

その他（2）資料

第 5 期山梨県ツキノワグマ 保護管理指針の策定について

自然共生推進課

第5期山梨県ツキノワグマ保護管理指針の概要

1 目的及び背景

本県は、地形的に人間の生活域とツキノワグマの生息域が近く、人身被害や農林業被害の増加が懸念されることから、ツキノワグマの保護と人間との軋轢の軽減の両立を目的とし、本指針を策定する。

2 保護管理すべき鳥獣の種類

ツキノワグマ（以下「クマ」と言う。）

3 指針の期間

令和4年4月1日～令和9年3月31日（5年間）

4 管理が行われるべき区域

県内全域

5 保護管理の目標

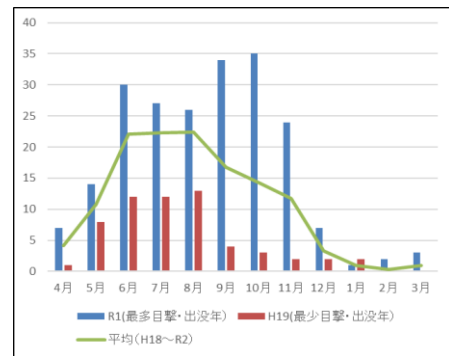
(1) 現状

ア 生息環境

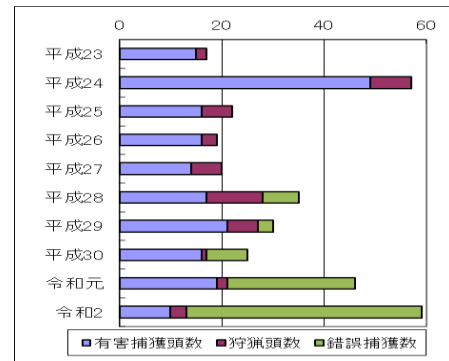
県内では富士・丹沢、中央・南アルプス、関東山地の保護管理ユニットごとに地域個体群が生息している。

イ 生息動向及び捕獲等の状況

- 推定生息数（R2モニタリング調査）：527頭
 - 富士・丹沢保護管理ユニット：158頭
 - 中央・南アルプス保護管理ユニット：180頭
 - 関東山地保護管理ユニット：189頭
- 直近10年間の狩猟捕獲は平均4.6頭で、有害捕獲による捕獲数は大量出没年であった平成25年度以降は概ね20頭以下で推移している。
- 近年、錯誤捕獲が増加している。



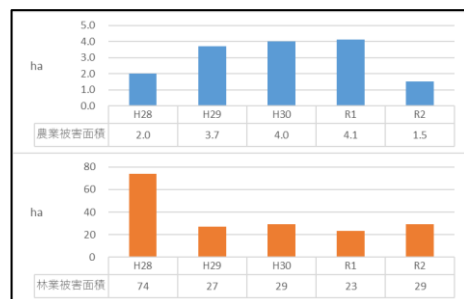
月別の目撃・出没状況



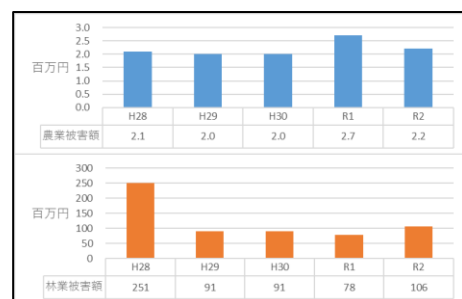
捕獲数の推移

ウ 被害状況

- 農林業被害額は、平成29年度以降横ばいの傾向にあり、人身被害は断続的に発生している。



農林業被害の状況（被害面積）



農林業被害の状況（被害金額）

(2) 保護管理の目標

ア 捕獲数

県内における年間の捕獲上限は原則40頭とする。ただし、捕獲上限までの捕獲を奨励するものではない。

県全体の合計	：40頭
富士・丹沢保護管理ユニット	：4頭（158頭の3%）
中央・南アルプス保護管理ユニット	：21頭（180頭の12%）
関東山地保護管理ユニット	：15頭（189頭の8%）

イ 錯誤捕獲の抑制と放獣

- ニホンジカ等の捕獲強化により、わなによるクマの錯誤捕獲の増加が懸念されるため、捕獲目的の動物に適したわなの設置、管理等を徹底する。
- ニホンジカ等の管理捕獲については、錯誤捕獲が複数回発生した場合には、周辺でのわなの設置等を中止することを指導する。
- クマの放獣は危険を伴うため、取扱いや麻酔薬等に関する専門性の高い技術・知識のある者に依頼し（放獣事業などを活用）、作業の安全性を確保して放獣を行う。

ウ 被害防除対策

(ア) 農林業被害対策

- 移動ルートとなりやすい場所の刈り払いなどによる、クマが人里に近づきにくい環境へ整備
- クマを誘引する家庭ゴミ等の処理、廃棄された果実や放任果樹の伐採などの管理
- 被害が頻繁に起こる果樹園及び養蜂施設等には電気柵などを設置

(イ) 人身被害対策

- 広報活動や情報提供による人間への危機管理意識の啓発
- クマを誘引しないため、ニホンジカ等を捕獲した際の確実な埋設等の適切な処理
- 遭遇を回避するため、クマが身を隠すことができ、移動ルートとなる集落周辺森林などの下草や灌木の刈り払い

エ 生息環境の整備

(ア) 移動経路の確保

地域個体群の存続への影響が懸念される生息域の分断による孤立を防ぐため、国有林に設置した緑の回廊（秩父山地、富士山、丹沢）周辺の県有林においても、保護樹帯を設定し、移動経路の確保に努める。

(イ) 生息地の環境整備

針葉樹一斉林を複層林や広葉樹との混交林に誘導し、多様な森林構成に整備・保全する。

(ウ) 有害捕獲に関する市町村への指導

人間の生活域への進入を繰り返すなど、特定の問題個体の選択的な捕獲を行うよう指導する。

6 その他指針の推進のために必要な事項

- 各年度の捕獲上限の決定に当たっては、継続的な生息動向を把握が重要であることから、県民、狩猟者団体、市町村等の理解と協力を得ながら目撃・出没情報、捕獲情報、被害情報等を収集する。
- 山梨県イノシシ・ツキノワグマ保護管理会議を設置し、目撃・捕獲情報や、防除対策の実施状況等を分析し、捕獲上限や防除対策などの本指針の見直し等について検討を行う。



第5期山梨県ツキノワグマ保護管理指針（案）

令和4年3月策定

山 梨 県

目 次

1	指針策定の目的及び背景	1
2	保護管理すべき鳥獣の種類	2
3	指針の期間	2
4	保護管理が行われるべき区域	2
5	保護管理の目標	2
(1)	現 状	2
ア	生息環境	2
(ア)	富士・丹沢保護管理ユニット	3
(イ)	中央・南アルプス保護管理ユニット	3
(ウ)	関東山地保護管理ユニット	3
イ	生息動向及び捕獲等の状況	5
(ア)	生息動向	5
(イ)	捕獲状況	7
ウ	被害等及び被害防除状況	13
(ア)	農林業被害	13
(イ)	人身被害	14
(ウ)	被害防除状況	15
(2)	保護管理の目標	15
ア	捕獲数	16
イ	錯誤捕獲の抑制と放獣	16
ウ	被害防除対策	17
(ア)	農林業被害対策	17
(イ)	人身被害対策	18
エ	生息環境の整備	18
(ア)	移動経路の確保	18
(イ)	生息地の環境整備	18
(ウ)	有害捕獲に関する市町村への指導	19
6	その他指針の推進のために必要な事項	19
	参考資料	20

1 指針策定の目的及び背景

ツキノワグマは、「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ⁱ（ワシントン条約）」の附属書 I に掲載されている。また、国際自然保護連合（IUCN）が作成したレッドリストⁱⁱでは、絶滅危惧Ⅱ類（VU）として掲載されている。

日本国内では、本州以南に生息しており、最大級の哺乳動物であるが、近年生息数が減少傾向にあるとされ、環境庁は平成3年に公表した「日本の絶滅のおそれのある野生動物—日本版レッドデータブック」において、ツキノワグマの5つの地域個体群ⁱⁱⁱを「絶滅のおそれのある地域個体群」に掲載した。さらに、平成10年に作成した「レッドリスト」では一地域個体群^{iv}を追加し、「レッドリスト2020」も同様となっている。また、「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」に基づき、環境庁告示によって西日本を中心とする17県での狩猟による捕獲を平成6年11月から禁止し、現在は絶滅したとされる九州地域を除外した10県^vで、令和4年9月14日まで狩猟による捕獲が禁止されている。

本県では、県が山梨県自然保護教育研究会に委託した調査結果を踏まえ、第8次鳥獣保護事業計画（平成9～13年度）中、「第4 ツキノワグマに関する事項」において、「ツキノワグマについては、個体数が減少しているため保護を図るものとし、狩猟禁止するものとする」として、平成9年11月から平成14年3月まで狩猟による捕獲を禁止した（平成9年10月県告示）。また、有害捕獲等で捕獲された個体の奥山放獣や、さらに平成12年度からは市町村が放獣を実施する際にかかる経費に対する補助制度を創設するなど、ツキノワグマの保護管理対策を推進してきた。

しかし、本県では地形的に人間の生活域とツキノワグマの生息域が近接しており、さらに、ツキノワグマを誘引する果樹園が多く存在し、農林業者の減少や高齢化等による農地等の耕作放棄等によって「人間活動を優先する地域」への侵入による人身被害や農林業被害の増加が懸念される。

そこで、ツキノワグマの地域個体群の将来にわたっての存続と、人間との軋轢の軽減を両立するため、ツキノワグマ保護管理指針を策定する。

2 保護管理すべき鳥獣の種類

ツキノワグマ (*Ursus thibetanus*) (以下「クマ」という。)

3 指針の期間

令和4年4月1日～令和9年3月31日

なお、有効期間内であっても、クマの生息状況や社会的状況に大きな変動が生じた場合は、必要に応じて改定等を行う。

4 保護管理が行われるべき区域

県内全域

5 保護管理の目標

(1) 現状

ア 生息環境

本県は日本列島のほぼ中央に位置している（東端東経139度08分04秒（上野原市）～西端東経138度10分49秒（南アルプス市）、南端北緯35度10分06秒（南巨摩郡南部町）～北端北緯35度58分18秒（北杜市））。

地形は、甲府盆地を中心に、北東部に秩父山地、西部には南アルプス（赤石山地）、南北に巨摩山地が連なり、北部に八ヶ岳、茅ヶ岳が広い裾野を広げている。南部には静岡県境をまたぐ富士山（3,776m）と、その北側に御坂山地が、東には神奈川県境をまたぐ丹沢山地が続いている。

また、代表的な河川として、駿河湾に注ぐ富士川水系の釜無川、笛吹川、相模湾へ注ぐ相模川水系の桂川が流れている。また、東京湾に注ぐ多摩川水系の丹波川、小菅川がある。

県土面積は4,465km²でわが国の総面積の1.2%にあたり、県土の77.8%は森林で占められ、その44.1%が人工林である。また、森林面積の58.3%が保安林に指定されている。森林に続く土地利用形態は農用地が5.3%、宅地が4.3%、道路が2.7%、水面・河川・水路が2.1%で、その他が7.9%となっている。

植生は、地理的特徴を反映して暖帯から寒帯まで幅広い気候帯を持つため多様な植物種や植物群落が見られる。暖帯は常緑広葉樹林帯、温帯はナラを代表とする落葉広葉樹林帯となっており、亜高山帯（海拔1,600mから2,400m）にはコメツガなどの常緑針葉樹林帯が広がっている。さらに、南アルプス、八ヶ岳、関東山地の海拔2,400m以上の寒帯にはハイマツがあり高山植物の宝庫となっている。

このような地形的条件、交通網、河川、山塊等を考慮して本県については、「富士・丹沢」、「中央・南アルプス」、「関東山地」の3つの保護管理ユニット（地域個体群）（図1、図2）に分けられている（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・平成28年度））。

(ア) 富士・丹沢保護管理ユニット

この地域は富士山とその山麓、神奈川県と接している丹沢山地の北部、御坂山系の山塊に区分され、それぞれ生息環境としてのタイプが異なる。富士山周辺は面積が広いものの亜高山から高山帯の植生となり、さらに自衛隊演習地が広がっていることや、クマのエサとなるブナ科の植物が少なく、クマの生息にはあまり適さない。都留市、道志村、上野原市秋山地区では二次林^{vi}は多いが、低山帯で人為的利用の頻度が比較的高いため、クマにとってあまり好適ではない。御坂山系は大月市から身延町下部地区にかけてナラの二次林があり適地である。身延町身延地区から南側はスギの造林地が多いためクマの生息地としては大月市から身延町下部地区にかけての地域に比べるとやや劣る。笛吹市一宮・御坂地区、甲府市中道地区の甲府盆地に面した山際の地域にはクマの誘引物となる果樹園等が広がり、恒常的な出没が繰り返される地域である。

(イ) 中央・南アルプス保護管理ユニット

この地域は長野県・静岡県にまたがる広い地域で、3,000m級の稜線を中心とした亜高山から高山帯の植生を含む大きな山塊である。南部に位置する静岡県と接する身延町身延地域（富士川右岸）、南部町の山林にはスギ、ヒノキの造林地はあるが、この地域は落葉広葉樹林も多く、クマの生息には好適な地域であると考えられる。

(ウ) 関東山地保護管理ユニット

この地域は長野県、埼玉県、東京都に隣接する標高2,000m級の稜線を中心とした山塊で、北は群馬県までつながる広い分布域である。甲武信ヶ岳から金峰山にかけて亜寒帯・亜高山帯植生のコメツガ群落が広がり、その周囲にブナ群落が群馬県および東京都まで広がっている。また、カラマツを中心とした造林が盛んに行われた地域ではあるが、二次的な自然植生も比較的残っており、三つの地域の中ではクマの推定生息数が多くなっている。



図1 クマの保護管理ユニット区分 (全国)



図2 クマの保護管理ユニット区分（山梨県）

イ 生息動向及び捕獲等の状況

(ア) 生息動向

a 分布状況

前述のとおり県内のクマ生息地域は大きく三つの保護管理ユニットで区分された地域個体群に分けられ、目撃情報等をもとにその分布をみると、県内のほとんどの山間地域で生息確認情報があり、特に山際に果樹園の広がる峡東地域（山梨市三富地区・牧丘地区、笛吹市御坂地区・八代地区、甲州市塩山地区）、東部地域（上野原市、大月市）甲府市北部、峡南地域（身延町、南部町）、富士五湖地域（山中湖村、富士河口湖町）が多い。

b 生息数

県内のクマの生息数の推計は、山梨県自然保護教育振興会のアンケートや目撃情報を中心に行った調査に基づく報告書において、昭和60年が150頭、平成4年が70頭であった。また、環境庁ツキノワグマ検討会報告書（1992：（財）日本野生生物研究センター）においては、森下・水野式^{vii}の算定方法で327頭となった。

平成11、12年度には、富士・丹沢保護管理ユニットに属する御坂山塊において、標識再捕獲法^{viii}によって生息調査を実施し、調査対象範囲内に生息するクマの総数を、リンカーン・インデックス法^{ix}によって推計した。前記計算方法による当該地域（対象範囲面積596.8km²）の推定生息数は、76.5頭であり1平方キロあたり0.12頭となった。県全体の個体数推計に当たっては、植生図により、クマにエサを供給する落葉広葉樹

林の面積比によって補正を行った（補正率は富士・丹沢0.79、中央・南アルプス0.90、関東山地0.86）。各保護管理ユニットの生息密度は、富士・丹沢0.09頭/km²、中央・南アルプス0.11頭/km²、関東山地0.10頭/km²となった。この値に各保護管理ユニットの面積を乗じ推定生息数を算出したところ、合計で約400頭となった。

平成23、24年度の生息調査では、前回と同じ富士・丹沢保護管理ユニットに属する御坂山塊において実施した。標識再捕獲法に比べ低コストで多くのトラップを広域に設置できるヘア・トラップ法^xを用い、DNA解析による個体識別を行った。さらに、調査対象範囲内に生息するクマの総数を従来のリンカーン・インデックス法の問題点を改善した空間明示型標識再捕獲モデル^{xi}によって計算した。その結果、当該保護管理ユニットの生息密度推定値は0.20頭/km²となった。

各保護管理ユニットの森林面積は、富士・丹沢999.65km²（うち天然林が567.49km²）、中央・南アルプス990.50km²（うち天然林が654.12km²）、関東山地1,209.35km²（うち天然林が689.98km²）であり、富士・丹沢の天然林面積を1とした場合、天然林面積比は中央・南アルプス1.15、関東山地1.22となった。

この調査で得られた富士・丹沢保護管理ユニットの生息密度推定値0.20頭/km²をもとに、天然林面積割合から算出した各保護管理ユニットの生息密度推定値は、関東山地0.24頭/km²、中央・南アルプス0.23頭/km²であった。生息密度推定値にそれぞれの全森林面積を乗じた各地域個体群の生息数推定値は、富士・丹沢200頭、中央・南アルプス228頭、関東山地295頭となり、合計で723頭となった。

令和2年度の生息調査では、富士・丹沢、中央・南アルプス、関東山地の保護管理ユニットに属する地域において実施した。平成23、24年度の調査と同じくヘア・トラップ法を用いたDNA解析による個体識別を行い、空間明示型標識再捕獲モデル^{xi}によって計算した。また、中央・南アルプス保護管理ユニットの推定値については、分析に必要なデータが収集できなかったため、前回調査と同様に天然林面積割合から算出した。各保護管理ユニットの生息数推定値は、富士・丹沢保護管理ユニット158頭、中央・南アルプス保護管理ユニット180頭、関東山地保護管理ユニット189頭となり、合計で527頭となった（表1）。

表1 県内のツキノワグマ推定生息数

保護管理ユニット (地域個体群)	生息密度 (頭/km ²)	全森林面積 (km ²)	推定生息数 (頭)
富士・丹沢	0.158	999.65	158
中央・南アルプス	0.182	990.50	180
関東山地	0.156	1,209.35	189
計	—	—	527

(イ) 捕獲状況

県内における昭和36年度から令和2年度までの過去60年間のクマ捕獲数の推移は図3のとおりである。

山梨県における狩猟禁止期間以前の昭和58年度～平成8年度（14年間）のクマ捕獲数は、狩猟と有害捕獲を合わせて平均51.9頭、平成19年度～令和2年度（14年間）は平均32.6頭である。

a 狩猟による捕獲

狩猟による捕獲数は、狩猟の禁止措置がとられた平成9年度以前の1990年代（平成2年度～平成11年度）の捕獲数は、平均20.0頭。1980年代（昭和55年度～平成元年度）の捕獲数は、平均44.9頭。1970年代（昭和45年度～昭和54年度）は平均50.0頭であった。

捕獲数は時代とともに、減少傾向を示している。狩猟者数は年々減少し、狩猟者も高齢化（図4）しているため、クマなどの大物猟を行う狩猟者の減少が一つの要因として考えられる。

さらに、保護管理指針が策定された平成14年度以降（狩猟禁止期間後）の捕獲数は平均7.1頭と大きく減少している。特に、ニホンジカ、イノシシの管理捕獲が開始された平成18年度から令和2年度の捕獲数は平均4.6頭であり、狩猟禁止期間後から管理捕獲開始前（平成14年度～平成17年度）の平均16.5頭と比較し、大きく減少した。また、直近10年間（平成23年度から令和2年度）の狩猟による捕獲数は平均4.6頭であり、平成18年度以降安定して推移している。

b 有害捕獲による捕獲

有害捕獲として捕獲されるクマの数は、狩猟禁止の期間を含めて、2000年代（平成12年度～平成21年度）の捕獲数は平均30.2頭。1990年代（平成2年度～平成11年度）の捕獲数は平均13.3頭。1980年代（昭和55年度～平成元年度）の捕獲数は平均22.2頭。1970年代（昭和45年度～昭和54年度）の捕獲数は平均13.0頭であった。

2000年（平成12年度）以降と1980年代（昭和55年度～平成元年度）の捕獲数が多いが、これは図7に示すように、全国的な傾向である。特に2000年（平成12年度）以降においては、平成18年度、平成24年度は大量出没年であったため捕獲数が増加したが、平成25年度以降は概ね20頭以下で推移している。

年度	有害捕獲		狩猟頭数		錯誤捕獲頭数	合計	放獣	
	頭数	平均	平均	平均				
昭和36	1961	4		35		39	-	
昭和37	1962	0		44		44	-	
昭和38	1963	46		36		82	-	
昭和39	1964	11		49		60	-	
昭和40	1965	4		47		51	-	
昭和41	1966	3		51		54	-	
昭和42	1967	3		46		49	-	
昭和43	1968	6		47		53	-	
昭和44	1969	5		60		65	-	
昭和45	1970	7	13	51	50	58	-	
昭和46	1971	10		42		52	-	
昭和47	1972	8		55		63	-	
昭和48	1973	24		47		71	-	
昭和49	1974	7		48		55	-	
昭和50	1975	16		47		63	-	
昭和51	1976	12		45		57	-	
昭和52	1977	22		48		70	-	
昭和53	1978	14		53		67	-	
昭和54	1979	10		64		74	-	
昭和55	1980	8	22.2	56	44.9	64	-	
昭和56	1981	32		57		89	-	
昭和57	1982	17		65		82	-	
昭和58	1983	19		39		58	-	
昭和59	1984	27		31		58	-	
昭和60	1985	28		33		61	-	
昭和61	1986	29		40		69	-	
昭和62	1987	17		65		82	-	
昭和63	1988	19		25		44	-	
平成元	1989	26		38		64	-	
平成2	1990	10	13.3	52	20	62	-	
平成3	1991	5		22		27	-	
平成4	1992	24		21		45	-	
平成5	1993	12		24		36	-	
平成6	1994	11		27		38	-	
平成7	1995	13		29		42	-	
平成8	1996	15		25		40	-	
平成9	1997	2		0		2	-	
平成10	1998	4		0		4	-	
平成11	1999	37		0		37	-	
平成12	2000	21	30.2	0	8.4	21	-	
平成13	2001	36		0		36	-	
平成14	2002	23		19		42	-	
平成15	2003	28		12		40	-	
平成16	2004	23		11		34	-	
平成17	2005	7		24		31	-	
平成18	2006	96		2		98	-	
平成19	2007	22		5		27	-	
平成20	2008	24		7		31	1	
平成21	2009	22		4		26	1	
平成22	2010	39	22.2	3	4.8	42	10	
平成23	2011	15		2		17	4	
平成24	2012	49		8		57	14	
平成25	2013	16		6		22	3	
平成26	2014	16		3		19	5	
平成27	2015	14		6		20	4	
平成28	2016	17		11		7	35	7
平成29	2017	21		6		3	30	4
平成30	2018	16		1		8	25	2
令和元	2019	19		2		25	46	7
令和2	2020	10	3	46	59	18		

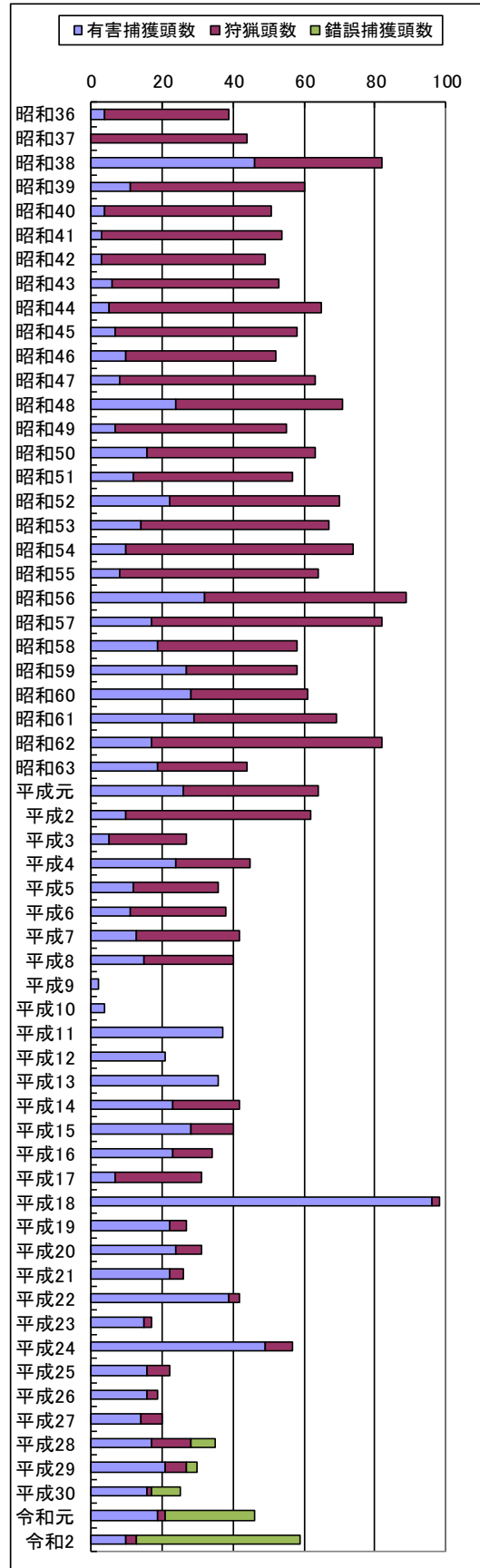
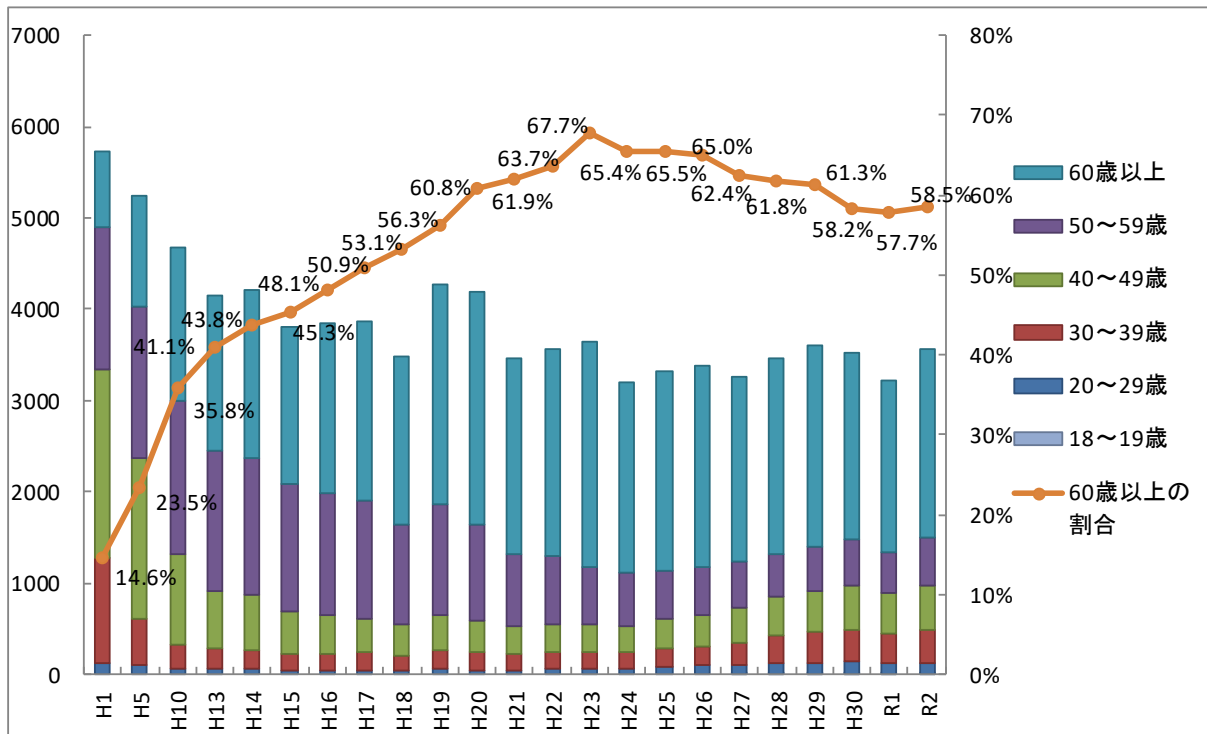


図3 山梨県におけるクマの狩猟と有害捕獲、錯誤捕獲による捕獲数及び放獣数の変遷



年度		H1	H5	H10	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21
総数		5,730	5,252	4,671	4,147	4,203	3,813	3,845	3,864	3,484	4,266	4,196	3,455
18～19歳	人数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20～29歳	人数	126	105	61	55	62	45	48	43	40	55	44	47
	%	2.2%	2.0%	1.3%	1.3%	1.5%	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	1.3%	1.0%	1.4%
30～39歳	人数	1,146	498	270	233	212	181	180	195	165	200	200	183
	%	20.0%	9.5%	5.8%	5.6%	5.0%	4.7%	4.7%	5.0%	4.7%	4.7%	4.8%	5.3%
40～49歳	人数	2,063	1,761	982	620	595	469	431	378	345	389	351	300
	%	36.0%	33.5%	21.0%	15.0%	14.2%	12.3%	11.2%	9.8%	9.9%	9.1%	8.4%	8.7%
50～59歳	人数	1,559	1,656	1,685	1,536	1,495	1,392	1,335	1,282	1,084	1,220	1,048	786
	%	27.2%	31.5%	36.1%	37.0%	35.6%	36.5%	34.7%	33.2%	31.1%	28.6%	25.0%	22.7%
60歳以上	人数	836	1,232	1,673	1,703	1,839	1,726	1,851	1,966	1,850	2,402	2,553	2,139
	%	14.6%	23.5%	35.8%	41.1%	43.8%	45.3%	48.1%	50.9%	53.1%	56.3%	60.8%	61.9%

年度		H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2
総数		3,559	3,647	3,193	3,317	3,380	3,265	3,467	3,597	3,518	3,670	3,706
18～19歳	人数	-	-	-	-	-	2	1	5	2	5	3
	%	-	-	-	-	-	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.1%	0.1%
20～29歳	人数	54	61	60	76	94	102	125	124	140	139	130
	%	0.9%	1.2%	1.3%	1.8%	2.2%	2.7%	3.3%	3.2%	4.0%	3.3%	3.1%
30～39歳	人数	194	175	190	208	211	235	298	336	354	378	377
	%	3.4%	3.3%	4.1%	5.0%	5.0%	6.2%	7.8%	8.7%	10.2%	8.9%	9.0%
40～49歳	人数	306	307	286	316	339	384	421	441	470	497	483
	%	5.3%	5.8%	6.1%	7.6%	8.1%	10.1%	10.9%	11.4%	13.5%	11.7%	11.5%
50～59歳	人数	739	635	570	544	540	504	481	486	504	532	546
	%	12.9%	12.1%	12.2%	13.1%	12.8%	13.2%	12.5%	12.6%	14.5%	12.5%	13.0%
60歳以上	人数	2,266	2,469	2,087	2,173	2,196	2,038	2,141	2,205	2,048	2,119	2,167
	%	63.7%	67.7%	65.4%	65.5%	65.0%	62.4%	61.8%	61.3%	58.2%	57.7%	58.5%

図4 山梨県における年齢別狩猟免許交付状況（免許保有者数）

表2 山梨県におけるクマの月別の目撃・出没状況

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
R2	13	11	28	47	20	15	21	7	2	0	3	3	170
R1	7	14	30	27	26	34	35	24	7	1	2	3	210
H30	3	23	28	22	11	8	8	3	2	1	0	0	109
H29	8	16	39	24	19	6	3	5	2	0	0	0	122
H28	1	17	17	27	19	7	23	9	2	0	0	1	123
H27	4	10	27	9	10	4	5	2	2	1	0	2	76
H26	8	5	21	24	15	17	16	19	2	0	0	2	129
H25	3	5	21	27	10	14	5	3	3	2	0	1	94
H24	1	10	25	30	46	45	19	20	2	0	0	1	199
H23	2	4	11	14	21	9	5	7	3	4	0	1	81
H22	3	15	24	25	38	21	12	20	8	0	0	0	166
H21	2	4	11	14	21	9	5	7	3	1	0	0	77
H20	3	15	24	25	38	21	12	20	8	0	0	0	166
H19	1	8	12	12	13	4	3	2	2	2	0	0	59
H18	3	5	14	8	29	38	42	28	2	2	0	1	172
平均	4	11	22	22	22	17	14	12	3	1	0	1	130

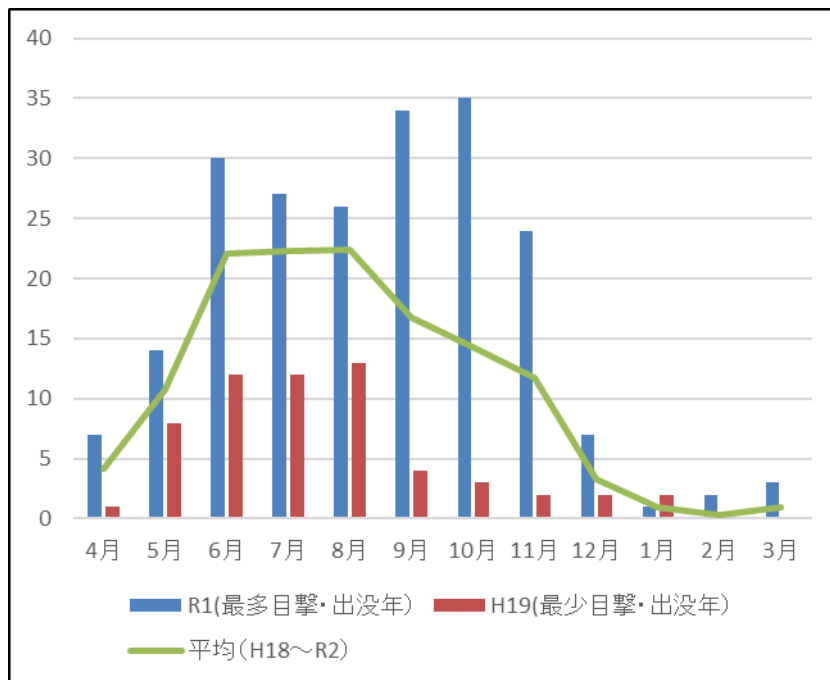


図5 山梨県におけるクマの月別の目撃・出没状況

表3 山梨県の堅果類の豊凶調査結果（H28～R2）

	H28	H29	H30	R1	R2
ブナ	凶作	凶作	凶作	凶作	凶作～並作
ミズナラ	凶作～並作	並作	凶作～並作	凶作	並作
コナラ	並作	並作	並作	並作	並作

表4 全国におけるクマの月別の目撃・出没状況

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
R2	515	1,617	2,810	2,996	3,302	2,540	4,208	2,284	367	59	71	101	20,870
R1	446	1,651	2,929	3,205	2,663	2,159	2,679	1,951	374	100	63	97	18,317
H30	548	2,056	3,113	2,503	2,023	812	727	666	198	42	38	83	12,809
H29	479	1,655	2,934	2,670	2,279	1,347	771	411	141	43	20	62	12,812
H28	506	1,880	3,626	3,240	2,520	1,418	2,589	1,855	347	41	32	62	18,116
平均	499	1,772	3,082	2,923	2,557	1,655	2,195	1,433	285	57	45	81	16,585

出典：環境省 HP クマ類の出没情報について（抜粋）

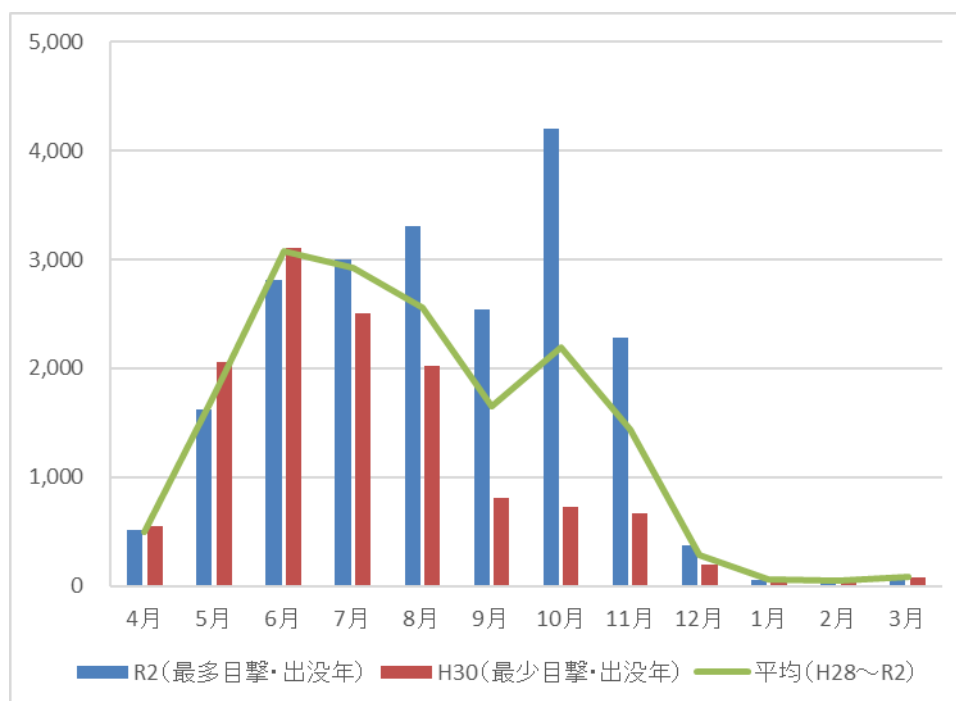


図6 全国におけるクマの月別の目撃・出没状況

出典：環境省 HP クマ類の出没情報について（抜粋）

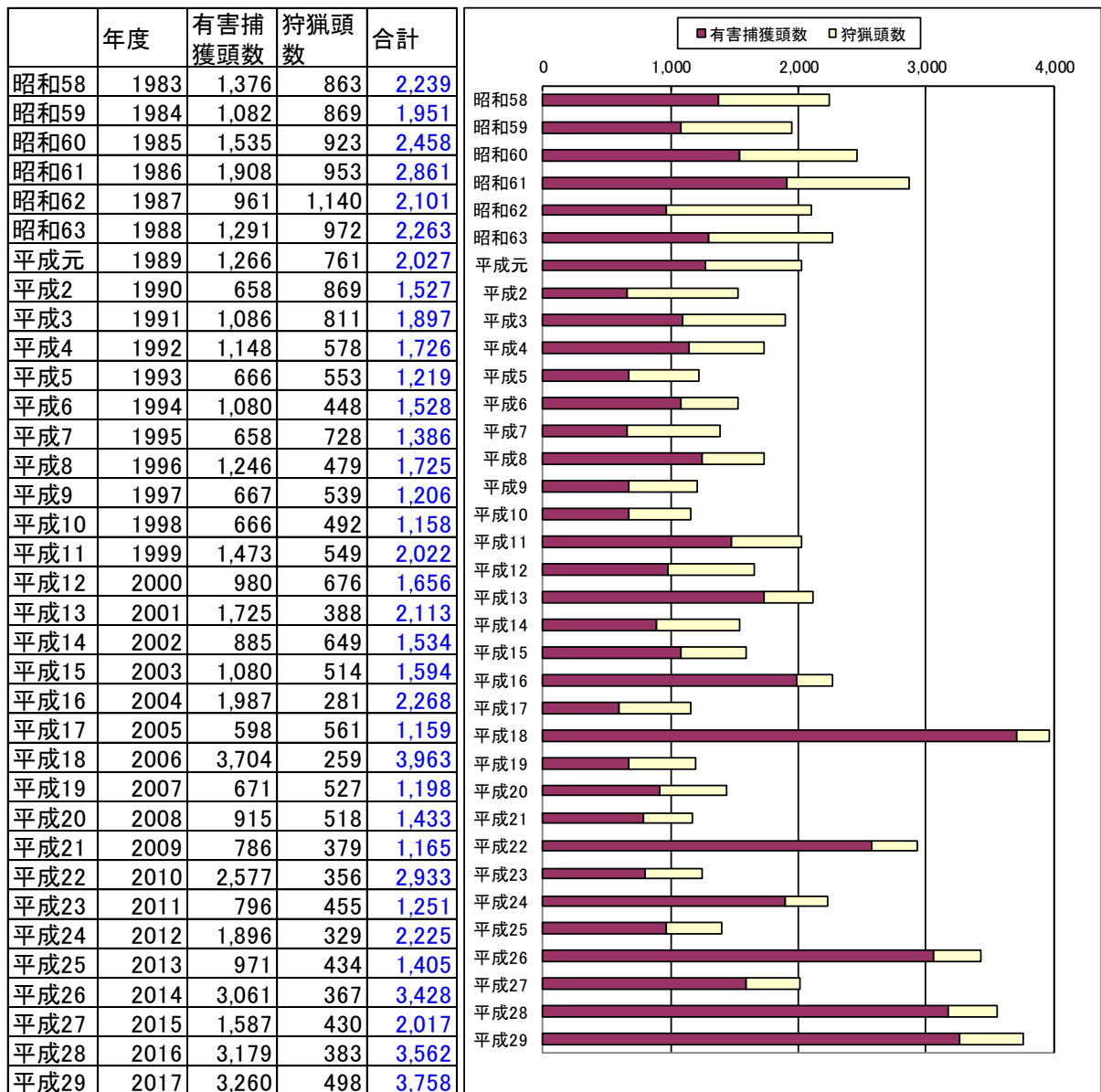


図7 全国におけるクマの狩猟と有害捕獲による捕獲数の変遷

出典：環境省 HP 鳥獣関係統計（抜粋）

ウ 被害等及び被害防除状況

(ア) 農林業被害

農業被害としては果樹、野菜などがあるが、特に御坂山地と隣接する甲府盆地や峡東地域の果樹園に被害が集中し、毎年同地域で被害が発生している。

また、林業被害としては、造林木の樹皮剥ぎ被害^{xii}（クマハギ）が平成5年頃から目立ち始め、前回指針策定時（第4期）の平成28年頃は県南部の身延町、南部町で被害が目立っていたが、近年は全県で被害が発生している。なお、クマハギのメカニズムについては、いくつかの説はあるものの解明されていない。

本県での農業被害面積は、平成28年度以降は概ね1.5～4 haで推移し、林業被害面積は平成28年度のみ74 haと突出してはいるが、平成29年度以降は30 ha未満となっている（図8）。農業被害額は、平成28年度以降は2百万円前後で推移し、林業被害額は平成28年度のみ2億5千万円と突出しているが、平成29年度以降は概ね1億円となっている（図9）。

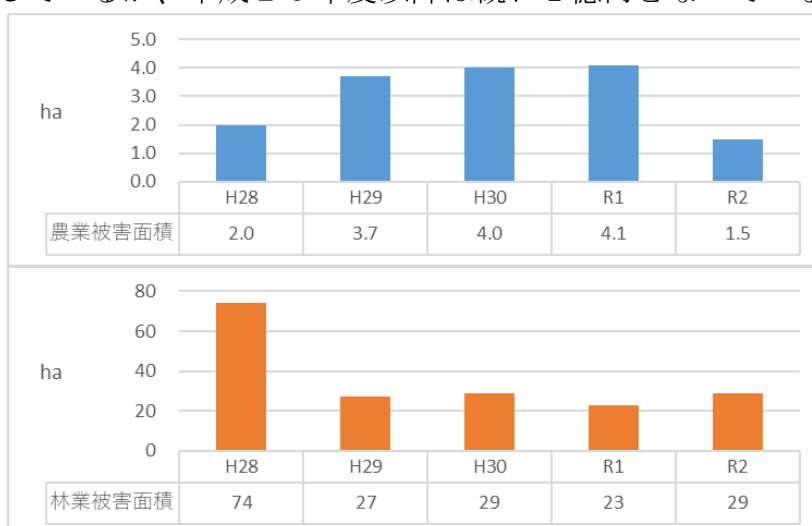


図8 クマによる農林業被害の状況（被害面積）

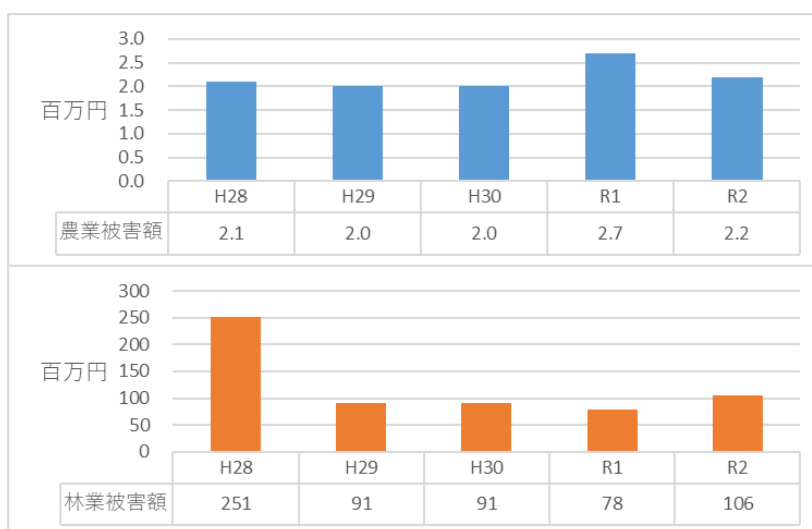


図9 クマによる農林業被害の状況（被害金額）

(イ) 人身被害

山梨県内でのクマによる人身被害の発生状況は、平成28年度に5件、平成29年度は4件、平成30年度と令和元年度は各2件、令和2年度に4件発生している（表5）。全国的に見ると、ヒグマを含めたクマによる人身被害は毎年発生しており、死亡者も出ている（表6）。

表5 山梨県内におけるクマによる
人身被害の発生状況

年度	月	市町村	行動	負傷	死亡
H23	5月	山梨市	山菜採り	1	0
	7月	甲府市	登山	1	0
	8月	甲州市	登山	1	0
	11月	大月市	管理捕獲	1	0
H24	5月	甲府市	農作業（水田）	1	0
	7月	北杜市	犬の散歩	1	0
	7月	道志村	散歩	1	0
	11月	身延町	狩猟	1	0
H25	-	-	人身被害報告なし	-	-
H26	7月	北杜市	林道除草中	1	0
	8月	北杜市	溪流釣り	1	0
	9月	山中湖村	狩猟	1	0
H28	5月	身延町	伐採作業	1	0
	7月	都留市	山林内移動	1	0
	7月	山梨市	道路を歩行	1	0
	8月	北杜市	登山	1	0
	11月	大月市	養蜂作業	1	0
H29	6月	都留市	狩猟わな点検中	1	0
	7月	小菅村	登山	1	0
	7月	笛吹市	農作業（畑）	1	0
	11月	都留市	狩猟（逆襲）	1	0
H30	7月	笛吹市	伐採作業中	1	0
	8月	北杜市	放獣作業中	1	0
R1	5月	都留市	下草刈り	1	0
	7月	北杜市	飼料倉庫作業中	1	0
R2	9月	甲州市	登山	1	0
	9月	北杜市	キノコ狩り	1	0
	10月	小菅村	キノコ狩り	1	0
	11月	北杜市	狩猟	1	0

表6 全国におけるクマによる
人身被害の発生状況

年度	ヒグマ		ツキノワグマ	
	被害人数	うち 死亡者数	被害人数	うち 死亡者数
H23	3	1	78	1
H24	2	0	75	1
H25	4	1	52	1
H26	5	1	116	1
H27	0	0	56	0
H28	1	0	104	4
H29	4	1	104	1
H30	3	0	50	0
R1	3	0	154	1
R2	2	0	156	2

出典：環境省 HP クマ類による人身
被害について（抜粋）

(ウ) 被害防除状況

農林業被害防除対策については、各種補助制度を活用し、農地周辺での獣害防止柵の設置や（図10）、森林整備を実施した区域での被害防護柵の設置（図11）、忌避剤の塗布、幼齢木ネットの設置等を実施している。

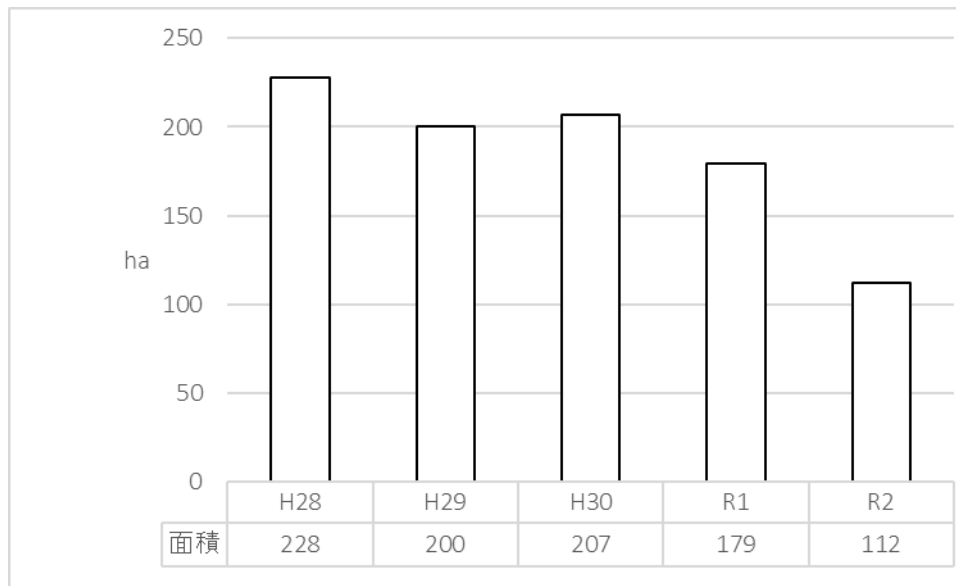


図10 農地に係る獣害防止柵の設置状況（面積）

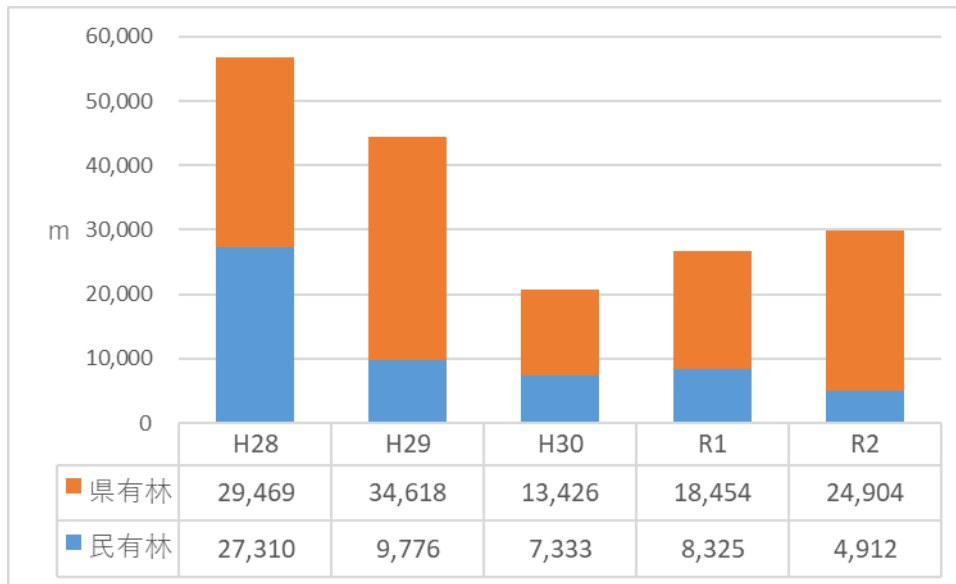


図11 森林に係る被害防護柵の設置状況（延長）

(2) 保護管理の目標

クマの将来にわたっての存続と、人間との軋轢の軽減を両立するため、クマの市街地等への出没を抑制して被害を低減するとともに、地域個体群の維持を図っていく。人と鳥獣のすみ分けを図ることを目的に地域を区分し、それぞれの区域ごとに設定した保護管理目標の下で施策を実施していくとともに、市街地等へ出

没させないための環境管理、周辺住民への情報提供等の対応が必要である。

ア 捕獲数

県内における年間の捕獲上限は、狩猟と有害捕獲及び錯誤捕獲を合わせ、原則40頭とする。

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（クマ類編・平成28年度）」での個体数水準^{xiii}は、富士・丹沢保護管理ユニットは水準1、中央・南アルプス保護管理ユニットは水準4、関東山地保護管理ユニットは水準3であり、各保護管理ユニットの捕獲上限は次のとおりなる。

- 富士・丹沢は、水準1であることから、危機的地域個体群、捕獲上限割合3%となり、個体数推計が158頭のため、捕獲上限は4頭
- 中央・南アルプスは水準4であることから、安定存続地域個体群、捕獲上限割合12%となり、個体数推計が180頭のため、捕獲上限は21頭
- 関東山地は、水準3であることから、危急地域個体群、捕獲上限割合8%となり、個体数推計が189頭のため、捕獲上限は15頭

また、これらの地域は山林で繋がっており、個体の移動が行われていることから、本指針においては前指針と同様に、県内全域をひとくくりとして捕獲上限の設定を行うこととし、県全体の年間の捕獲上限は、各地域の捕獲上限を合わせ、原則40頭とする。

ただし、捕獲上限の設定は、上限までの捕獲を奨励するものではない。また、本指針期間中においても各年度の捕獲上限は、前年度の目撃情報や捕獲情報等を基に検討を踏まえ、変更するものとする。

狩猟による捕獲可能数は、狩猟期前の有害捕獲による捕獲数を考慮した上で決定し、狩猟者登録時に狩猟者への周知徹底を図る。また、狩猟により捕獲した場合は、その都度報告を受け、捕獲数情報を公表する。クマ猟を目的として出猟する狩猟者には、自然共生推進課もしくは林務環境事務所に捕獲数情報を確認するよう協力を求める。

イ 錯誤捕獲の抑制と放獣

ニホンジカ等の捕獲強化により、わなや檻によるクマの錯誤捕獲の増加が懸念される。くくりわなにかかったクマは、ワイヤーの長さの範囲で自由に動けるため、近付いた人が襲われる危険がある。また、クマが逃げようと必死に動くことにより、ワイヤーが足に食い込み切断され、危険な手負いクマとなる恐れもある。このような危険を未然に防止するため、捕獲目的の動物に適したわな・檻の設置、管理等を徹底する。さらに、クマをわなで捕獲する際はできる限りクマ用のはこわな（ドラム缶わななど）を使用する。

なお、ニホンジカ等の管理捕獲では、錯誤捕獲を予防するため、捕獲目的の動物に適したわなの設置等の徹底を図るとともに、錯誤捕獲が複数回発生した場合には、周辺でのわなの設置等を中止することを指導し、錯誤捕獲の防止に努める。

クマの放獣は危険を伴うため、取扱いや麻酔薬等に関する専門性の高い技術と知識のある者に依頼し（放獣事業などを活用）、作業の安全性を確保して放獣を行う。放獣する地域の選定等については慎重に行い、「山梨県のツキノワグマゾーニング」（表7）を定め、「①人間活動を優先する地域」や「②緩衝地域」を避け、可能な限り「③ツキノワグマを保護する地域」に放獣することを検討する。

表7 「山梨県のツキノワグマゾーニング」

ゾーニング	目的、概念	
①人間活動を優先する地域 (排除・防除地域)	目的	農林業被害・人身被害防止
	概念	農業、林業など人間活動が盛んな地域や、市街地、集落内の住宅密集地など人間の居住地であり、人間の生活・安全が最優先される地域。
②緩衝地域	目的	排除・防除地域への出没抑制
	概念	①人間活動を優先する地域と③ツキノワグマを保護する地域との間の地域で、クマの生息地。環境整備や狩猟等の人間活動により、物理的又は心理的に人間とクマの空間的・時間的すみ分けを図る。
③ツキノワグマを保護する地域 (コア生息地)	目的	クマの保護
	概念	健全な個体群の維持（繁殖や生息）を担保する上で重要な地域（奥山）。

ウ 被害防除対策

クマによる農林業被害は、果樹などの農作物、生ゴミ、林木等の不十分な管理により、特定のクマが被害を引き起こすことが多い。また、人身被害は、人間活動域周辺に定着した個体によるものや、山菜狩り、登山などによりクマの生息地内へ立ち入った際の不適切な行動が原因となることが多い。

このことから、野生鳥獣被害対策連絡協議会等において各種情報を共有し、被害防除対策の徹底、住民等への情報提供・普及啓発を図るとともに、研究機関による新たな被害防除対策技術の研究・開発を推進する。

(ア) 農林業被害対策

- ・「③ツキノワグマを保護する地域」から、「①人間活動を優先する地域」への移動ルートとなりやすい林縁部の伐採、枝打ち、下草刈り及び刈り払いにより、クマが人里に近づきにくい環境の整備を図る。

- ・クマを誘引し、執着による出没の常習化の原因となる家庭ゴミ等の処理、廃棄された果実や放任果樹の伐採などの管理について徹底を行う。
- ・被害が頻繁に起こる果樹園及び養蜂施設周辺等については、電気柵の設置を行う。

(イ) 人身被害対策

- ・生態や行動特性を正しく理解してもらうため、各種メディアやパンフレット等による広報活動を行う。
- ・クマに遭遇しないために、生息域へ立ち入る際に必要な知識（人間の存在を認知させる鈴、ラジオ、遭遇した時のための撃退スプレー、非常時に連絡がとれる携帯電話の所持など）、目撃・出没の情報を様々なメディアを通して情報提供を行う。
- ・住民やキャンプ場、別荘等の管理者などに対し、クマを誘引する生ゴミや屋外の漬け物樽等の適正な管理徹底を図る。
- ・ニホンジカ、イノシシを捕獲した際は、クマを誘引しないために、確実に埋設するなど適切な処理を行う。
- ・クマとの遭遇による人身被害を回避するため、クマが身を隠すことができ、恒常的生息域から恒常的生息域外などへの移動ルートとなる集落に接する森林、通学路に沿った森林や道路の法面、河畔植生、斜面林などの下草や灌木の刈り払いを行う。

エ 生息環境の整備

(ア) 移動経路の確保

クマが生息するためには、一定以上の森林面積を必要とする特性があることから、生息域の分断や縮小、孤立による地域個体群の存続への影響が懸念される。

関東森林管理局は、野生動物の移動経路を確保し、生息域の拡大と地域個体群間の個体・遺伝的交流を促すために、甲武信ヶ岳から笠取山、雲取山に至る稜線の埼玉県側の国有林及び周辺保存地区8,599haを「秩父山地緑の回廊」、富士山の中腹をほぼ一周する3,148haを「富士山緑の回廊」、丹沢山塊に4,275haの「丹沢緑の回廊」を設置した。本県は、この地域の県有林においても、森林生態系の構成者である野生動物の多様性を保全するため、野生動物の移動経路の確保を目的の**一つ**とした保護樹帯を設定し、生息域の維持に努める。

各保護管理ユニットの中においても、クマの移動経路が人為的工作物等で分断されないよう、地域個体群へ与える影響を慎重に検討し、必要に応じて移動経路等の確保を図る。

(イ) 生息地の環境整備

天然林の面積が広く、クマの生息に適した貴重な自然状態が保たれている

地域を将来に渡り保全するとともに、クマをはじめとする野生鳥獣の生息地として保護するため、鳥獣保護区等の指定に努める。

特に落葉広葉樹林はエサとなる堅果類を供給し、その豊凶が繁殖や行動パターンに影響を与えていることから、今後の森林整備においては、これまでに造成された針葉樹一斉林を複層林や広葉樹との混交林に誘導し、多様な森林構成に整備・保全する。

(ウ) 有害捕獲に関する市町村への指導

「①人間活動を優先する地域」、「②緩衝地域」及び「③ツキノワグマを保護する地域」のゾーンを明確にして、「①人間活動を優先する地域」に侵入を繰り返すなど、特定の問題個体の選択的な捕獲を行うよう市町村に対して指導する。

6 その他指針の推進のために必要な事項

クマの保全を担保しながら人間との軋轢を軽減するために次のことを実施する。

クマは繁殖率や生息密度が低いため、各年度の捕獲上限の決定に当っては、継続的な生息動向の把握が重要とことから、県民、狩猟者団体、市町村等の理解と協力を得ながら、目撃・出没情報、捕獲情報（有害捕獲・狩猟・錯誤捕獲）、被害情報等を収集する。

さらに、その情報をもとにして適宜軌道修正を行える柔軟な保護管理体制とする必要があるため、学識経験者、自然保護団体、狩猟者団体、農林業者、市町村、県等の関係者で構成する「山梨県イノシシ・ツキノワグマ保護管理会議」を設置する。

山梨県イノシシ・ツキノワグマ保護管理会議では、指針の検討の他、前年度の目撃・出没情報、捕獲情報、被害防除対策の実施状況等を分析し、当該年度の捕獲上限や被害防除対策などの本指針の見直し等について検討を行う。

また、保護管理に対する県民の理解を一層深めるため、得られた情報や検討の結果を積極的に公開する。

参 考 资 料

i 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と呼ばれている。過度な国際取引から絶滅のおそれのある野生生物を保護するための条約。昭和 50 年に発行し、日本は昭和 55 年に批准した。生きた動植物だけでなく、体の一部（例：象牙）や製品（例：熊胆の入った薬、ワニ類の革製品ほか）も規制の対象となっており、規制の度合を附属書 I から III に分類して掲載している。

附属書 I・・・国際取引によって絶滅のおそれが生じている種

附属書 II・・・国際取引を規制しないと、今後絶滅のおそれが生じる種

附属書 III・・・各国が自国内での保護のために、他国の協力を得て、国際取引を規制したいと考える種

ii IUCN レッドリスト

国際自然保護連合（IUCN=International Union for Conservation of Nature and Natural Resources）が発行する「危機動物のレッドリスト（Red List of Threatened Animals）」のこと。表紙が赤いことからレッドデータブック（RDB）と称されることが多い。

- Extinct (EX・絶滅)：分類群の最後の個体の死亡が疑いない場合
- Extinct in the Wild (EW・野生絶滅)：栽培下、飼育下であるいは過去の分布以外に、個体（個体群）が帰化して生息している状態のみの生存している種。
- Critically Endangered (CR・絶滅危惧 IA 類)：ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの。
- Endangered (EN・絶滅危惧 IB 類)：IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの。
- Vulnerable (VU・絶滅危惧 II 類)：絶滅の危険が増大している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続いて作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」のランクに移行することが確実と考えられるもの。
- その他、Near Threatened (NT・準絶滅危惧) Least Concern (LC・軽度懸念)、Data Deficient (DD・データ不足)などのランクがある。（IUCN 日本委員会参考）

iii 5つの地域個体群

紀伊半島、東中国山地、西中国山地、四国山地、九州

※九州地方のツキノワグマはすでに絶滅していると考えられることから、平成 24 年に環境省のレッドリストから削除されている。

iv 一地域個体群

下北半島

v **環境大臣により狩猟による捕獲が禁止されている 10 県**

平成 29 年 6 月 15 日環境省令第十七号・・・紀伊半島地域（三重県、奈良県、和歌山県）、西中国地域（島根県、広島県、山口県）、四国地域（徳島県、香川県、愛媛県、高知県）

また、九州地域（福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県）は絶滅として捕獲禁止区域から除外

※期間が令和 4 年 9 月 14 日まで延長

vi **二次林**

伐採、火入れなどの人為が過去に加えられたために自然植生（人為が加えられていない状態の植生）に置き替わった植生、現在も経済的に人為が加えられていることにより成立している森林のことで、スギ、ヒノキなどの植林地の樹林は含まれない。

（1996：生物多様性国家戦略（環境庁））

vii **森下・水野式**

森下・水野（昭和 45 年）は、生息数が一定との仮定で、捕獲数と繁殖指標からツキノワグマの生息数を推定した。その仮定からは、捕獲数を約 4.7 倍すれば生息数推定値が得られる。

viii **標識再捕獲法**

ツキノワグマを一定期間生け捕りにして、複数の個体に標識を付けて再び放逐する。

その上で、再度一定期間の捕獲をおこない、捕獲された全ての個体に含まれる標識個体の数から、全体の数を予測する方法。

ix **リンカーン・インデックス法**

$$m_1/N = m_2/N' \quad N = m_1 \times N' / m_2$$

N : 対象個体群全体の数

m_1 : 最初の捕獲期間で捕獲され標識を付けて放逐した個体数

N' : 2 回目の捕獲期間に捕獲された数

m_2 : 2 回目の捕獲期間に捕獲された標識個体数

この算出方法は (1) 捕獲の確率には個体差がない、(2) 調査期間中に個体の移出入はない、という仮定に基づくことが必要。

x **ヘア・トラップ法**

有刺鉄線を用いたトラップでクマの毛を自動的に採取し、採取した体毛を DNA 分析によって個体識別し、生息数を推定するという方法

xi **空間明示型標識再捕獲モデル**

クマを捕捉したトラップの位置情報などを計算に取り込み、実データに合った生息数を推定する、ベイズ推定と呼ばれる統計手法に基づいている。ベイズ推定とは、事後分布を推定する統計手法であり、“事後分布 \equiv 実データが得られる確率 \times 事前分布”という関係式が成り立つ。ここで、事前分布とは調査地に生息している可能性のあるクマの生息頭数となる。

“実データが得られる確率”は以下の計算式で算出される。

“実データが得られる確率 $\equiv \lambda 0 + \sigma \times \text{dist}(s(i), u(j))$ ”

xii **造林木の樹皮剥ぎ被害**

樹皮を爪や歯で引き剥がし、形成層部分をかじるクマの習性によるものである。この被害を受けた造林木は枯損するか、枯れなくても剥離した部分から材内に変色や腐朽が生じ、立木評価額が著しく下落する。（1998：特定鳥獣生息調査報告書（静岡県））

xiii **クマ類の危機的状況の評価基準（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））**

○水準1：危機的領域個体群（CP：Critical Population）

個体数（成獣）が100頭以下、分布が極めて狭く孤立した地域個体群。狩猟禁止。有害捕獲は生息数の最大でも3%以下。

○水準2：絶滅危惧地域個体群（EP：Endangered Population）

個体数が100～400頭程度で、分布が狭く、他個体群との連続性が少ない地域個体群。狩猟禁止。有害捕獲は最大5%以下。

○水準3：危急地域個体群（VP：Vulnerable Population）

個体数が400～800頭程度で、他個体群との連続性が制限されている地域個体群。捕獲は、狩猟・有害捕獲をあわせて8%以下。

○水準4：安定存続地域個体群（NT：Not Threatened）

個体数が800頭以上で、分布域が広く連続的な個体群（しかし、乱獲や不適切な管理によってVPに移行するおそれのある個体群）。狩猟・有害捕獲あわせて12%以下。

山梨県ツキノワグマ保護管理指針策定の経緯

第1期山梨県ツキノワグマ保護管理指針(平成14年4月1日～平成19年3月31日)

第2期山梨県ツキノワグマ保護管理指針(平成19年4月1日～平成24年3月31日)

第3期山梨県ツキノワグマ保護管理指針(平成24年4月1日～平成29年3月31日)

第4期山梨県ツキノワグマ保護管理指針(平成29年4月1日～令和4年3月31日)

第5期山梨県ツキノワグマ保護管理指針

令和4年3月策定

山梨県環境・エネルギー部自然共生推進課

〒400-8501 山梨県甲府市丸の内1-6-1

電話055-223-1520