）の出来るだけ短期間が望ましい。
- (d) 誘引による人身被害を未然に防止するため、周辺住民や土地所有者等に対し、箱わなを設置する旨、設置した箱わなに不用意に近寄らないよう周知徹底すること。
- (e) 農作物被害地等において、同じ場所で複数のクマが繰り返し捕獲され続ける場合、農作物等自体が誘引物となっている可能性が高く、捕獲による被害対策の効果が期待できない。こうした場合、捕獲作業を中止させ、電気柵等の設置、犬の活用、~~忌避剤の散布~~等、捕獲によらない被害対策を行うよう所有者等に指導すること。
- c 子連れの子ツキノワグマは、母子とも許可しないものとする。ただし、当該

ツキノワグマが甚大な被害等を与えた場合など、特別の事由が認められる場合は、この限りではない。

(ウ) 地域区分毎の許可方針

ツキノワグマに係る有害捕獲許可は、山形県事務処理の特例に関する条例（平成11年条例第36号）第2条により、「現に人畜等に危害を加えるおそれがある場合」に限って市町村の許可権限とされている。

県及び市町村における有害捕獲許可の判断の具体的な目安については、「ツキノワグマの夏季捕獲（有害捕獲）許可の考え方について」として通知されているところであるが、出没場所毎の許可の判断は、下表に整理した方針に基づき行うものとする。なお、出没や被害の程度の具体的判断は「ツキノワグマの夏季捕獲（有害捕獲）許可の考え方について」を参考に、実態に応じて行うものとする。

出没場所		捕獲許可の方針	
		県許可	市町村許可
主要生息域		<ul style="list-style-type: none"> <li>・個体数調整を目的として春季捕獲を許可する。</li> <li>・原則として有害捕獲は許可しない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原則として有害捕獲は許可しない。</li> <li>・出没個体が積極的に人に向かってくるなど、特に加害性が認められる場合、捕獲を許可する。</li> </ul>
緩衝地域		<ul style="list-style-type: none"> <li>・林産物その他物的被害があり、誘引物の除去や被害防除等の実施後も被害が反復する場合、有害捕獲を許可する。</li> </ul>	
防除地域	農地その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>・農作物その他物的被害があった場合、誘引物の除去や被害防除等を実施した後、有害捕獲を許可する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・人が活動する時間又は場所の近くに反復して出没する場合、有害捕獲を許可する。</li> </ul>
	施設・建物		<ul style="list-style-type: none"> <li>・人や家畜がいる建物に侵入した場合、有害捕獲を許可する。</li> </ul>
排除地域	集落内	—	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現に被害等を生じさせていなくとも有害捕獲を許可する。</li> </ul>
	市街地及びその周辺		

(エ) 狩猟

狩猟者に対し、次の点について協力を要請していく。また、ツキノワグマの地域個体群の維持に重大な支障があると判断される場合は狩猟の自粛を要請する。

- a ツキノワグマの管理を推進するうえで、必要な個体情報を提供すること
- b 穴グマ捕獲をしないこと
- c 子連れのツキノワグマは、親子とも捕獲しないこと

ク 捕獲個体の取扱い及び捕殺個体の処分方法

捕獲個体については、長期モニタリング等の計画推進のため、捕獲許可者は、捕獲実施者が捕獲後の報告時に、捕獲年月日、捕獲者、捕獲位置、個体の計測値（体重、推定年齢、体長、足の大きさ等）、胃の内容物（捕殺個体のみ）等を記載した捕獲個体調

査票の提出を条件に付すものとする。

本計画に基づく捕獲による捕殺個体については、自家利用、焼却又は埋設処理など適切に処分し、林地等に残渣をそのまま放置してはならない。

捕殺個体の自家用利用については、捕獲許可申請書に利用方法を具体的に記載させ、許可を受けた利用を厳に遵守するよう指導するものとする。

本県で捕獲されたツキノワグマの肉については、平成 23 (2011) 年 3 月に発生した東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故により、平成 24 (2012) 年 10 月に政府の原子力災害対策本部長から出荷制限が指示されているため、一般への流通が制限されている。

但し、平成 28 (2016) 年 3 月の指示変更により、県が定める出荷・検査方針に従い出荷対象のツキノワグマ全頭を検査して食品、添加物等の規格基準（昭和 34 年厚生省告示第 370 号）（100Bq/kg）を超えないことを条件に出荷が可能となった~~ことからが、~~条件を満たさないツキノワグマの肉については出荷できない。また、ツキノワグマ肉の出荷・流通に取り組む意向のある地域等がある場合には、県が定める出荷・検査方針に基づき、食品衛生法（昭和 22 年法律第 233 号）等の関係法令を順守して取り組むことについて適切に助言し、推進を図っていくものとする。

#### ケ 錯誤捕獲の防止の推進

本県でもイノシシによる農作物被害が増加しているとともに、ニホンジカが目撃件数が増加していることから、イノシシやニホンジカを対象とした捕獲わなの増加によって、ツキノワグマやカモシカ等の錯誤捕獲の増加~~が懸念され~~している。

西日本地域等では、錯誤捕獲により、その生息数を大きく減らしたともいわれており、その未然防止や回避が大きな課題となっている。

こうしたことから、ツキノワグマの錯誤捕獲の防止~~対策~~を推進するため、~~山形県第 13 次鳥獣保護管理事業計画の規定の例により実施するとともに、~~次の点を遵守するものとする。

錯誤捕獲された場合は、~~原則として放獣するに努める~~ものとする。放獣作業は本来、錯誤捕獲を招いた捕獲者自らが行うべきものであるが、ツキノワグマの放獣作業は危険が伴うため、県（各総合支庁含む）、~~市町村~~、大型獣類専門家、鳥獣保護管理員等と連携、協力し放獣作業を行うものとする。

~~ツキノワグマが錯誤捕獲された~~錯誤捕獲されたツキノワグマを放獣する場合は、捕獲実施者は速やかに各総合支庁環境課に連絡し、関係者の協力のもと移動放獣を実施するものとする。

~~錯誤捕獲の防止の推進については、山形県第 12 次鳥獣保護管理事業計画の規定の例により実施すること。~~

なお、適切な予防措置を講じないで錯誤捕獲等を繰り返すと認められる場合には、法違反として罰則が適用されることがある。このため、各総合支庁は有害捕獲許可や狩猟者登録にあたって、関係者に適切な措置を求めるものとする。

#### (4) モニタリング

野生鳥獣の生息状況は、常に流動的で変動の幅が大きく、不確実性が高いものである。特にツキノワグマは行動範囲が広く、より実態にあった管理を推進する必要がある。このため、各施策の実施と並行して、生息動向、生息環境及び被害状況等について、下記に示すモニタリングを長期的に実施するものとする。

モニタリングで得られた情報をもとに、特定鳥獣保護管理検討委員会において計画の評価・検討を行い、県みどり自然課が計画の見直しを検討していく。

##### 【モニタリングの内容】

調査項目		調査内容	調査方法（分担）
出没情報	目撃情報	住民等から寄せられるクマの目撃情報を整理し、出没マップを作成	県警察本部からの情報収集（県みどり自然課）
個体情報	捕獲個体	捕獲日時・捕獲方法・場所、性別、年齢、体重、体長、その他	捕獲実施者の協力により収集（県総合支庁環境課、県みどり自然課）
生息動向	生息数推定 生息動向の変化	目視による個体又は痕跡のカウント、推定生息数の算出	春季目視法（県猟友会に委託）
		自動撮影カメラによる個体識別、推定生息数の算出	カメラトラップ法（県環境科学研究センター）
	生息動向の変化	定点観測カメラによるモニタリング	自動撮影カメラによる定点観測 山形大学に委託（県みどり自然課）
生息環境	豊凶調査	ブナ、ナラ類の着花状況、結実状況	定点調査（県環境科学研究センター、県総合支庁森林整備課）
被害状況	農林業被害	被害の品目（樹種）、面積、被害量、金額、その他	鳥獣害調査（市町村、県総合支庁農業振興課及び森林整備課、県園芸農業推進課及び林業振興森林ノミクス推進課）
	人身被害	発生した日時・場所、被害者の性別・年齢、負傷の程度、被害時の状況、その他	市町村等から情報提供（県総合支庁環境課） 市街地又は集落地内への出没等、特異な出没事例の場合、県総合支庁環境課は該当市町村に職員を派遣し、関係機関と連携のうえ対応する。

#### (5) 人身への被害防止に向けた対策の取組み

##### ア 県民や観光客への注意喚起

山間部などにおける人身被害を防止するため、自らを守る意識を入山者などの関係者に広めることとし、以下の事項を基本として啓発を行うこととする。



- (ア) 本県の森林地域の大部分には、ツキノワグマが生息していることを常に意識し、生息域に入るといふ心構えを持つとともに、行動時には鈴・ラジオなどを携帯し、出来るだけ複数で行動するよう啓発する。
- (イ) 山菜、タケノコ、~~キノコ~~きのこの採りやクリ拾いを行う場合、採取に気を取られ、周りの状況に気づきにくくなる傾向があるため、特に注意が必要であり、出来るだけ複数で行動するよう啓発する。
- (ウ) 登山や山菜、きのこの採取等の目的でツキノワグマの主要生息域に立ち入る場合、生ゴミ等の不適切な処理は、人身被害等を誘発する原因となるので絶対に行わないよう注意する。

#### イ 必要な情報の提供

- (ア) 人身被害や市街地出没等が発生した場合その他ツキノワグマの出没に特に注意を要する状況にあるとき、県は、市町村や報道機関へのパブリシティ、県政広報媒体等を通じて、県民や観光客に対する注意喚起を行う。
- (イ) ドングリなどの堅果類の豊凶とツキノワグマの秋季の出没には一定の関連性があるものと考えられており、本県では、「ブナ・ナラ豊凶調査」（ブナ・ナラの豊作、凶作予測と結実状況の把握）を平成15（2003）年から実施している。今後も継続して調査データを蓄積し、分析・評価のうえ、予測結果等については、県民に対する注意喚起に活用を図っていく。
- (ウ) ツキノワグマによる人身被害の未然防止や農林業被害を~~未然に防止~~軽減するため、目撃情報や捕獲情報、生息環境情報など、モニタリングにより得られる情報を地図情報等に整理し、県ホームページや市町村等を通して県民や地域に提供する。

#### ウ 出没地域等における警戒対応

- (ア) 市街地や集落周辺にツキノワグマが出没し、人身被害が発生するおそれがある場合は、猟友会関係者、鳥獣保護管理員や専門家と連携し、迅速に対策を講じ、被害の発生防止に努めるものとする。

県内で市街地等への出没が増えるなど、人身被害発生危険が高まった場合には、市町村は、過去の出没情報や地理的条件から重点的に警戒すべき地域（重点警戒地域）を洗い出し、関係警察署、総合支庁、市町村、猟友会、学校関係者、地域住民等が連携し、以下の対策を行いながら、安全確保に努めるものとする。

##### 〔重点警戒地域の洗い出しの観点〕

- a 過去に目撃件数等が多い地域であること。
- b 近くに河川（小河川）が流れている、若しくは連たんした林又は平地に突き出した山林等があること

##### 〔重点警戒地域で実施すべき対策〕

- a 通学路等の点検を行い、誘引物の有無を調べ、撤去や防除対策を行う。
- b 学校等への通学に当たっては、鈴などを鳴らしながら集団登下校を行うほか、必要に応じ保護者等による引率を行うなど、児童・生徒の安全確保に努める。

- c パトロールの実施、集団行動の徹底、早朝・夕方・夜間の行動の自粛等を地域ぐるみで行う。
  - d 出没が収束しない場合など、パトロール等の実施だけでは被害の未然防止を図ることが見込めない場合は、総合支庁、関係市町村、鳥獣保護管理員、**地元**猟友会等が協議し、速やかに危険防止のための捕獲作業を行うものとする。
- (イ) 人身被害が発生した場合は、総合支庁は関係機関（警察署、市町村等）から聞き取り等により情報収集を行う。

また、市街地への出没や建物への侵入等、特異な出没事案が発生した場合、総合支庁は現場において情報収集を行うとともに、所要の対応を関係機関と連携して行う。総合支庁は、ツキノワグマの目撃や痕跡に関する情報、市町村や警察等の**関係機関**の対応状況について、速やかに本庁（みどり自然課）に報告するものとする。

なお、事案収束後、関係者等とともに発生状況の把握・分析等を行い、被害回避のための基礎資料とし、関係機関に広く情報提供を行う。昭和63（1988）年に戸沢村で3名、平成28（2016）年に秋田県鹿角市で4名の方が犠牲となったように、ツキノワグマによる人への食害が一旦発生した場合は、その後連続して人が襲われる可能性があるため、関係機関との情報共有に特に留意する必要がある。

## エ 総合的な対策実施のための連携

- (ア) 県は、総合的な対策実施のための連携会議を設置し、本庁及び総合支庁、警察本部の関係課が、クマの出没に対する注意喚起の方法や市街地等における出没時の対応方針、出没事例についての対応状況等について共通認識を図る。
- (イ) 県は、各総合支庁管内の市町村や警察署等の関係機関による連絡会議を開催し、住民への注意喚起や市街地等への出没時の対応等の確認を図る。
- (ウ) 市町村は、必要に応じて**クマ出没対応マニュアル等**を定め、市街地出没等の特異な案件が発生した場合に速やかに対策本部を設置し、消防や警察、総合支庁等の**関係機関**と連携し、住民の安全確保のために必要な措置をとる。
- (エ) **市町村は、市街地出没に備え、関係機関との連携訓練に努める。**

## 8 第二種特定鳥獣管理計画の実施及び見直しに必要な事項

本計画においては、ツキノワグマの地域個体群を安定して維持することが、自然環境の豊かさに繋がるものであり、各種施策の実施に取り組むものとする。

### (1) 各主体が果たす役割

第二種特定鳥獣管理計画の目的を達成するため、地域住民の理解や協力を得ながら、市町村、県、国等の各機関、団体等は、相互に密接な連携のもとに、**個体数管**

~~理~~—生息環境管理、被害防除対策、**個体数管理**等の各種施策の実施に取り組むものとする。

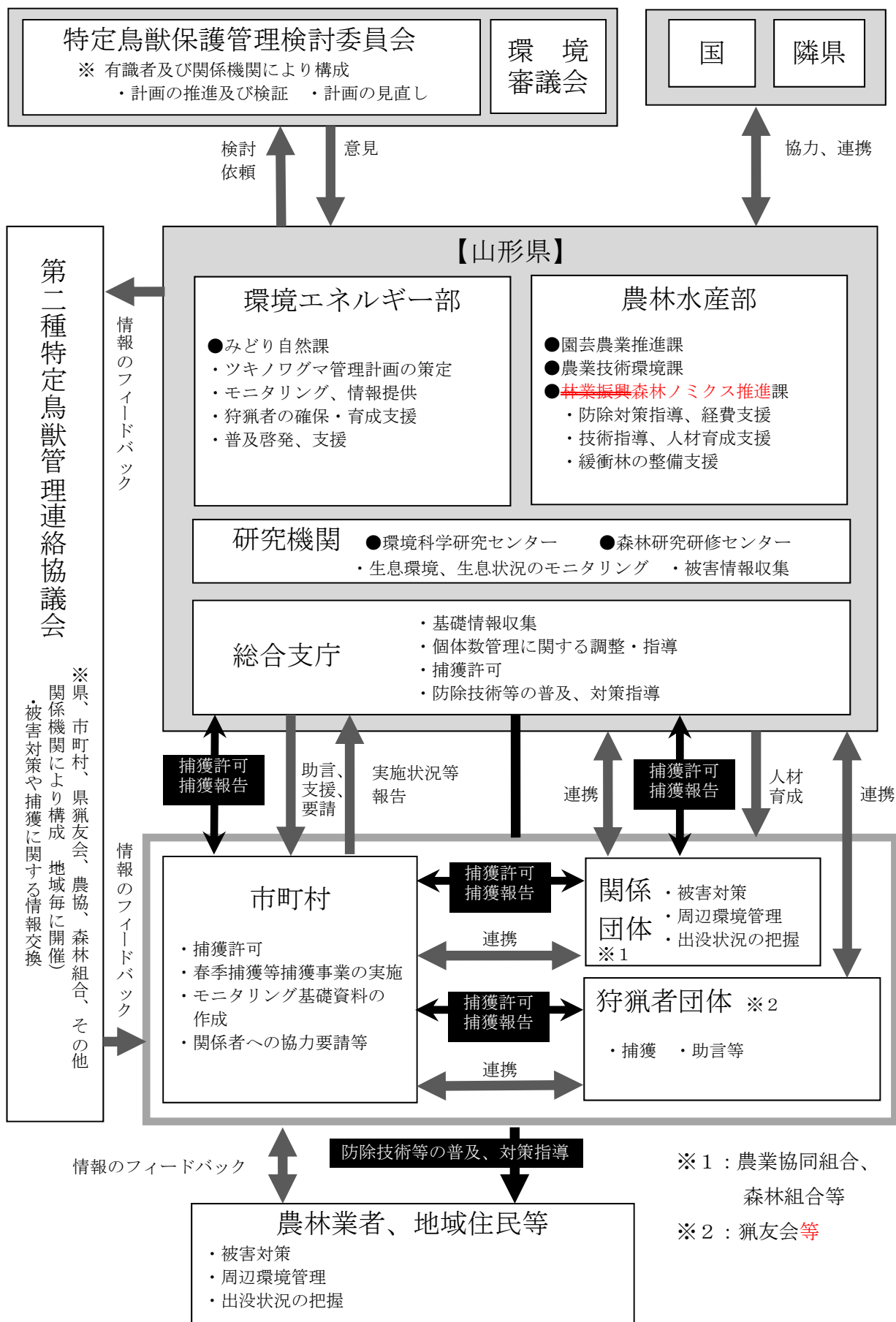
その際は、推進体制図に示す実施体制により、各主体が、それぞれの役割を積極的に担いながら、連携・協働してツキノワグマの管理を推進するものとする。

また、ツキノワグマについては、生態や習性をはじめ未解明の部分が多いため、関係者が相互に協力し、モニタリングを中心として情報収集等に努めていく必要がある。

さらに、広く県民に呼びかけ、ツキノワグマの目撃、被害、捕獲、違法行為などに関する情報を、総合支庁などに提供してもらうことも重要である。

これらの情報の集積は県みどり自然課が担い、特定鳥獣保護管理検討委員会において評価・検討を行ったうえで、市町村や関係団体等で構成する第二種特定鳥獣管理連絡協議会における調整等を通じて関係機関へフィードバックし、被害対策等に反映していくものとする。

# 管理の推進体制図



## (2) 隣接県等との調整

県みどり自然課は、本計画の推進又は次期計画の策定にあたり、隣接県が定める第二種特定鳥獣管理計画との調整を図る。

また、日常的な対策の実施状況についても情報交換を図るとともに、広域的な対策を図る必要が認められる場合には、実施の条件や方法について十分協議するとともに、実施主体間の調整について関係する県と連携して対応を図る。

## (3) 普及啓発、広報活動

県及び市町村は、関係者と相互に協力し、農林業被害の防除技術をはじめ、ツキノワグマの生態や行動等について情報を収集する。また、チラシやパンフレットの配布などにより、住民や観光客に対し、ツキノワグマと遭遇しないための基本的な対応方法等の普及啓発に努める。

第二種特定鳥獣管理計画の推進にあたっては、幅広い関係者の理解と協力が必要なことから、県はホームページ等により公表するほか、関連行事等を通じて普及啓発を行う。

## (4) 人材育成

適切な管理を推進するうえで、地域の自然環境に精通する人材の確保が重要である。鳥獣の知識のほか、自然環境保護及び動物愛護についても、総合的な知識と技術を持つ人材を育成する必要がある。

鳥獣の保護や捕獲その他の情報把握等については、猟友会会員の知見や技術力に負うところが極めて大きく、鳥獣の保護管理施策を推進するうえで最も重要な担い手となっている。しかし、社会経済状況の変化や高齢化等により、~~年々猟友会の会員数が減少しており~~、ツキノワグマの春季捕獲をはじめとして有害捕獲の取組みの将来に向けた維持が危惧されている。

このため、県では、狩猟者の社会的な認知度の向上を図る取組みや銃猟免許の取得促進のための費用助成、捕獲技術講習会の開催等に対し支援を行っているほか、人材育成の取組みについて多方面から検討、実施することとしている。

また、地域において、生息環境管理や被害防除の普及を含め、ツキノワグマの総合的な管理を推進するため、関係機関にその指導的な役割が期待されるが、これを担う人材の育成が必要となる。

これらの関係機関・組織の人材の育成を図るため、地域の対策を担う指導者の研修や新規狩猟者等を対象にした捕獲技術講習会等の開催を行っていくものとする。

[関係機関・組織における人材育成の方向性]

(県) 防除対策等の技術普及、捕獲指導に必要な知識の習得

(市町村) 防除対策等の実施調整に必要な知識の習得

(農業団体) 防除対策等の技術普及に必要な知識の習得

(~~猟友会~~狩猟者団体) 捕獲技術の習得、新規狩猟者の確保・育成

(教育研究機関) 生態的な知識の普及

(農業者等) 適切な防除対策等の実施に係る知識・技術の習得

(地域住民) 生息環境管理等の実施に係る知識・技術の習得

#### (5) 県民合意の形成

県民がツキノワグマに対する正しい知識を持って、現状認識を共有することが、ツキノワグマの管理を適切に推進していくうえで必要である。

ツキノワグマの管理を巡っては、野生動物の保護と捕獲に関する基本的な価値観の対立をはじめ、生活感覚や意識の違い、関係者間における利害の相違などによって、大きく意見の隔たりがあるのが現状である。

しかしながら、人とツキノワグマのバランスがとれた管理を推進するには、関係者が感情的な対立に陥ることなく、地域に生活する者の立場を理解しつつ、合意形成にむけて努力を積み重ねていくことが重要であるので、関係者に向けては、協調してそれぞれの役割が果たされるよう努めることを期待するものである。

## 県内のツキノワグマの生息数推定方法について

### 1 第 1 期～第 5 期調査における生息数推定方法の概要

#### 【第 1 期調査 (S52～H13)】

##### (1) 調査方法

- ① 古くからの春季捕獲の時期である 4 月中旬から 5 月上旬にかけて、奥山の巻グラ（猟場）及びその周辺で勢子を使ってツキノワグマを追い出し、直接目視でカウントする。
- ② 目撃した場合は「クマ発見カード」に 1 頭ずつ記入し、目撃地点を地形図にプロットする。

##### (2) 推定手法

- ① この時期に捕獲されるツキノワグマの性比は、概ねオス 85%、メス 15%の割合である。
- ② 出生するツキノワグマの性比は 1 : 1 であるから、オスが 85 頭いればメスも 85 頭いるはずだと仮定し、上のオス・メスの捕獲差から目撃されていないメスが  $85\% - 15\% = 70\%$  生息していると推定される。（これらのメスは、子グマと共に越冬穴に留まっていてまだ出てこない個体のことである。）
- ③ この時期の子連れメスは、平均 1.5 頭の子グマを連れている。
- ④ 従って目撃頭数を 100% とすると、穴に入ったままでまだ目撃されていないメスが 70%、そのメスが連れている子グマが  $70\% \times 1.5 = 105\%$  となり、合計  $100\% + 70\% + 105\% = 275\%$ 、つまり目撃頭数の 2.75 倍のツキノワグマが生息していると推定する。（ただし、親子を目撃しても子グマは目撃頭数にはカウントしない。）
- ⑤ 周辺の未調査地区については、植生タイプ別の面積から頭数を比例計算して加算する。ツキノワグマの生息範囲は人里から越冬穴の上限である標高 1000m までとし、それ以上の地域は推定面積には加えない。
- ⑥ 調査期間中に捕獲された頭数は全生息頭数から差し引く。
- ⑦ 山系ごとの調査面積 (B) と同生息可能地域面積 (A) とで生息数を算出する。  
(推定頭数  $\times A / B =$  その山系の生息頭数)

その後、この調査は平成 14 年度から平成 16 年度までの 3 年間休止され、平成 17 年度から調査が再開されている。

#### 【第 2 期調査 (H17～H19)】

##### (1) 調査方法

- ① 調査方法については、2 の第 1 期調査 (1) と同じ。
- ② 目撃個体数から、子グマを除いた成獣の個体数及び調査対象区域から生息密度 (頭 /  $\text{k m}^2$ ) を算出する。

##### (2) 推定方法 (第 1 期調査を補完するための条件整備)

- ① 環境省が実施した自然環境保全基礎調査のうち第 2 ～ 5 回植生調査結果 (1978 年～1998 年) から、ツキノワグマが主に生息すると思われるブナ、ナラ類などの広葉樹林及びマツ広混交林の分布 (生息可能区域) を抽出する。
- ② 次に、2000 年に環境省が実施した自然環境保全基礎調査結果から、県内におけるツキノワグマ生息分布区域 (約  $5 \text{ km} \times 5 \text{ km}$  メッシュ) を①の生息可能区域に重ねて、生息区域と思われる地域を絞り込む。
- ③ 第 1 期調査同様、標高 1,000m 以上の区域を対象から除外する。
- ④ ②と③で抽出した区域に第 3 次メッシュ (約  $1 \text{ km} \times 1 \text{ km}$ ) を重ねあわせて、ツキノワグマの生息可能区域と見做されるメッシュを拾っていく。

第2期調査の区分から、県内を10の山系に区分けし、それぞれの山系毎にメッシュ数をカウントする。

なお、第1期調査では推定対象区域でなかった出羽丘陵（月山・村山葉山・白鷹山）を、今回は朝日地区の中に加えてカウントしている。

- ⑤ メッシュ数から生息可能区域面積を算出し、生息可能区域と生息密度から、生息数を算出する。

第2期調査においても生息密度を算出する際に子グマをカウントしていないため、この生息数は目撃される成獣の数にあたることから、第1期調査同様この生息数に2.75を乗じて、県内の推定生息数としている。

<推定生息数の計算式概略>

- ① 生息密度（目視頭数/k m<sup>2</sup>）×生息可能区域（第3次メッシュ数）＝成獣数  
 ② 成獣数×2.75＝当該山系の推定生息数

### 【第3期調査（H20～H23）】

#### （1）推定方法

- ① 調査方法については、2の第1期、第2期調査の（1）に同じ。  
 ② 推定方法については、生息状況調査が3年で県内の生息地域を一巡する計画となっていることから、生息地域毎に当該年度の調査結果の有無により、下記のとおり算出する。

区分	算定要素	算定方法	備考
生息地域によって、当該年度の調査結果がある場合は①へ 無い場合は②へ	①調査結果	2の第2期調査の（2）と同じ。	
	②前年度末の生息数	前年度末の生息頭数から、冬季間に自然増加率分増えると仮定し、前年度末の生息頭数×（1＋自然増加率）	

#### （2）年度当初生息数の算定について

「平成19年度山形県ツキノワグマ生息数推定（試算）について」（平成20年2月）において用いた手法を基に、下記のとおり算定。

- ① 平成19年度（算定要素：H17～H19生息密度調査結果）  
 ・平成17年度から平成19年度までの県全域の生息密度調査結果から生息数を算定し、平成19年度に生息調査を実施した吾妻及び飯豊山系については、平成18年度の大量捕獲の影響があるものと考え、当該山系での平成18年度の捕獲数を加え、平成18年度当初生息数とした。これから平成18年度県全体の捕獲数を減じ、平成19年度当初生息数とした。
- ② 平成20年度（算定要素：自然増加率15%）  
 ・平成19年度冬季の自然増加率を15%と想定し、平成20年度当初生息数は、平成19年度末生息数に自然増加率15%を加え算定。
- ③ 平成21年度（算定要素：当該年度生息密度調査結果、自然増加率15%）  
 ・当該年度生息密度調査実施山系については、上記①のとおり算定。その他の山系については、自然増加率を15%と想定し、上記②のとおり算定。
- ④ 平成22年度以降（算定要素：当該年度生息密度調査結果、自然増加率12%）  
 ・当該年度生息密度調査実施山系については、上記①のとおり算定。その他の山系については、自然増加率を12%（※）と想定し、上記②のとおり算定する。  
 ※ 平成18年度の大量捕獲直後の自然増加率は、高いものと想定して平成21年度まで「15%」を採用してきたところであるが、大量捕獲から3年が経過し、自然増加率が平均的な値に戻ったものと判断して平成22年度から「12%」を採用することとした。（環境省自然環境



局による特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル（クマ類）（2007年3月。以下「環境省技術マニュアル」という。）における個体数水準4（安定存続個体群）の場合の捕獲基準「12%」を採用している。）

### 【第4期調査（H24～H28）】

(1) 推定方法

- ① 調査方法については、2の第1期、第2期、第3期調査の（1）に同じ。
- ② 推定方法については、県全域で生息密度調査を実施し、第3期調査（1）表の②のとおり算出する。

### 【第5期調査（H29～R3）】

(1) 推定方法

- ① 調査方法については、2の第1期、第2期、第3期、第4期調査の（1）に同じ。
- ② 推定方法については、県全域で生息密度調査を実施し、第2期調査（2）に同じ。

## 2 生息数推定方法の変更

(1) 春季捕獲時に捕獲されるツキノワグマの性比の割合

概ね オス 85%、メス 15% ⇒ オス 70%、メス 30%

H24～R03の春季捕獲時の捕獲実績

	オス	メス	不明	合計
頭数	583	239	9	831
割合(%)	70.2	28.8	1.1	100.0

推定生息数を算定するにあたり目撃頭数に乗ずる割合

100%+目撃されていないメス+そのメスの連れてくる子グマ

100%+70% (85%-15%) +105% (70%×1.5) =275%

⇒ 100%+40% (70%-30%) + 60% (40%×1.5) =200%

(2) 推定生息数の計算式

成獣数×2.75=当該山系の推定生息数

⇒ 成獣数×2.00+幼獣数（幼獣の生息密度×生息可能区域）=当該山系の推定生息数

※目撃された幼獣数が算定されていなかったため加算する

ただし、カメラトラップ調査を行っている山系については、

当該山系の生息密度×生息可能域数=当該山系の推定生息頭数

(3) 生息可能域数

- ① 環境省が実施した自然環境保全基礎調査（植生調査結果）

第2～5回（1978年～1998年）⇒第6～7回（1999年～）

- ② 環境省が実施した自然環境保全基礎調査結果

2000年（332メッシュ（2003年））⇒2018年（391メッシュ）

※生息可能域数の増加による生息推定数の増加

(4) 自然増加率

12% ⇒ 14.5%

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）（2017年3月）  
における自然増加率の中央値