



第5期山梨県ツキノワグマ保護管理指針

令和4年 月策定

山 梨 県

目 次

1	保護管理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	計画の期間	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・丹沢地域個体群	3
	(イ) 南アルプス地域個体群	3
	(ウ) 関東山地地域個体群	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	16
	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	18
	(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	19
	(ウ) 有害鳥獣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

1 保護管理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、有害鳥獣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 計画の期間

令和4年4月1日～令和9年3月31日

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 6 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 4,465k m²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）にはコマ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」、「南アルプス」、「関東山地」の3つの地域個体群（保護管理ユニット）（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・丹沢地域個体群

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) 南アルプス地域個体群

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。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が、この地域の南部に位置し、静岡県と接する身延町身延地区、南部町の山林はスギ、ヒノキの造林地が多い。

(ウ) 関東山地地域個体群

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。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いる。



図1 ツキノワグマの保護管理ユニット区分 (全国)



図2 ツキノワグ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地域個体群に分けられているが、目撃情報等をもとにその分布をみると、県内の山間地域ではほとんどの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）、県東部地域（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・丹沢地域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 596.8 km²）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あたっては、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、南アルプス 0.90、関東山地 0.86）。各地域個体群の生息密度は、富士・丹沢 0.09 頭/km²、南アルプス 0.11 頭/km²、関東山地 0.10 頭/km²となった。この値に各地域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・丹沢地域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良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、当該地域の生息密度推定値は 0.20 頭/km²となった。地域個体群毎の森林面積は、富士・丹沢 999.65km²（うち天然林が 567.49km²）、関東山地 1209.35km²（うち天然林が 689.98km²）、南アルプス 990.50km²（うち天然林が 654.12km²）であり、富士・丹沢の天然林面積を 1 とした場合、天然林面積比は関東山地 1.22、南アルプス 1.15 となった。この調査で得られた富士・丹沢地域個体群の生息密度推定値 0.20 頭/km²をもとに、天然林面積割合から算出した各地域個体群の生息密度推定値は、関東山地 0.24 頭/km²、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、関東山地 295 頭、南アルプス 228 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、南アルプス、関東山地の 3 地域の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、南アルプス地域個体群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。各地域個体群の生息数推定値は、富士・丹沢地域 158 頭、関東山地地域 189 頭、南アルプス地域 180 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

地域個体群 (保護管理ユニット)	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	990.50	158
南アルプス	0.182	999.65	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、狩猟と有害鳥獣捕獲をあわせて平均 51.9 頭、一方、平成 19 年度～令和 2 年度 (14 年間) のその捕獲数は平均 32.6 頭である。

a 狩猟による捕獲

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 8 年度) の狩猟による捕獲数は、平均 28.6 頭。1980 年代 (昭和 55 年度～平成元年度) の捕獲数の平均は 44.9 頭、1970 年代 (昭和 45 年度～昭和 54 年度) は 50.0 頭、1960 年代 (昭和 36 年度～昭和 44 年度) は 46.1 頭であった。狩猟による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、狩猟者も高齢化しているため (図 3)、クマなどの大物猟を行う狩猟者が減少して、捕獲数が減少していること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) の狩猟による捕獲数は平均 8 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 年度の狩猟による捕獲数は年平均 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) の年平均 16.5 頭と比較し、大きく減少した。また、直近 5 年間 (平成 28 年度から令和 2 年度) の狩猟による捕獲数は年平均 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 年代には平均 30.2 頭、1990 年代 (平成 2 年度～平成 8 年度) には平均 13.3 頭、1980 年代 (昭和 55 年度～平成元年度) には平均 22.2 頭、1970 年代には平均 13.0 頭、1960 年代 (昭和 36 年度～昭和 44 年度) には 9.1 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 4 に示すように、全国的な傾向である。特に 2000 年代 (平成 12 年度) 以降においては、平成 18 年度、平成 24 年度が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	有害捕獲頭数	狩猟頭数	錯誤捕獲数	合計
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	51		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	56		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	52		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	0		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
平成21	2009	22	4		26
平成22	2010	39	3		42
平成23	2011	15	2		17
平成24	2012	49	8		57
平成25	2013	16	6		22
平成26	2014	16	3		19
平成27	2015	14	6		20
平成28	2016	17	11	7	35
平成29	2017	21	6	3	30
平成30	2018	16	1	8	25
令和元	2019	19	2	25	46
令和2	2020	10	3	46	59

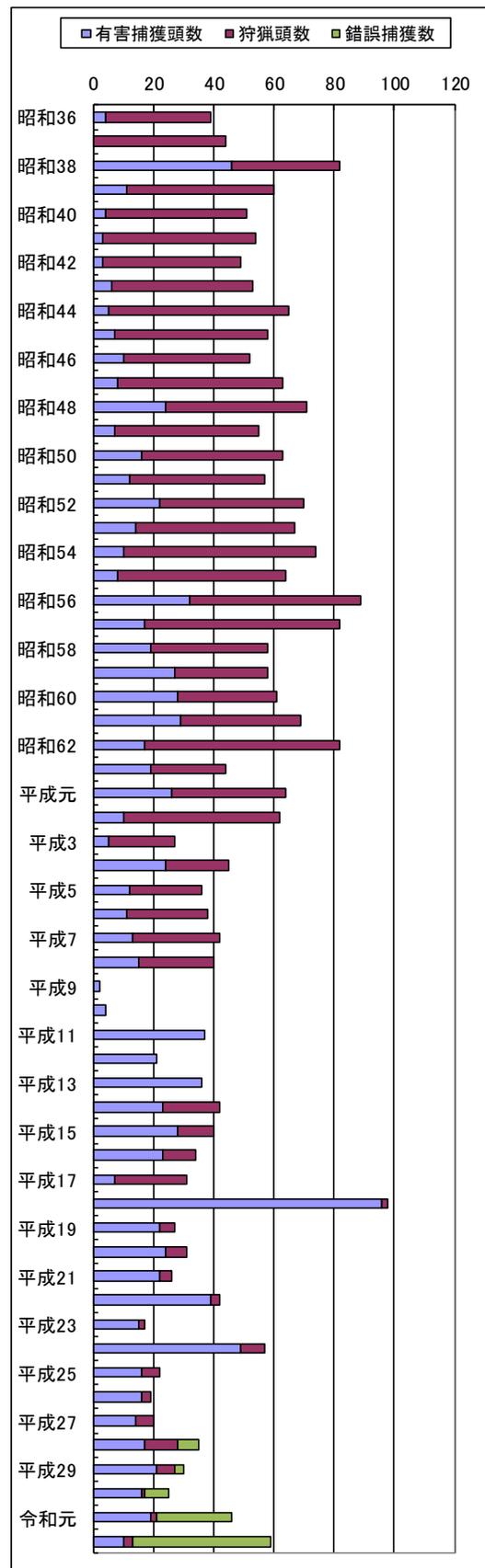
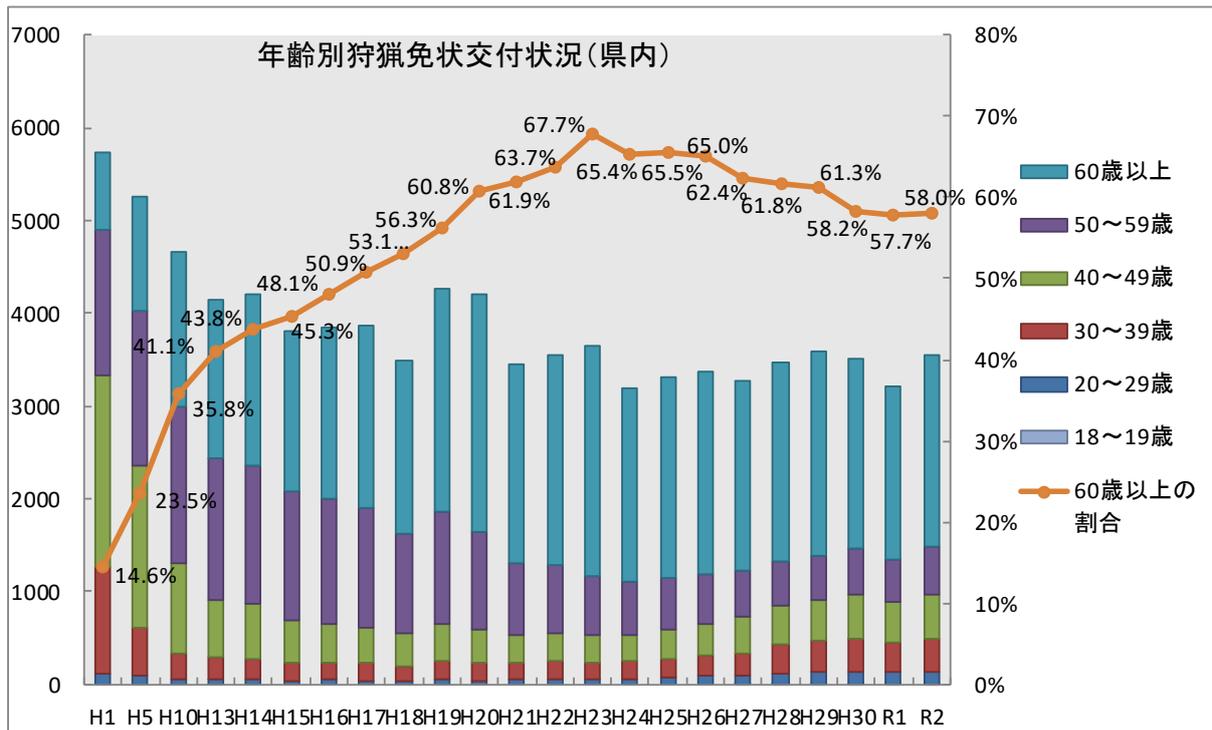


図3 山梨県におけるクマの狩猟と有害鳥獣捕獲、錯誤捕獲による捕獲数の変遷 (昭和36年度～令和2年度)



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	人数: 105	人数: 61	人数: 55	人数: 62	人数: 45	人数: 48	人数: 43	人数: 40	人数: 55	人数: 44	人数: 47
30～39歳	人数: 1,146	人数: 498	人数: 270	人数: 233	人数: 212	人数: 181	人数: 180	人数: 195	人数: 165	人数: 200	人数: 200	人数: 183
40～49歳	人数: 2,063	人数: 1,761	人数: 982	人数: 620	人数: 595	人数: 469	人数: 431	人数: 378	人数: 345	人数: 389	人数: 351	人数: 300
50～59歳	人数: 1,559	人数: 1,656	人数: 1,685	人数: 1,536	人数: 1,495	人数: 1,392	人数: 1,335	人数: 1,282	人数: 1,084	人数: 1,220	人数: 1,048	人数: 786
60歳以上	人数: 836	人数: 1,232	人数: 1,673	人数: 1,703	人数: 1,839	人数: 1,726	人数: 1,851	人数: 1,966	人数: 1,850	人数: 2,402	人数: 2,553	人数: 2,139

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	3,554
18～19歳	人数: -	人数: 2	人数: 1	人数: 5	人数: 2	人数: 5	人数: 3				
20～29歳	人数: 54	人数: 61	人数: 60	人数: 76	人数: 94	人数: 102	人数: 125	人数: 124	人数: 140	人数: 139	人数: 128
30～39歳	人数: 194	人数: 175	人数: 190	人数: 208	人数: 211	人数: 235	人数: 298	人数: 336	人数: 354	人数: 378	人数: 365
40～49歳	人数: 306	人数: 307	人数: 286	人数: 316	人数: 339	人数: 384	人数: 421	人数: 441	人数: 470	人数: 497	人数: 468
50～59歳	人数: 739	人数: 635	人数: 570	人数: 544	人数: 540	人数: 504	人数: 481	人数: 486	人数: 504	人数: 532	人数: 528
60歳以上	人数: 2,266	人数: 2,469	人数: 2,087	人数: 2,173	人数: 2,196	人数: 2,038	人数: 2,141	人数: 2,205	人数: 2,048	人数: 2,119	人数: 2,062

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

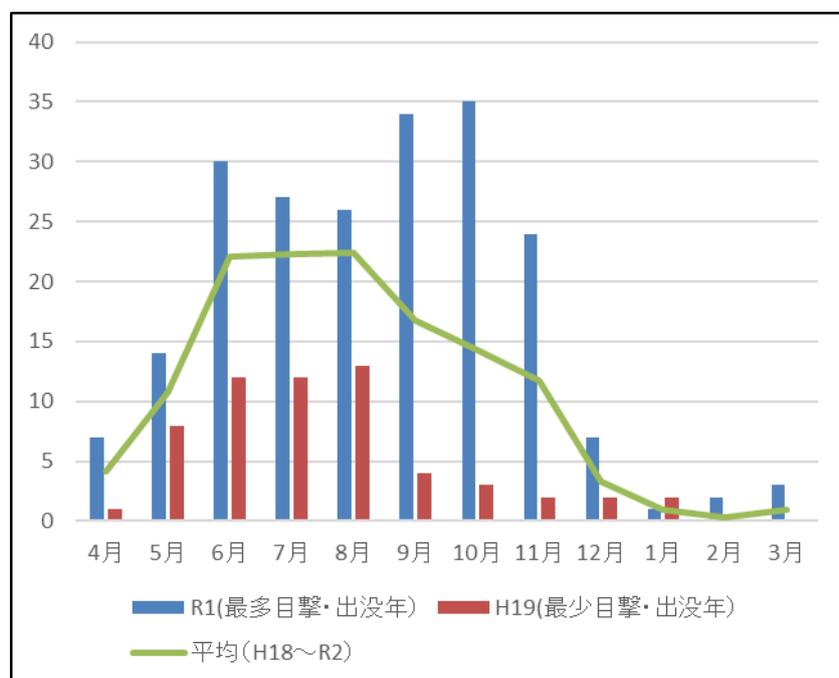


図5 山梨県におけるクマの月別の目撃・出没状況

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

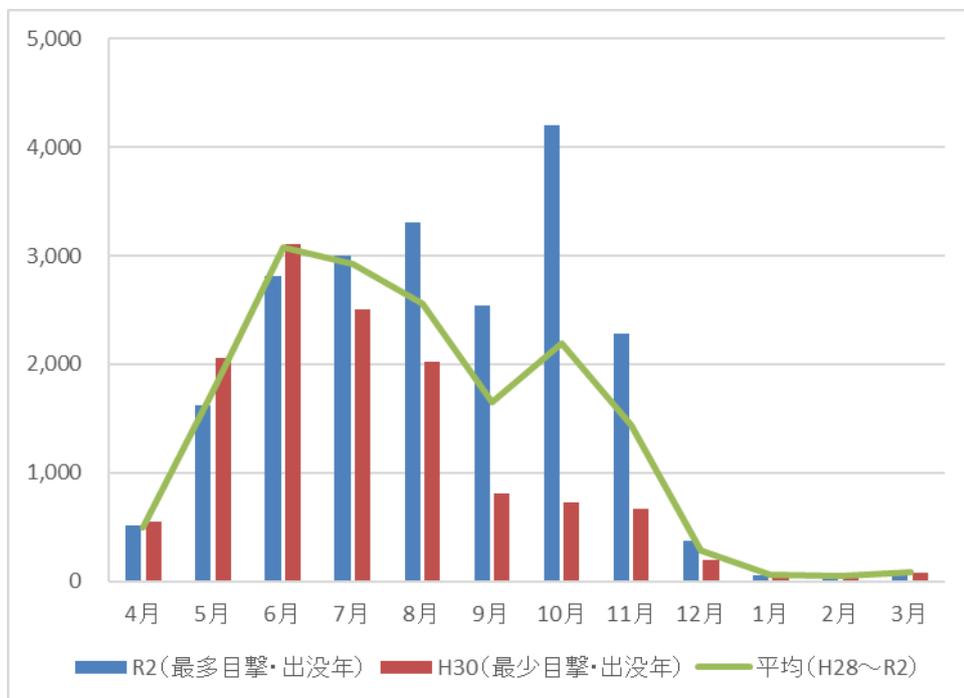


図6 全国におけるクマの月別の目撃・出没状況

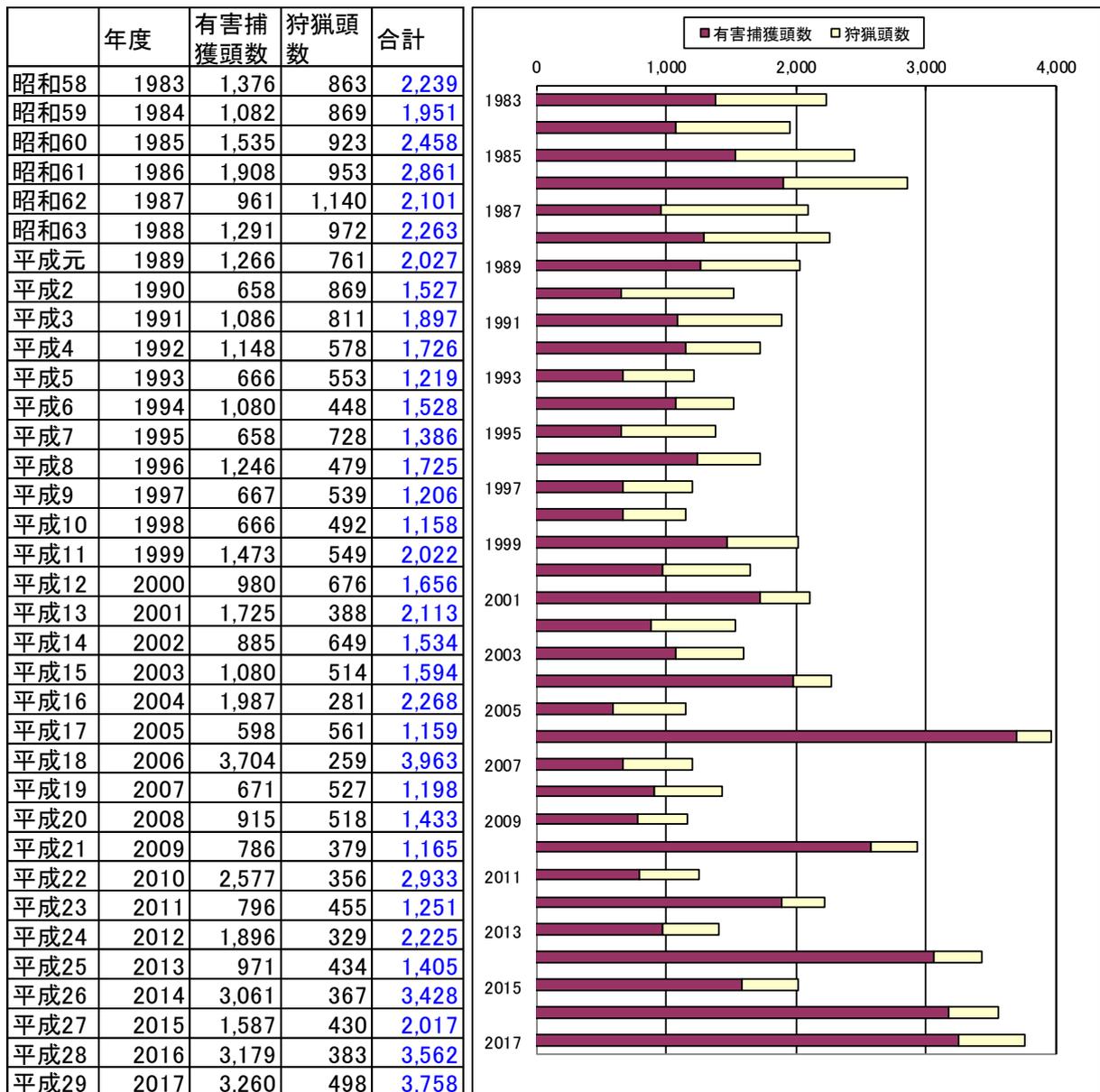


図7 全国におけるクマの狩猟と有害鳥獣捕獲による捕獲数の変遷

(昭和58年度～平成29年度)

出典：環境省 HP 鳥獣関係統計

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、毎年同じような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、前回計画時（第4期）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。しかし、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。

なお、本県での農業被害面積は平成28年度以降概ね1.5～4haで、林業被害面積は平成28年度のみ74haとなっているが、平成29年度以降は30ha未満で推移している（図8）。農業被害額も平成28年度以降2百万円前後で、林業被害額は平成28年度のみ2億5百万円ほどであるが、以降は約1億円前後で推移し推移している（図9）。

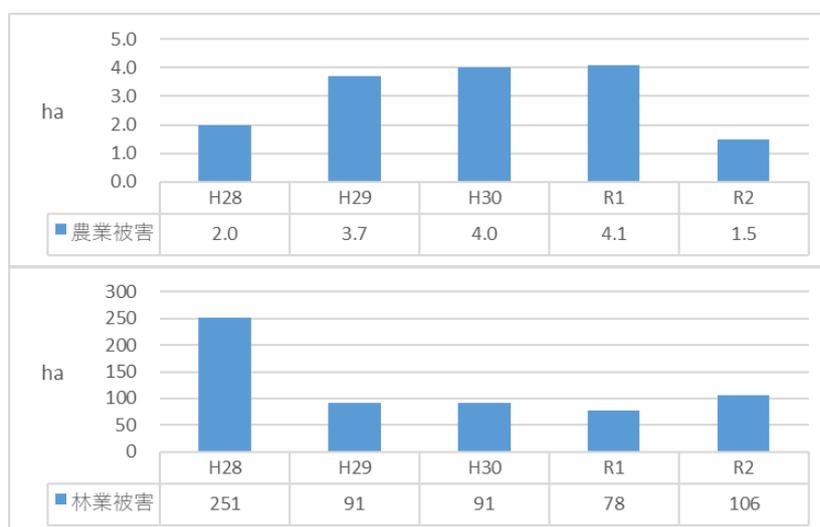


図8 クマによる農林業被害の状況（被害面積）

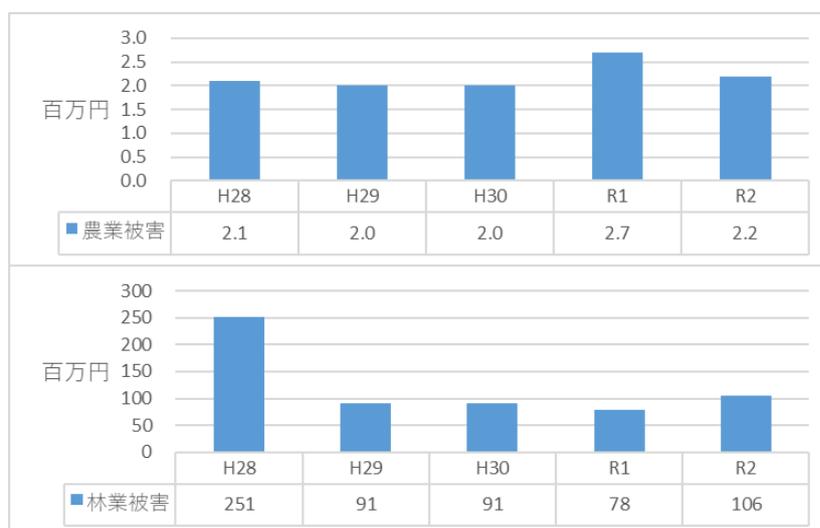


図9 クマによる農林業被害の状況（被害金額）

(イ) 人身被害

山梨県内ではクマとの遭遇によって、平成 28 年度 5 件、平成 29 年度に 4 件、平成 30 年度及び令和元年度に 2 件ずつ、令和 2 年度 4 件の負傷を負う人身被害が発生しており、これ以前にも断続的に発生している（表 5）。全国的に見ると、ヒグマを含めたクマに関わ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

(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、農地周辺での被害防止柵の設置や（図 10）、森林整備を実施した区域での被害防止柵の設置（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。

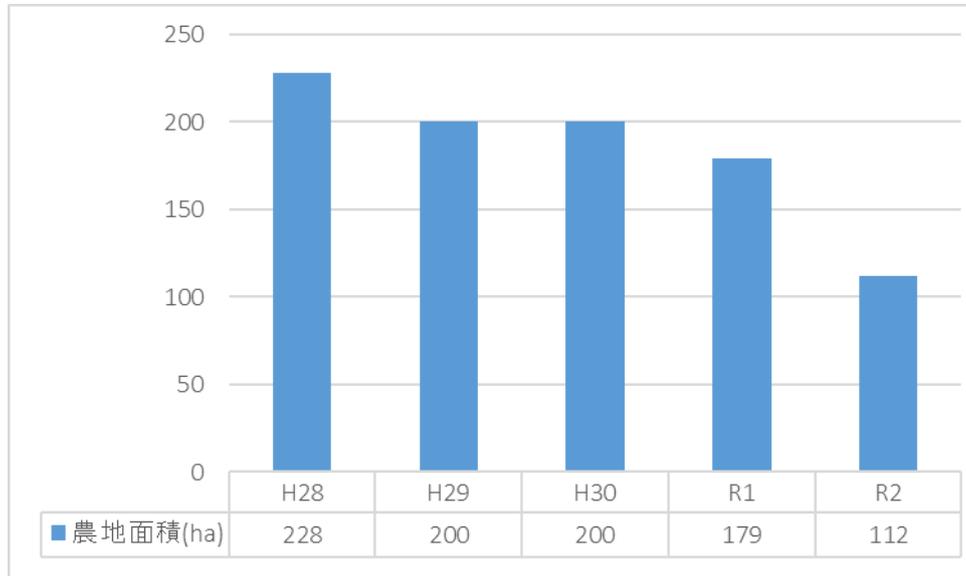


図 10 農地に係る防護柵の設置状況（獣害防止面積）

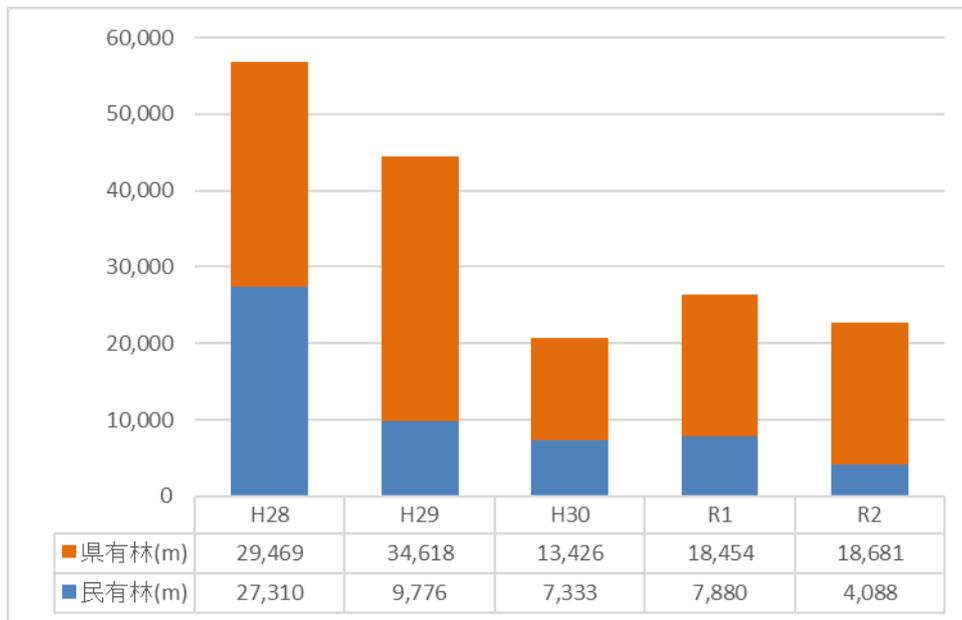


図 11 森林に係る防護柵の設置状況（設置延長）

(2)保護管理の目標

クマの地域個体群の将来に渡っての存続と、人間との軋轢の低減を両立するため、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、それぞれの区分ごとに設定した管理目標の下で施策を実施していくゾーニング管理に取り組むとともに、市街地等へ出没させないための環境管理、ICT 技術の活用検討、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上限捕獲数を狩猟と有害鳥獣捕獲による捕獲を合わせて原則 40 頭とする。

環境省が示すクマの地域個体群では、県内は 3 地域の管理ユニットに分かれ、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）」での個体群水準^{xiii}は、関東山地 3、富士・丹沢 1、南アルプス 4 に該当する。関東山地地域管理ユニット（水準 3：危急地域個体群、捕獲上限割合 8%）で個体数推計 189 頭のため、捕獲上限は 15 頭、富士・丹沢地域管理ユニット（水準 1：危機的地域個体群、捕獲上限割合 3%）では個体数推計では 158 頭のため、捕獲上限は 4 頭、南アルプス地域管理ユニット（水準 4：安定存続地域個体群、捕獲上限割合 12%）で個体数推計 180 頭のため、捕獲上限 21 頭とする。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数設定を行うこととし、本指針における全県の年間捕獲数は、各地域の捕獲上限数を合わせて原則 40 頭とする。

ただし、この年間捕獲数の設定は捕獲数上限までの捕獲を奨励するものではない。また、本指針期間中であっても、各年度の上限数は前年度の目撃情報や捕獲情報等をもとに、関係者の意見を聞いて年間捕獲数の上限を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鳥獣捕獲による捕獲数を考慮して決定し、狩猟者登録時に狩猟者に徹底を図る。また、狩猟により捕獲した場合は、その都度報告を受け、その時点での捕獲数情報を公表する。狩猟者に対してはクマ猟を目的として出猟する場合には、自然共生推進課あるいは林務環境事務所に捕獲数情報を確認するように協力を求める。

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、わなや檻への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、わなの設置を知らない者が襲われる危険があるばかりか、必死な動きでワイヤーが足に食込み、足を切断する場合があります、危険な手負いクマをつくってしまう危険性もある。このような危険を未然に防止するため、捕獲目的の動物にあったわな・檻の設置等を徹底する。

また、錯誤捕獲された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・知識をもった者に依頼し（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。その場合、放獣する地域の選定等については慎重に行うとともに、「山梨県のツキノワグマゾーニング」（表7）を定め、放獣については可能な限り「ツキノワグマを保護する地域（コア生息地）」に放獣する。

ニホンジカ等の管理捕獲事業については、クマの錯誤捕獲が複数回発生した際は周辺でのわなの設置等を中止するなどの指導を行う。

また、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）を使用することとし、捕獲後は「人間活動を優先する地域」や「緩衝地域」を避け、可能な限り「ツキノワグマを保護する地域（コア生息地）」などクマの生息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概要

ゾーニング	地域、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	コア生息地と防除地域・排除地域の間地域であり、クマの生息地である。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）を担保するうえで重要な地域（奥山）。

ウ 被害防除対策

クマの農林業被害については、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、人身被害については、人間活動域周辺に定着した個体の出没や、山菜狩り、登山などによるクマの生息地内への立ち入り、生息地内での不適切な行動が原因となることが多い。

このことから、農作物鳥獣害防止対策会議等において各種情報を共有し、防除対策の徹底、住民等への情報提供・普及啓発を図ると共に、研究機関による

新たな防除対策技術の研究・開発を推進する。

(ア) 農林業被害対策

- ・クマを保護する地域から人間活動を優先する地域へのクマの出没ルートとなりやすい林縁部の伐採、枝打ち、下草刈り、及び刈り払いによる環境整備を図る。
- ・クマを誘引し、執着による出没の常習化の原因となる果樹園の廃果や家庭ゴミ等の処理、放任果樹の伐採などの管理について徹底を行う。
- ・被害が頻繁にお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、遭遇したとき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、イノシシを捕獲する際は、クマを誘引しないために、適切に残渣処理を行う。
- ・クマと住民との遭遇による人身被害を回避し、また、クマが身を隠して移動することを減らすために、集落に接しクマの出没ルートになっている森林、通学路に沿った森林や道路の法面、恒常的生息域から恒常的生息域外への出没ルートとなりうる河畔植生、斜面林、道路法面など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

クマの生息には、一定以上の森林面積を必要とする特性から、生息域の分断や縮小、孤立化による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ひとつとした保護樹帯を設定し生息地の維持に努める。

各地域個体群の中においても、クマの移動経路が人為的工作物等で分断されることがないように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) 有害鳥獣捕獲に関する市町村への指導

「人間活動を優先する地域」、「緩衝地域」及び「ツキノワグマを保護する地域」と、ゾーンを明確にして、「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徹底を図る。

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、毎年度の捕獲数決定にあたっては、継続的な生息動向の把握が重要となる。このために県民、猟友会、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・狩猟）、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をとることが必要であるため、学識経験者、自然保護団体、猟友会、農林業者、市町村、県等の関係者で構成する「山梨県ツキノワグマ保護管理会議」を設置する。

山梨県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、防除対策の実施状況等を分析し、当該年度の捕獲上限頭数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。

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、火入れなど的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

m₁ : 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

m₂ : 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、という仮定にもとづくことが必要。

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ツキノワグ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。有害鳥獣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。有害鳥獣捕獲は最大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・有害鳥獣捕獲をあわせて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・有害鳥獣捕獲あわせて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 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