

# 山梨県ツキノワグマ保護管理指針（案）

（平成 年 月一部変更）

- 1 保護管理指針策定の背景と目的
- 2 保護管理すべき鳥獣
- 3 期 間
- 4 保護管理が行われるべき区域
- 5 現 状
  - (1) 生息状況
    - ① 生息環境
    - ② 分布状況及び生息数
  - (2) 捕獲状況
    - ① 狩猟による捕獲
    - ② 有害鳥獣捕獲による捕獲
  - (3) 被害状況
    - ① 農林業被害
    - ② 人身被害
- 6 保護管理の目標
  - (1) 捕獲頭数
  - (2) 錯誤捕獲の抑制
  - (3) 被害防除対策
    - ① 農林業被害対策
    - ② 人身被害対策
  - (4) 生息環境の整備
    - ① 回廊の整備
    - ② 生息地の環境整備
  - (5) 有害鳥獣捕獲に関する市町村への指導
- 7 指針の推進にあたって

参考資料

# 山梨県ツキノワグマ保護管理指針

## 1 保護管理指針策定の背景と目的

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集約<sup>i</sup>（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<sup>ii</sup>では、脆弱（VU Alcd）に掲載されている。

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（1991）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<sup>iii</sup>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<sup>iv</sup>を追加した。また、「鳥獣保護及狩猟二開スル法律」に基づき、環境庁告示によって西日本を中心とする 17 県<sup>v</sup>での狩猟による捕獲を平成 6 年 11 月から禁止している。

山梨県においては、県が山梨県自然保護教育研究会に委託して行っ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」と表記し、これに基づき平成 9 年 10 月県告示によって平成 9 年 11 月から 14 年 3 月まで狩猟による捕獲を禁止した。また、有害鳥獣駆除等で捕獲された個体の奥山放獣や平成 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策を進めてきた。

しかし、本県は地形的に人間とツキノワグマの生活圏が非常に近接しているうえ、ツキノワグマにとって絶好と思われる果樹等の誘引物が山際に多く存在すること、また中山間地域の農林業者の減少や高齢化等による農地等の荒廃化によって、以前に増して農林業への被害が増加していることや人家近くでの人身事故が発生していることから、住民の安全確保とツキノワグマの保護管理を両立させるツキノワグマ対策の確立が課題となってきたところである。

このため、平成 11・12 年度及び平成 23・24 年度に実施したツキノワグマ生息実態調査結果を踏まえて、今後のツキノワグマの保護管理指針を策定するものである。この保護管理指針は山梨県内において人間とツキノワグマとの共生を図り、生態系の重要な構成者としてのツキノワグマの生息数を維持し生物多様性の保全を図るとともに、ツキノワグマによる人身被害対策及び農林業被害対策を推進し、被害の防止を図ることを目的とする。

## 2 保護管理すべき鳥獣

ツキノワグマ

## 3 期 間

平成 24 年度から平成 28 年度

## 4 保護管理が行われるべき区域

山梨県全域

## 5 現 状

### (1) 生息状況

#### ① 生息環境

特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル（クマ類編）（環境省 2000）によると、山梨県は分布の現状と地形的条件、あるいは主要な道路や鉄道といった幹線交通網を加味して、富士・丹沢、南アルプス、関東山地の 3 つの地域個体群（図 1-1、1-2）に分けられている。

#### ア 富士丹沢地域

この地域内は、独立峰富士山とその山麓、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。富士山周辺は面積は大きい植生帯として亜高山から高山帯となり、さらに自衛隊演習地が広がっていることや、クマの食物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、上野原市秋山地区は二次林<sup>vi</sup>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よく残っており好適地と言えるが、身延町身延地区から南はスギの造林地が増えるため、やや効適度は落ちる。また、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広い果樹園等が広がり、その果樹等はクマにとって危険な誘引物となっており、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

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。自然度が高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、ヒノキの植林地が多い。

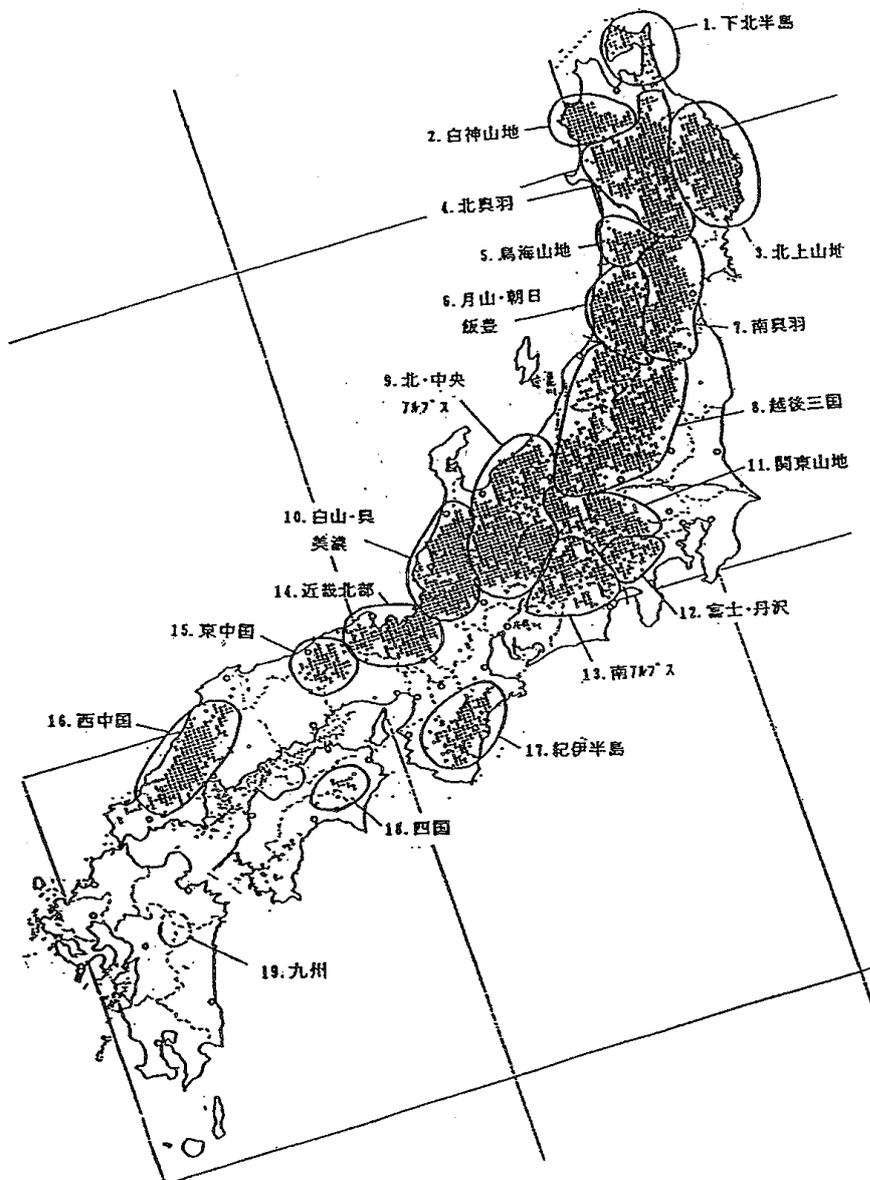


図1-1 ツキノワグマの分布と管理ユニット区分

特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル（クマ編）（環境省 2000）より

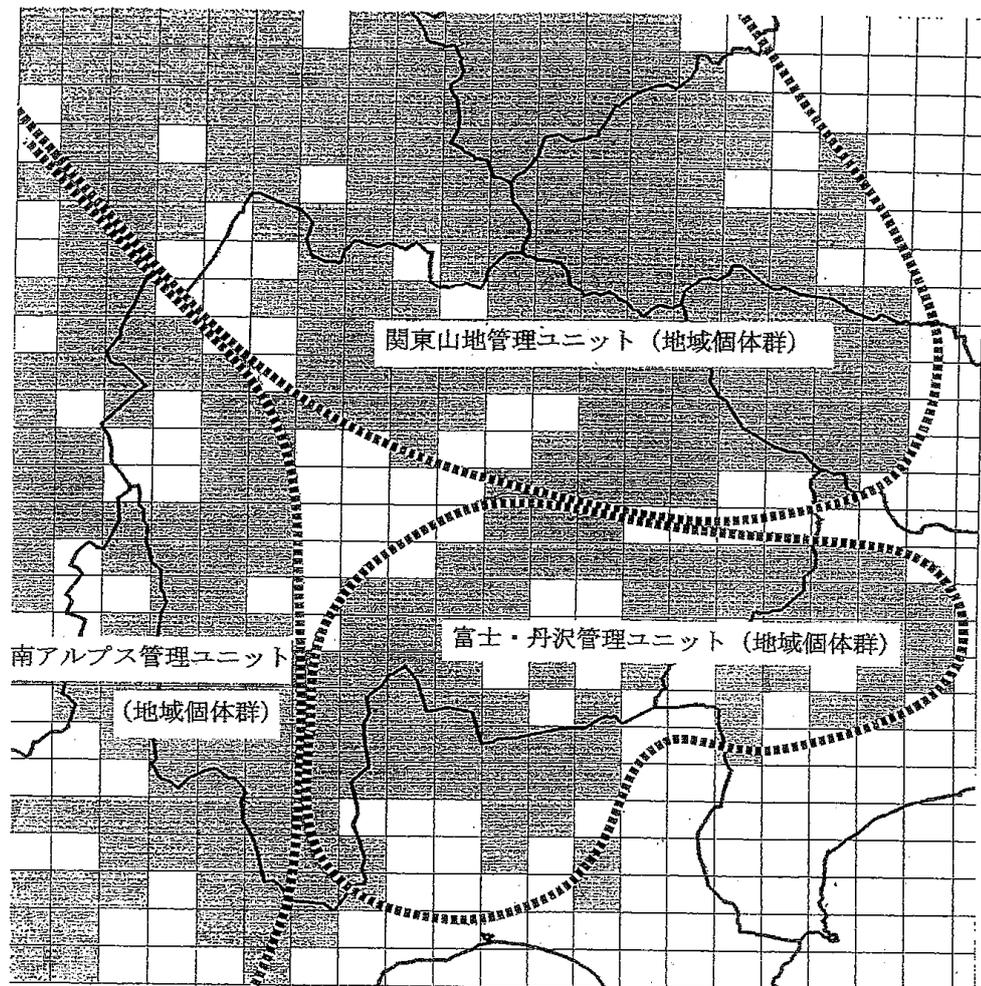


図1-2 山梨県周辺ツキノワグマの生息分布と個体管理ユニット

## ウ 関東山地地域

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植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。面積が広く、急峻で入り組んだ地形であることや人口が少なく、人為的活動が低いことが、クマの生息環境にとっては幸いしている。

## ② 分布状況及び生息数

### ア 分布状況

前述のとおり県内のツキノワグマ生息地域は大きく 3 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（甲州市塩山地区、山梨市三富地区、笛吹市御坂・八代地区、甲府市中道地区）や県東部地域（大月市、上野原市の中央道北側）での情報が多く、次に甲府市北部、峡西・峡北地域（南アルプス市白根地区、北杜市武川地区）及び峡南地域が続き、峡北地域の中でも八ヶ岳南麓、茅ヶ岳南麓での情報は少ない。

### イ 生息数

過去に公表された報告書等における県内のツキノワグマの生息数は、山梨県自然保護教育振興会が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では、昭和 60 年（1985）は 150 頭、平成 4 年（1992）は 70 頭と推定している。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<sup>vii</sup>の算定方法で 327 頭と推定している。しかし、ツキノワグマは非常に広域でかつ奥山に行動圏をもっているため、その生息数を正確に把握することは、技術的に非常に困難であり、山梨県域に生息するツキノワグマについても、その数は正確に把握されていない。

このような状況の中、より信頼性の高い生息数の推計を行うため、平成 11、12 年度に生息実態調査を実施した。調査は富士・丹沢地域に属する御坂山塊において密度推定に用いられる方法のひとつである標識再捕獲法<sup>viii</sup>で行い、さらに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<sup>ix</sup>を用いて計算した。

前記計算方法による当該地域の推定生息数は 76.5 頭となり、対象範囲面積は 596.8km<sup>2</sup>であったため、1 平方キロあたり 0.12 頭となる。しかし、山梨県全体の個体数を予想するにあたっては、この密度数値を県全域に使うことは適当でないと考えられるため、植生図におけるクマに食物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、南アルプス、関東山地それぞれ 0.79、0.9、0.86 で、この補正率を勘案した各地域個体群の生息密度は、それぞれ 0.09 頭/km<sup>2</sup>、0.11 頭/km<sup>2</sup>、0.10km<sup>2</sup> となった。この値に各地域の面積をかけると推定生息数となり、合計で約 400 頭という結果となった。

ツキノワグマは、絶滅が危惧される一方で、平成 18、22、24 年度には大量出沒するなど平成 11、12 年度に行った調査から生息実態が変化した可能性がある。ツキノワグマは、豊かな森林を構成する大切な要素であり適正な保護管理を行うため、平成 23、24 年度に生息状況調査を実施した。調査は前回の調査と同じ富士・丹沢地域に属する御坂山塊において実施し、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<sup>x</sup>で調査し、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<sup>xi</sup>を用いて計算した。その結果、当該地域の生息密度推定値は 0.20 頭/km<sup>2</sup> となった。管理ユニットごとの森林面積は、富士・丹沢管理ユニットで 999.65km<sup>2</sup>（うち天然林が 567.49km<sup>2</sup>）、関東山地管理ユニットで 1209.35km<sup>2</sup>（うち天然林が 689.98km<sup>2</sup>）、南アルプス管理ユニットで 990.50km<sup>2</sup>（うち天然林が 654.12km<sup>2</sup>）であるが、富士・丹沢管理ユニットの天然林面積を 1 とした場合、関東山地管理ユニットの天然林面積比は 1.22、南アルプス管理ユニットの天然林面積比は 1.15 となる。今年度調査で得られた生息密度推定値、すなわち富士・丹沢管理ユニットの生息密度推定値（0.20 頭/km<sup>2</sup>）を天然林面積比で重み付けすることで、生息密度推定値は、関東山地管理ユニットで 0.24 頭/km<sup>2</sup>、南アルプス管理ユニットで 0.23 頭/km<sup>2</sup>と推定された。各管理ユニットの生息密度推定値に、各管理ユニットの全森林面積を乗ずることで、各管理ユニットの生息数推定値は、富士・丹沢管理ユニットで 200 頭、関東山地管理ユニットで 295 頭、南アルプス管理ユニットで 228 頭となり、合計で 723 頭という結果となった（表 1）。

**表 1 山梨県内のツキノワグマ推定生息数**

地域個体群名	生息密度 (頭/km <sup>2</sup> )	全森林面積 (km <sup>2</sup> )	推定生息数 (頭)
富士・丹沢地域個体群	0.20	999.65	200
南アルプス地域個体群	0.23	990.50	228
関東山地地域個体群	0.24	1,209.35	295

## (2)捕獲状況

山梨県内における昭和 36 年度 (1961) から平成 24 年度 (2012) までの過去約 50 年間のツキノワグマ捕獲数の推移は (図 2) のとおりであり、ある程度傾向を読み取ることは可能である。

### ① 狩猟による捕獲

狩猟の禁止措置がとられた 1997 年以前の 1990 年代の狩猟による捕獲数は、平均 24.7 頭。1980 年代の捕獲数の平均は 44.5 頭、1970 年代は 50.5 頭、1960 年代は 46.6 頭であった。狩猟による捕獲数は時代とともに、次第に減少傾向を示している。このことがツキノワグマの生息数が減少した結果であるかどうかは不明であるが、狩猟者の数は確実に減少していて、狩猟者の年齢が高齢化していることは事実であり (図 3)、ツキノワグマのような大物猟を行う狩猟者が減少し、捕獲数の減少につながっていることは十分考えられる。

また、保護管理指針が策定され、狩猟制限が開始された 2002 年以降の 2000 年代の狩猟による捕獲数は平均 10.5 頭となっている。

### ② 有害鳥獣捕獲による捕獲

有害鳥獣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 32.0 頭、1990 年代には平均 14.4 頭、1980 年代には平均 22.4 頭、1970 年代には平均 13.1 頭、1960 年代には 8.9 頭であった。2000 年代、1980 年代の捕獲数が多いが、これは図 4 に示すように、全国的な傾向である。これは実際の捕獲数の反映というよりも、統計上の整備が進んで、行政が捕獲情報を得やすくなったことによる可能性もあるが、一方、特に 2006 年、2010 年は大量出没年であったため、捕獲が増えた要因と考えられる。

山梨県における 2000 年代のクマの捕獲数は、狩猟と有害鳥獣捕獲による捕獲をあわせて平均 40.7 頭となっている。

図2 山梨県におけるツキノワグマの狩猟と有害鳥獣捕獲による捕獲数の変遷  
(1961～2012)

	年度	有害捕獲頭数	狩猟頭数	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1	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	26	12	38
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

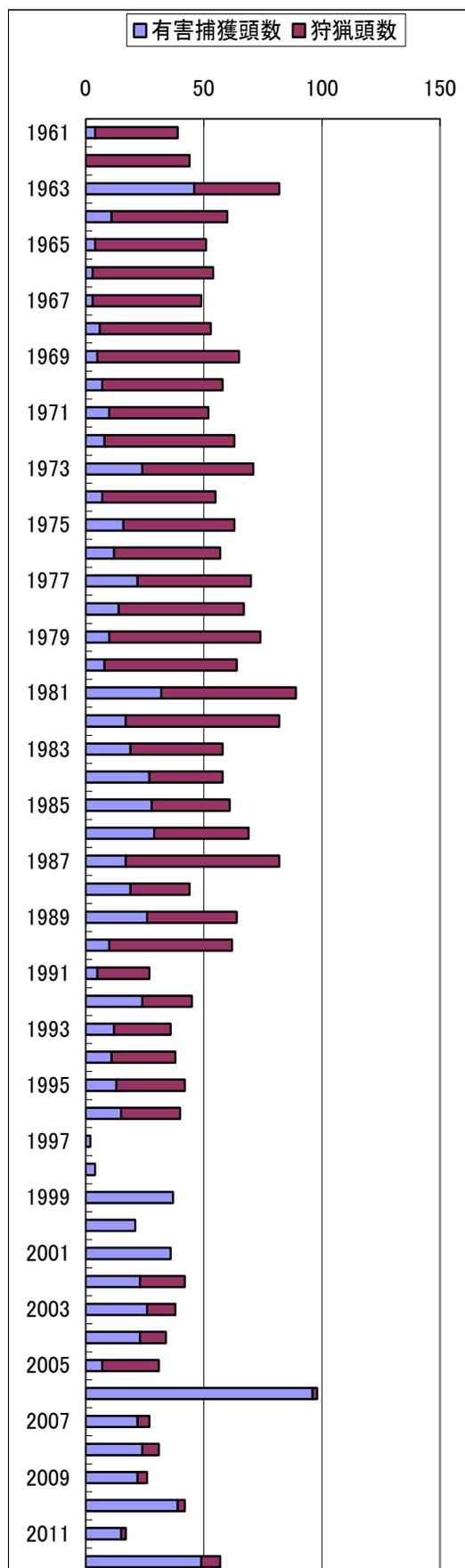
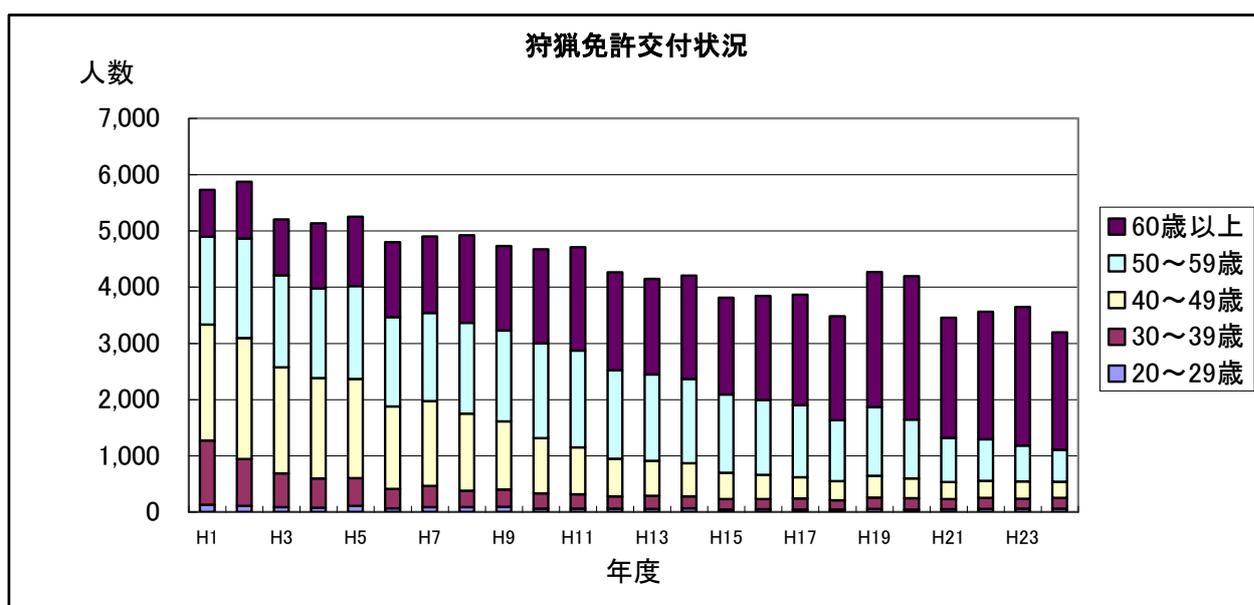


図3 山梨県における狩猟免許交付状況(更新取得)

年度	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	
総数	5,730	5,872	5,206	5,133	5,252	4,801	4,902	4,922	4,731	4,671	4,709	4,147	
20～29歳	人数	126	106	85	75	105	64	86	85	88	61	58	
	%	2.2%	2.2%	1.5%	1.3%	1.8%	1.1%	1.5%	1.5%	1.5%	1.1%	1.2%	1.4%
30～39歳	人数	1,146	837	601	518	498	346	375	292	309	270	220	
	%	20.0%	20.0%	10.5%	9.0%	8.7%	6.0%	6.5%	5.1%	5.4%	4.7%	5.4%	5.3%
40～49歳	人数	2,063	2,151	1,888	1,788	1,761	1,465	1,509	1,374	1,211	982	837	666
	%	36.0%	36.0%	32.9%	31.2%	30.7%	25.6%	26.3%	24.0%	21.1%	17.1%	17.8%	16.1%
50～59歳	人数	1,559	1,768	1,633	1,597	1,656	1,591	1,571	1,615	1,619	1,685	1,722	1,573
	%	27.2%	27.2%	28.5%	27.9%	28.9%	27.8%	27.4%	28.2%	28.3%	29.4%	36.6%	37.9%
60歳以上	人数	836	1,010	999	1,155	1,232	1,335	1,361	1,556	1,504	1,673	1,838	1,747
	%	14.6%	14.6%	17.4%	20.2%	21.5%	23.3%	23.8%	27.2%	26.2%	29.2%	39.0%	42.1%

年度	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	
総数	4,147	4,203	3,813	3,845	3,864	3,484	4,266	4,196	3,456	3,559	3,647	3,193	
20～29歳	人数	55	62	45	48	43	40	55	44	47	54	60	
	%	1.3%	1.5%	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	1.3%	1.0%	1.4%	1.5%	1.7%	1.9%
30～39歳	人数	233	212	181	180	195	165	200	200	183	194	175	190
	%	5.6%	5.0%	4.7%	4.7%	5.0%	4.7%	4.7%	4.8%	5.3%	5.5%	4.8%	6.0%
40～49歳	人数	620	595	469	431	378	345	389	351	300	306	307	286
	%	15.0%	14.2%	12.3%	11.2%	9.8%	9.9%	9.1%	8.4%	8.7%	8.6%	8.4%	9.0%
50～59歳	人数	1,536	1,495	1,392	1,335	1,282	1,084	1,220	1,048	787	739	635	570
	%	37.0%	35.6%	36.5%	34.7%	33.2%	31.1%	28.6%	25.0%	22.8%	20.8%	17.4%	17.9%
60歳以上	人数	1,703	1,839	1,726	1,851	1,966	1,850	2,402	2,553	2,139	2,266	2,469	2,087
	%	41.1%	43.8%	45.3%	48.1%	50.9%	53.1%	56.3%	60.8%	61.9%	63.7%	67.7%	65.4%

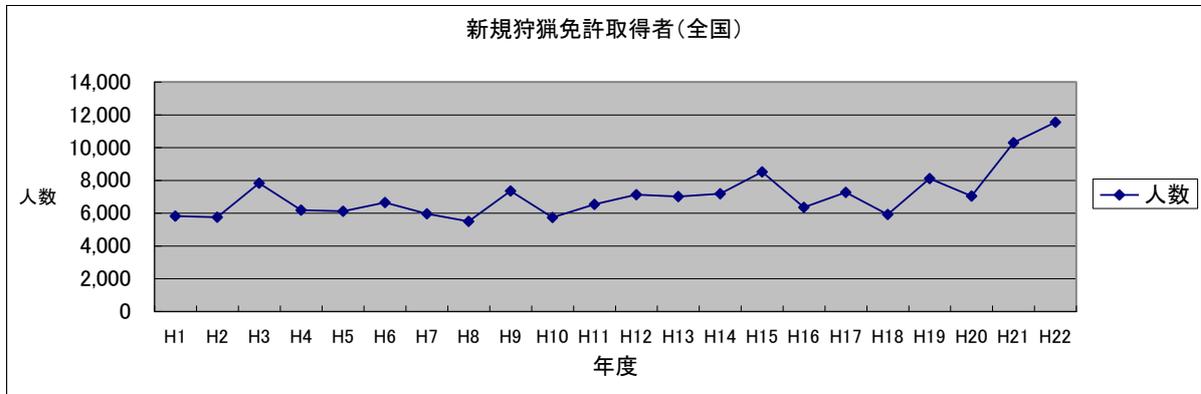


◎総数が減少しつつあることに加え、捕獲従事者の主力である40歳～59歳の層が薄くなってきていることがわかる。

### 図3 補足資料

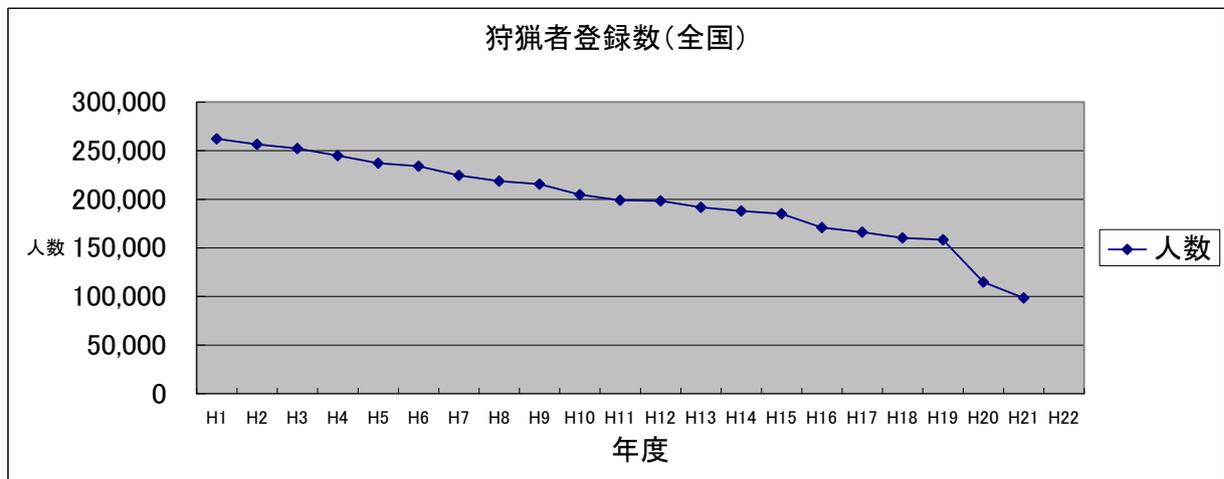
#### 全国の狩猟免許交付状況(新規取得)

年度	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
人数	5,817	5,745	7,826	6,183	6,118	6,644	5,963	5,505	7,345	5,740	6,537	7,121	7,018	7,180	8,515	6,349	7,261	5,914	8,112	7,040	10,291	11,551



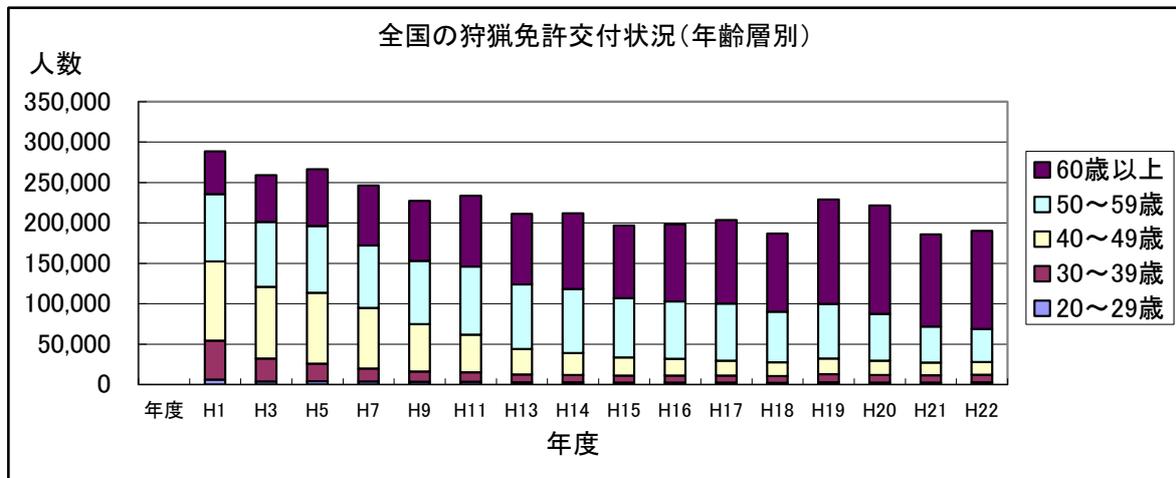
#### 全国の狩猟者登録状況

年度	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22
人数	262,251	256,391	252,318	244,885	237,126	233,929	224,515	218,525	215,424	204,669	199,059	198,373	191,588	187,947	184,923	170,712	166,062	160,195	158,247	114,749	98,355	
減数		-5,860	-4,073	-7,433	-7,759	-3,197	-9,414	-5,990	-3,101	-10,755	-5,610	-686	-6,785	-3,641	-3,024	-14,211	-4,650	-5,867	-1,948	-43,498	-16,394	



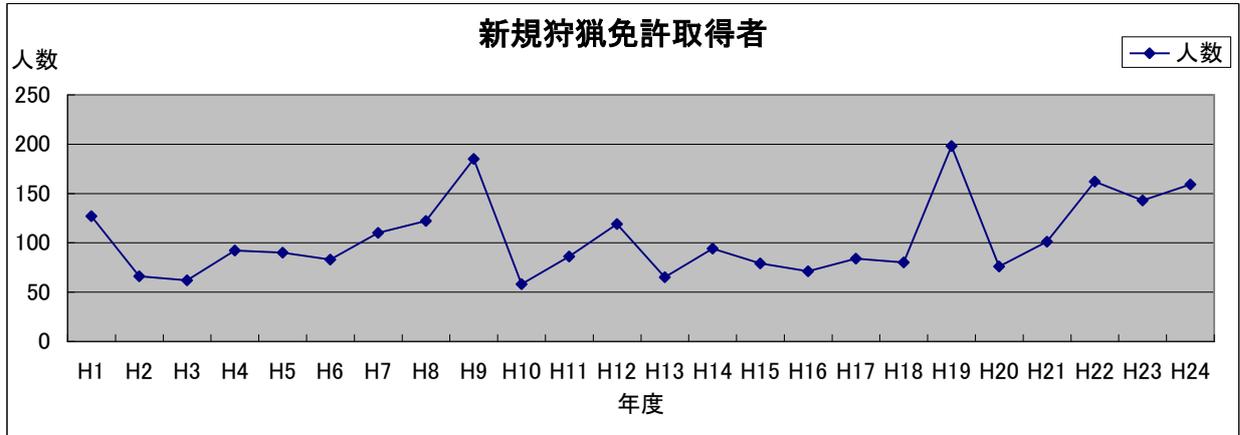
### 全国の狩猟免許交付状況(年齢層別)

年度	H1	H3	H5	H7	H9	H11	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	
総数	288,290	258,826	266,403	246,142	227,216	233,681	211,062	211,949	196,609	197,954	203,327	186,579	228,905	221,533	185,820	190,209	
20～29歳	人数	6,109	3,772	3,894	3,633	3,379	3,387	2,801	2,652	2,416	2,325	2,252	2,129	2,551	2,282	2,324	2,654
	%	2.1%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.4%	1.3%	1.3%	1.2%	1.2%	1.1%	1.1%	1.1%	1.0%	1.3%	1.4%
30～39歳	人数	48,071	28,313	21,921	15,954	12,594	11,583	9,628	9,110	8,525	8,591	8,674	8,363	10,148	9,428	8,953	9,254
	%	16.7%	10.9%	8.2%	6.5%	5.5%	5.0%	4.6%	4.3%	4.3%	4.3%	4.3%	4.5%	4.4%	4.3%	4.8%	4.9%
40～49歳	人数	97,928	88,646	87,511	75,061	58,602	46,655	31,398	26,989	22,518	20,734	18,662	16,865	19,383	17,648	15,778	15,798
	%	34.0%	34.2%	32.8%	30.5%	25.8%	20.0%	14.9%	12.7%	11.5%	10.5%	9.2%	9.0%	8.5%	8.0%	8.5%	8.3%
50～59歳	人数	83,535	80,240	82,739	77,457	78,212	84,347	80,037	79,377	73,390	70,950	70,444	62,600	67,603	57,884	44,419	40,823
	%	29.0%	31.0%	31.1%	31.5%	34.4%	36.1%	37.9%	37.5%	37.3%	35.8%	34.6%	33.6%	29.5%	26.1%	23.9%	21.5%
60歳以上	人数	52,647	57,855	70,338	74,037	74,429	87,709	87,198	93,821	89,760	95,354	103,295	96,622	129,220	134,291	114,346	121,680
	%	18.3%	22.4%	26.4%	30.1%	32.8%	37.5%	41.3%	44.3%	45.7%	48.2%	50.8%	51.8%	56.5%	60.6%	61.5%	64.0%



山梨県における狩猟免許交付状況(新規取得)

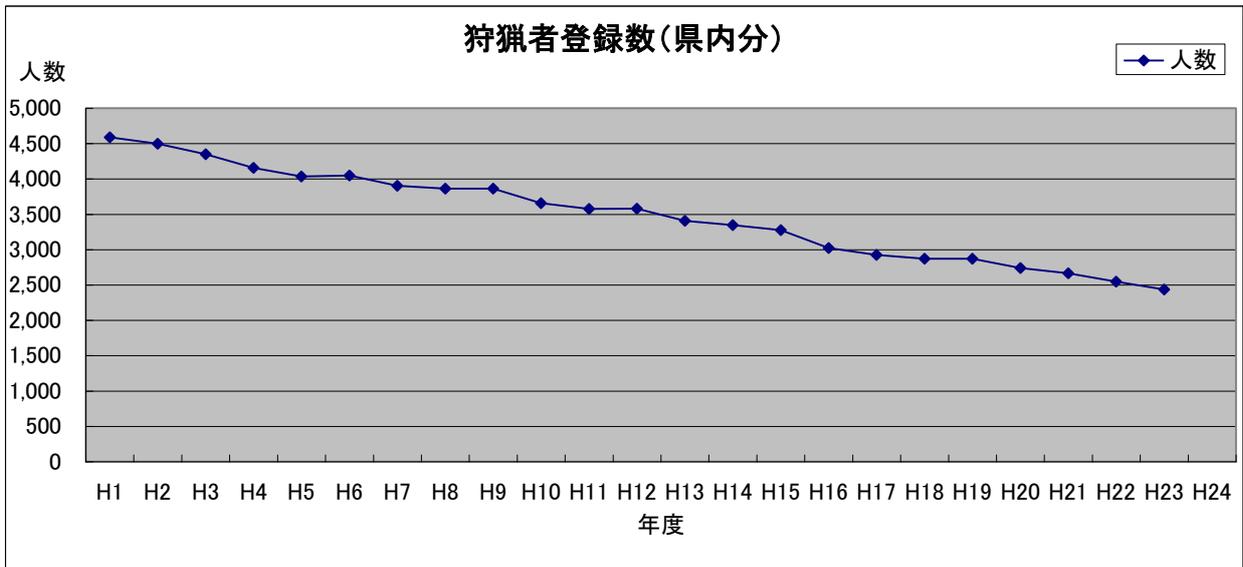
年度	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
人数	127	66	62	92	90	83	110	122	185	58	86	119	65	94	79	71	84	80	198	76	101	162	143	159



◎コメント:新規免許取得者数は、年度による変動はあるものの、毎年100人前後で推移

山梨県における狩猟者登録状況

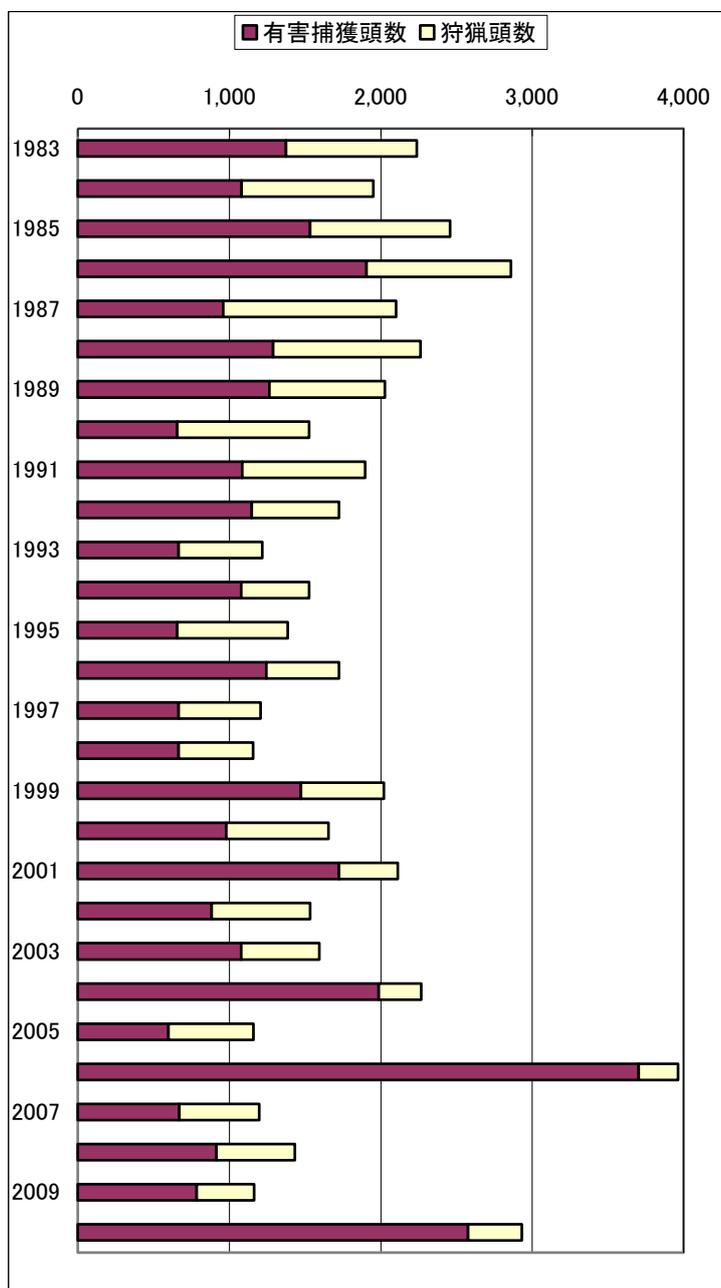
年度	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
人数	4,589	4,496	4,350	4,155	4,035	4,050	3,903	3,863	3,863	3,658	3,575	3,581	3,409	3,346	3,277	3,023	2,924	2,871	2,871	2,741	2,666	2,547	2,437	
減数		-93	-146	-195	-120	15	-147	-40	0	-205	-83	6	-172	-63	-69	-254	-99	-53	0	-130	-75	-119	-110	



◎コメント:狩猟者登録数は、暫減傾向である。

図 4 全国におけるツキノワグマの狩猟と有害鳥獣捕獲による捕獲数の変遷  
(1983~2010)

	年度	有害捕獲頭数	狩猟頭数	合計
昭和58	1983	1,376	863	2,239
昭和59	1984	1,082	869	1,951
昭和60	1985	1,535	923	2,458
昭和61	1986	1,908	953	2,861
昭和62	1987	961	1,140	2,101
昭和63	1988	1,291	972	2,263
平成1	1989	1,266	761	2,027
平成2	1990	658	869	1,527
平成3	1991	1,086	811	1,897
平成4	1992	1,148	578	1,726
平成5	1993	666	553	1,219
平成6	1994	1,080	448	1,528
平成7	1995	658	728	1,386
平成8	1996	1,246	479	1,725
平成9	1997	667	539	1,206
平成10	1998	666	492	1,158
平成11	1999	1,473	549	2,022
平成12	2000	980	676	1,656
平成13	2001	1,725	388	2,113
平成14	2002	885	649	1,534
平成15	2003	1,080	514	1,594
平成16	2004	1,987	281	2,268
平成17	2005	598	561	1,159
平成18	2006	3,704	259	3,963
平成19	2007	671	527	1,198
平成20	2008	915	518	1,433
平成21	2009	786	379	1,165
平成22	2010	2,577	356	2,933



### (3)被害状況

#### ① 農林業被害

農業被害としては葡萄、桃、リンゴ、梨、栗、トウモロコシ、筍、蜂の巣などがあるが、特に御坂山地の甲府盆地に面した桃園や甲州市塩山地区北部の葡萄園に被害が集中しており、毎年同じような場所で被害が発生し、被害は恒常的なものとなっている。

また、林業被害としては、造林木の樹皮剥ぎ被害<sup>xii</sup>（クマハギ）が県内では平成5年頃から目立ち始め、県南部の身延町、南部町では被害が恒常的に出ていることから、有害鳥獣捕獲申請が出されている。また、この地域に隣接する静岡県では古くから林業被害が発生しており、1976年以前20ha～100haの被害面積で推移していたが、1976年度以降10年間は被害がほとんど報告されず、1990年前後から再び被害が発生し、増加傾向にあることが報告されている<sup>xiii</sup>。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。

#### ② 人身被害

山梨県内ではツキノワグマとの遭遇によって、平成24、23年は各4件、平成22年は3件の重傷事故が発生している。本県にはツキノワグマの関係する人身被害が統計的に整理された資料はないが、これ以前にも人身事故が発生している。全国的に見ても、ヒグマを含めたクマに関わる事故は毎年発生している。クマに対する被害意識は前述のように農林業被害も多数発生しているものの、本県においてはクマへの恐怖感からくる人身被害に集約される傾向が強い。

## 6 保護管理の目標

### (1)捕獲頭数

山梨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70頭とする。

環境省が示すツキノワグマ地域個体群の考え方においては、山梨県内は3つの地域個体群に分かれているが、3つの地域個体群間に個体の往来があることが確認されているため、本管理指針においては当面県内をひとつの個体群として捕獲頭数設定を行うこととする。また、3つの地域個体群はそれぞれ山梨県と隣接する都県も含めた大きな地域個体群となっており、隣接各都県のツキノワグマ生息推定数を考慮すると、環境省の基準<sup>xiv</sup>でいうところの個体群水準4に該当することになる。この場合、狩猟と有害鳥獣捕獲を含めての捕獲総数は12%以下ということになり、723頭×12%=86頭となる。しかし、今回実施した生息実態調査が全県を対象としたものではなく、723頭があくまで推定数であることや、今後実施していく捕獲情報の収集精度などを考慮し、本指針における全県の年間捕獲数を推定生息数の当面10%の約70頭とすることが適当と考えられる。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。

年間捕獲数の管理は、市町村、猟友会、狩猟者等の協力を得ながら、捕獲情報をもとに行う。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の理解と協力を求めるとともに徹底を図る。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は、みどり自然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。

## (2) 錯誤捕獲の抑制

ククリワナによるツキノワグマの狩猟は禁止されているが、イノシシやシカを捕獲するために仕掛けたくくりわなにクマが誤ってかかるケースがある。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、クマの必死な動きでワイヤーが足に食込み、クマの足を切断する場合があります、より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設置場所や設定方法等についての指導を徹底する。

## (3) 被害防除対策

桃の味を学習したツキノワグマは桃に執着することがテレメトリー調査により明らかになった。桃に限らず栄養価の高い食物を得られることを学習した個体は、容易にそれに執着する傾向が強いと考えられる。他県の例では、別荘地や行楽地のゴミ収集場の生ゴミに執着した事例も報告されている。このような個体に対して、捕獲という方法だけで対応するという事は、その地域のクマを絶滅させる以外、被害をなくすことは困難ということを意味している。クマが農作物や生ゴミを餌と認識できない環境を作ることがクマの被害をなくすことになり、言い換えればクマの有害鳥獣捕獲による捕獲を減らすことにもなることを念頭に置き被害防除対策を推進する。

クマは重大な人身事故を引き起こす動物であるため、被害地域の住民へ与える不安は非常に大きく、この不安を払拭するだけの対策を講じることは極めて難しいと言わざるを得ない。しかし、生物多様性の重要性が叫ばれる現在、クマとの共生を図ることも重要な課題であり、これをクリアするためにはできるだけ非捕殺的捕獲を念頭に置いた被害防除対策を進めることが必要である。今後、農作物鳥獣害防止対策会議等を通して、各種情報の共有化を図りながら、研究機関による防除技術の研究・開発や地域の実状にあった防除技術の啓発・普及・指導等を推進する。

## ① 農林業被害対策

本県はクマの生息域に隣接した果樹園等が多く、現状は無防備に近い状態であるといえる。今後次のような被害防除対策を進める必要がある。

- クマが農耕地に近づきにくい環境を整備するため、農耕地に隣接した樹林地を10m程度の幅で切り開いたり、林等の枝打ちや林床を刈り払い等クマの潜めない明るい林にするとともに、農耕地周辺の被覆植生の草刈を行う。
- 出荷に適さない果樹等を農地に放置することは、嗅覚が極めて優れているクマを誘引する危険が大きい。その結果、一旦採餌を学習したクマはその餌に執着し、繰返し出沒する事になるため、廃果等の処理について地域全体のシステムを確立する。
- 周囲をクマの生息域に囲まれた山間部の放置荒廃した農地には人間の出入りがなくなり、残存する果樹等にクマが容易に執着するおそれがあるため、できるだけ伐採する。
- 限定した地域への侵入を防ぐ効果が大きい電気柵を導入する。電気柵の設置に対しては市町村の積極的な関与が重要であり、補助制度等を活用して農家の経済的負担をできるだけ減らす工夫が必事である。
- トタンを幹に巻き、クマが木に登れなくすることによって、比較的安価に栗等の被害を防止することができる。このような防除対策の普及を図る。

## ② 人身被害対策

- ツキノワグマの生態や行動特性を県民や本県の山を訪れる人たちに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。
- クマによる事故を未然に防止するために、目撃や出沒の情報を様々なメディアを通して入山者等に知らせることをはじめ、クマに遭遇しないための知識の普及を図る。
- クマが生息している地域に所在するキャンプ場や別荘等の管理者あるいは利用者に食物や残飯の適正な管理を指導し、クマの誘引を防ぐ。

## (4) 生息環境の整備

### ① 回廊の整備

クマという動物の特性から、ある面積に多くの個体が生息できないため、より広域の分布の連続性を保つことで、個体間の遺伝子の交流、過度な捕獲による絶滅の回避が可能となる。関東森林管理局は平成 12 年 12 月、野生動植物の移動経路を確保し生息・生育地の拡大と相互交流を促すために、広い行動圏をもつツキノワグマに着目して、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 8,599ha を「秩父山地緑の回廊」区域と設定した。さらに平成 13 年度には「丹沢、富士緑の回廊」の設定作業を進めている。本県はこの地域の設定に協力するとともに、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を確保することを目的とした「生態保存地域や保護樹帯」を設定してその生息地の維持に努める。

ひとつの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指針段階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。

### ② 生息地の環境整備

天然林の面積が広く、ツキノワグ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、鳥獣保護地区等の指定に努める。

ツキノワグマは落葉広葉樹林に依存する動物で、繁殖にとっては広葉樹の果実が重要であることから、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、多様な森林構成にしたり、里山林等の広葉樹天然林を積極的に保全・整備する。

## (5) 有害鳥獣捕獲に関する市町村への指導

ツキノワグマのような大型の動物は、数少ない人身事故等により、凶暴で危険なイメージが定着しやすい。また、農作物等へ被害を与えることにより害獣として扱われるため、直接的被害を与える恐れのない場所での目撃でも、過剰な恐怖心や被害意識によって捕獲対象となったり、目撃情報等に基づく有害鳥獣捕獲においても、必要以上の広範囲にわたる地域や情報以上の捕獲頭数を許可したり予察捕獲と誤解されるような有害鳥獣捕獲許可が出されている例も見受けられる。このような有害鳥獣捕獲許可が行われないように、市町村に対して有害鳥獣捕獲基準の徹底を図る。

## 7 指針の推進にあたって

クマとの軋轢を抑制し共生を図ることは、本県の生物多様性の保全を図るうえで、重要な意味を持っている。県民や関係者等の理解と協力を得て本指針を実効あるも

のにすることが重要であり、指針を推進するにあたり次のことを行う。

ツキノワグマの繁殖率の低さや生息密度の低さを考えると、捕獲にあたっては一定の慎重さが必要であり、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である。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）、被害情報等を確実に収集できる体制を整備する。

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検討会」を設置して、連絡調整を図りながら実効あるツキノワグマの保護管理を推進する。この検討会においては、前年度の捕獲情報等からの当該年度の捕獲上限頭数の設定をはじめ、有害鳥獣捕獲情報を基にした狩猟期の捕獲頭数の決定および各種情報をもとにして管理指針の見直し等を行う。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。

## 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（1975）に発行し、日本は昭和 55 年（1980）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、あるいはかつての生息地以外で野生復帰した個体群でしか生存が確認されない場合

○ Critically Endangered (CE・危急) : 基準 (A~E) (略) のいずれかに該当し、すぐにでも野生状態において絶滅する危険性が極めて高い場合

○ Endangered (EN・危惧) : CR ほどではないが、基準 (A~E) (略) のいずれかに該当し、近未来に野生状態において絶滅する危険性が極めて高い場合

○ Vulnerable (VU・脆弱) : CR、EN ほどではないが、基準 (A~E) (略) のいずれかに該当し、中期的な未来に野生状態において絶滅する危険性が極めて高い場合

○ その他、Lower Risk (LR・より低い危険性)、Data Deficient (DD・データ不足)、Not Evaluated (NE・未評価) などのランクがある。(羽山伸一 翻訳参考)

## 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

## iv 一地域個体群

下北半島

## v 狩猟による捕獲が禁止されている 17 県

平成 6 年（1994）5 月 31 日環境庁告示第 43 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）、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)  
平成 11 年 (1999) 環境庁告示第 47 号

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（1970）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<sub>1</sub> : 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<sub>2</sub> : 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 ≒ 実データが得られる確率 × 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。

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

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 **1998: 特定鳥獣生息調査報告書（静岡県）**

xvi **クマ類の危機的状況の評価基準（特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル（クマ類編）（2000））**

○水準 1：危機的領域個体群（CP：Critical Population）

個体数（成獣）が 100 頭以下、または分布面積が狭い（例えば <math>1,000\text{km}^2</math>）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、現状を放置すると CP に移行するおそれのある地域個体群。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、現状を放置すると EP に移行するおそれのある地域個体群。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、絶滅のおそれは当面ない個体群（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。

## イノシシ・ツキノワグマ保護管理検討会委員名簿

泉 山 茂 之	信州大学教授
足 達 郁 也	山梨県農業協同組合中央会農業振興部長
土 橋 金 六	山梨県森林組合連合会会長
佐 藤 若 夫	山梨県猟友会副会長
依 田 正 直	甲州ツキノワグマ研究会長
羽 澄 俊 裕	(株)野生動物保護管理事務所代表取締役
小 宮 敏 明	都留市産業観光課長
小 尾 民 司	北杜市林政課長
雨 宮 良 秋	笛吹市農林振興課長
<u>千頭和 勝彦</u>	身延町産業課長
<u>河 野 侯 光</u>	山梨県農政部農業技術課長
<u>江里口 浩二</u>	山梨県森林環境部森林整備課長

山梨県ツキノワグマ保護管理指針

平成 年 月

山梨県森林環境部みどり自然課  
〒400-8501 山梨県甲府市丸の内1-6-1  
電話055-223-1520 内線6510