

第 3 期

第一種特定鳥獣（ツキノワグマ）保護計画

－ 西中国地域ツキノワグマ個体群 －

平成 27 年 3 月

山 口 県

目 次

1	計画策定の背景及び目的	1
(1)	計画策定の背景	1
(2)	計画策定の目的	2
2	保護すべき鳥獣の種類	2
3	計画の期間	2
4	特定鳥獣の保護を行う区域	2
5	特定鳥獣の保護の目標	2
(1)	現状	2
(2)	保護の目標	20
(3)	目標を達成するための施策の基本的な考え方	21
6	特定鳥獣の個体群管理に関する事項	21
(1)	捕獲の管理にかかわる基本方針	21
(2)	学習放獣の普及	23
(3)	錯誤捕獲防止対策	24
(4)	大量出没時の対応	25
7	特定鳥獣の生息地の保護及び整備に関する事項	25
(1)	生息環境の保護	25
(2)	生息環境の整備	25
8	被害防除対策	26
(1)	人身事故の防止	26
(2)	農林業家畜被害等の防止	26
(3)	被害発生時の対応策の改善	27
(4)	追い払い等の管理体制整備	27
(5)	新たな被害対策の開発及び効果的な対策の普及	27
9	モニタリング等の調査研究	27
10	その他特定鳥獣の保護のために必要な事項	27
(1)	計画の実施体制	27
(2)	その他	31
	引用文献	
	ツキノワグマ管理活動指針	
	問題グマ判断指針	
	用語解説	

1 計画策定の背景及び目的

(1) 計画策定の背景

ツキノワグマ (*Ursus thibetanus*) は、日本の森林生態系の重要な構成種であり、生物多様性保全の観点からも、将来にわたって健全な状態で存続させる必要がある。

しかしながら、この種では、過度の捕獲圧や生息環境である森林の質の変化により、生息数の減少や個体群の分断化が進み、西日本を中心としたいくつかの地域で絶滅が懸念されている（環境省、2007）。また、この種は国際的にも絶滅の危険性が高いと認識されており、国際自然保護連合（IUCN）のレッドデータブックの危急種（Vulnerable）に指定されるとともに（Garshelis & Steinmetz, 2008）、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（ワシントン条約）では国際取引が規制されている。

西中国地域（島根県・広島県・山口県）のツキノワグマは他地域から孤立して分布しているが、生息環境の変化や高い捕獲圧により、その生息をめぐる様々な問題が生じている。この地域のツキノワグマは環境省（2007）のレッドデータブックでは「絶滅のおそれのある地域個体群」として掲載されるとともに、新・生物多様性国家戦略には「保護地域制度を活用しつつ生息環境を積極的に改善する」必要性が明記されている。また、2008年度（平成20年度）に策定された生物多様性基本法において、国や都道府県は、生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する施策を、総合的かつ計画的な推進を図りつつ実施することが示されている。

西中国地域の各県でもツキノワグマは保護の対象とされている。島根県の「しまねレッドデータブック平成16年3月改定版（2004）」では、「絶滅危惧Ⅰ類」に分類されており、広島県においては1994年度（平成6年度）に「広島県野生生物の種の保護に関する条例」を制定し、ツキノワグマを「指定野生生物種」とした。また、山口県の「レッドデータブックやまぐち（2002）」では、「絶滅危惧ⅠA類」として掲載された。また、1994年度（平成6年度）から狩猟が禁止され、個体群の存続を図る措置が積極的にとられてきた。

一方、ツキノワグマは農耕地や人家周辺に出没し、農林作物家畜等への被害を発生させるとともに、ときとして人身被害をもたらすことがあることから、地域住民との間に軋轢を生じている。そのため、多くの個体が有害獣として駆除されてきた。

そこで、この種の保全と被害軽減を目的として、広島県は平成6年（1994年）3月に、島根県は平成8年（1996年）8月に、山口県は平成9年（1997年）2月に、ツキノワグマの保護管理計画を策定し、これに基づいて対策を実施してきた。こうしたところ、平成11年度（1999年度）に「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」が改正され、科学的、計画的な鳥獣の保護管理を推進するために「特定鳥獣保護管理計画」制度が創設され、この法律に基づく計画を策定した。さらに、西中国地域個体群という同一の繁殖集団について関係各県で連携をとりながら一貫した対策をとる必要があること、比較的自然度が高く保護された生息地が県境に存在すること等から、平成14年度（2002年度）に島根県、広島県、山口県の3県で共通の計画（以下、第1期計画）を策定し、被害防除なども含めた総合的、科学的な管理を行うこととし、捕獲等による除去頭数の上限目安値が決定された。その後、平成18年度（2006年度）には、第1期計画の見直しと第2期特定鳥獣保護管理計画（以下、第2期計画）の策定が行われた。しかし、平成16年度（2004年度）及び平成18年度（2006年度）、平成20年度（2008年度）、平成22年度（2010年度）にはツキノワグマの大量出没が発生し、被害防止のため、上限目安

値を超える個体除去が行われ、個体群への影響が懸念された。また、イノシシの捕獲檻等による錯誤捕獲が増加していること、人身被害や農作物被害が依然として問題となっている。

そうした中、個体数管理や被害対策を実施するために、平成 21 年度（2009 年度）から平成 22 年度（2010 年度）の 2 ケ年間をかけて、西中国地域におけるツキノワグマの生息数を推定するとともに、保護管理施策の基礎資料を収集した。

そして、これらの結果に基づく生息環境整備や被害防除対策等、総合的な対策を内容とした「特定鳥獣保護管理計画」を継続策定したところであるが、この度、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」が改正され、特定鳥獣保護管理計画の見直しが行われたことから、ツキノワグマを第一種特定鳥獣（以下「特定鳥獣」という。）とし、第一種特定鳥獣保護計画として策定することとした。

本計画は、島根県、広島県、山口県の 3 県共同で策定した計画に基づき山口県が策定した計画である。

（2）計画策定の目的

ツキノワグマによる人身被害を回避し、農林作物家畜等の被害を軽減するとともに、地域個体群の長期にわたる維持を図り、ツキノワグマと人との共存を目指す。

2 保護すべき鳥獣の種類

ツキノワグマ（*Ursus thibetanus*）

3 計画の期間

平成 24 年 4 月 1 日から平成 29 年 3 月 31 日までとする。

なお、本計画は「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律の一部を改正する法律」の施行日（平成 27 年 5 月 29 日）において変更し、「第 3 期第一種特定鳥獣（ツキノワグマ）保護計画」とする。

4 特定鳥獣の保護を行う区域

山口県全域とする。

5 特定鳥獣の保護の目標

（1）現状

① 生息環境

第 5 回自然環境保全基礎調査—植生調査—（環境省、2001）に基づき、ツキノワグマの恒常的分布範囲の植生状況を 1km メッシュの単位^{注1}で見ると、アカマツ林（自然林）^{注2}が 1,738 メッシュ、クヌギ・コナラ林が 2,302 メッシュ、常緑針葉樹植林が 1,690 メッシュと、この 3 小区分植生で全体の 7 割以上を占めていた（表 1、図 1）。

また、ツキノワグマの食物植物(植生)の分布を指標として、好適生息地の評価を行ったところ、西中国山地には、東から比婆道後帝釈山系地域（島根・広島県境）と冠山山地地域及び筋ヶ岳周辺地域（島根・広島・山口県境）の 3 ヶ所の好適生息地が検出された（図 2）。これらの地域はブナ林が主体の落葉広葉樹林であった（自然環境研究センター、2001a、2001b；広島県環境保健協会、2002）。

注 1：第 3 次地域区画または 3 次メッシュとも呼ばれ、昭和 48 年行政管理庁告示 143 号「統計に用いる標準地域メッシュ及び標準地域メッシュコード」に基づき、緯度・経度に平行に緯度 30”、経度 45”の範囲を区分したメッシュ（区画）である。

注 2 : 山林の利用状況が変化したため、アカマツ林の大部分は種々のタイプの広葉樹林あるいは混交林に遷移中である。

表 1 ツキノワグマ分布地域の植生状況

植生類型(大区分)	植生類型(小区分)	1km メッシュ数 **
水生・半水生植物生育地	開放水域	22
	その他	1
	計	23(0.3%)
草原・自然裸地	ススキ草原	54
	ササ草原	3
	自然裸地	12
	その他	1
	計	70(0.9%)
低木林	マサキ・トベラ林	1
	計	1(0.0%)
弱度の土地改変地(農耕地等)	畑	33
	人工草地(牧草地)	41
	水田	797
	果樹園	15
	その他	4
	計	890(11%)
強度の土地改変地(市街地等)	市街地	11
	住宅地・公園	33
	造成地	23
	その他	3
	計	70(0.9%)
林業利用地	常緑針葉樹植林	1,690
	伐採地	485
	その他	11
	計	2,186(27%)
森林・針葉樹林 *	アカマツ林	1,738
	その他	7
	計	1,745(22%)
森林・落葉広葉樹林 *	ブナ林(日本海側)	43
	ブナ・ミズナラ林	96
	クリ・ミズナラ林	402
	クヌギ・コナラ林	2,302
	その他	56
	計	2899(36%)
森林・常緑広葉樹林 *	シイ・カシ萌芽林	128
	その他	12
	計	140(2%)
合 計		8024(100%)

(注) 出典 : 第 5 回自然環境保全基礎調査—植生調査— (環境省、2001)

* : 自然林のみ

** : () 内は合計に対する割合を示す。

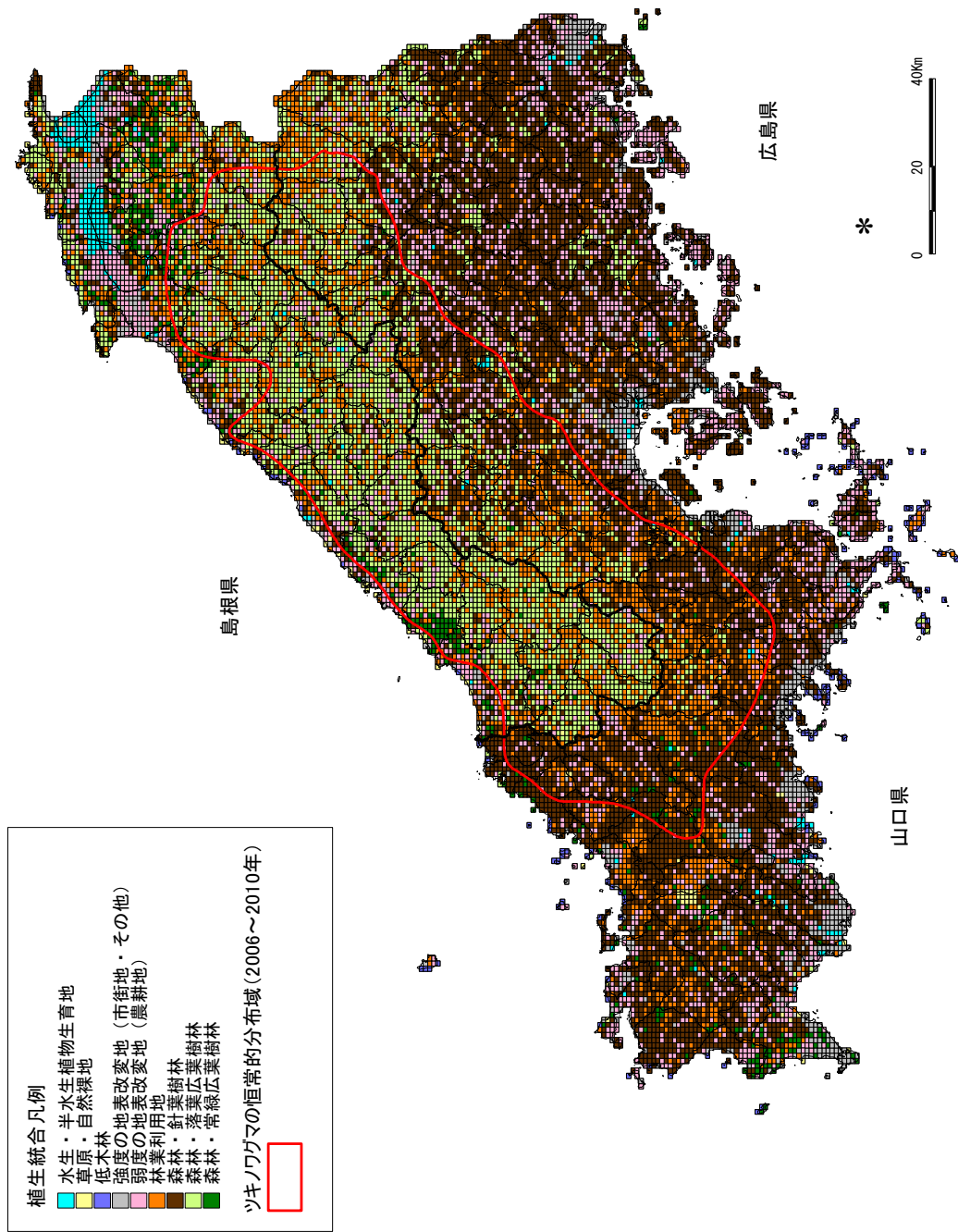


図1 ツキノワグマの分布と植生

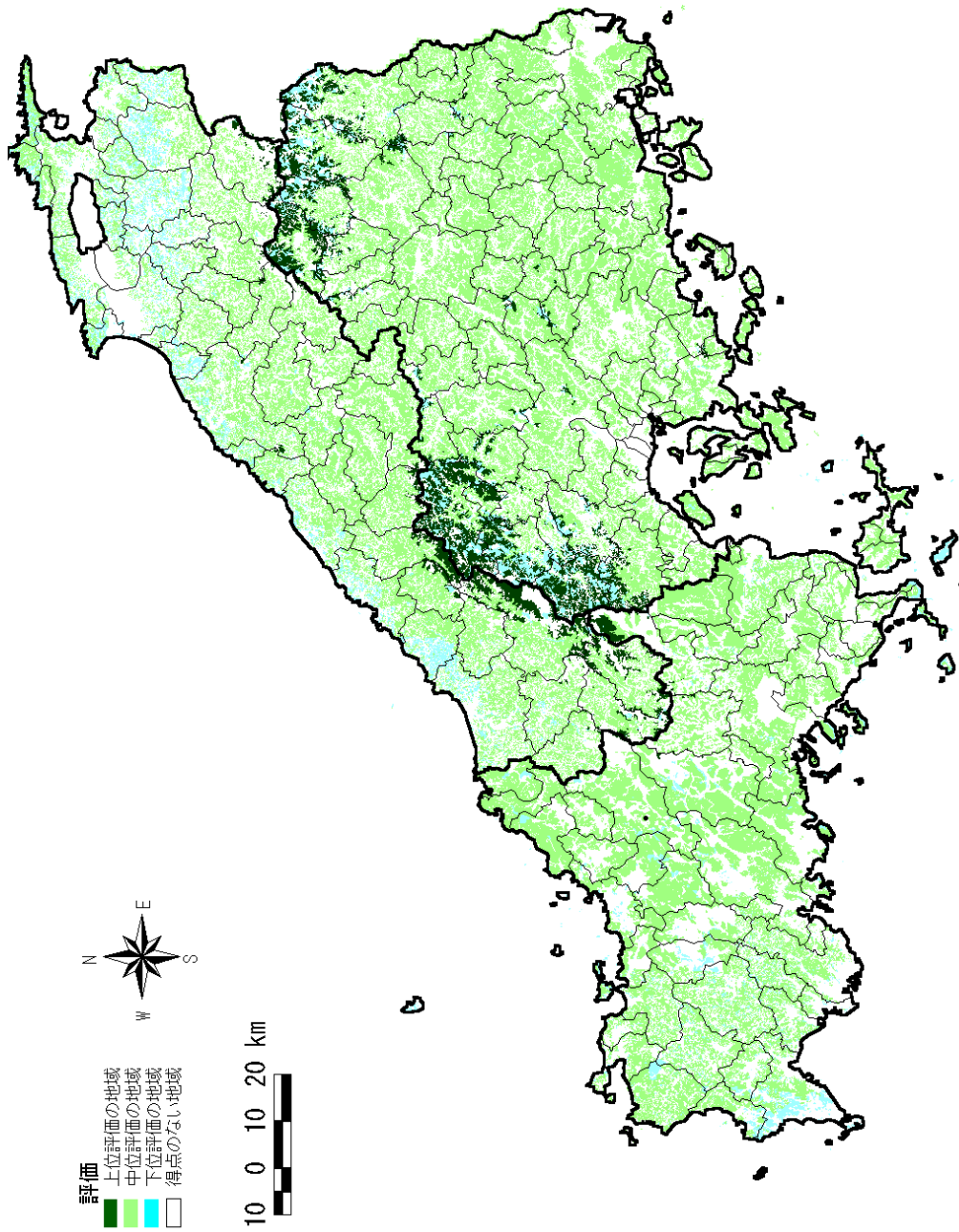


図 2 食物植物からみたツキノワグマの生息好適地
 (自然環境研究センター、2001a、2001b；広島県環境保健協会、2002)

② 生息状況

[分布]

平成 18~22 年度（2006~2010 年度）におけるツキノワグマの捕獲・目撃情報（島根県・広島県・山口県データ）によれば、当地域のツキノワグマは図 3 に示す通り、広島県北西部、島根県中央部、山口県東部の県境沿いの西中国山地を中心に分布していた。分布市町村数^{注3}は、島根県が 43、広島県が 46、山口県が 32 の合計 121 市町村で、第 2 期計画策定時に比べ 26 増えていた。

当地域のツキノワグマの分布状況を経年的にみると、環境省が実施した第 2 回自然環境保全基礎調査-哺乳類-(1979)^{注4}では、大きく 2 地域に分かれていた。その後、平成 14~17 年度（2002~2005 年度）における恒常的生息域では 2 地域の分断は解消された。それ以降の平成 18~22 年度（2006~2010 年度）においても一つのまとまった分布が見られる（図 4）。平成 10~13 年度（1998~2001 年度）における恒常的生息域は約 5,000km²、平成 14~17 年度（2002~2005 年度）における恒常的生息域は約 7,000 km²であった。これに対し、平成 18~22 年度（2006~2010 年度）における恒常的生息域は約 7,700 km²と考えられ、第 1 期計画策定時と比べると約 1.5 倍、第 2 期計画策定時と比べると約 1.1 倍に拡大した（図 4）。

注 3：平成の大合併があったため、旧市町村で集計した。

注 4：ツキノワグマの出没外縁で表記（恒常的生息域ではない）。

[生息数]

平成 21~22 年度（2009~2010 年度）にかけて実施された標識再捕獲法（Capture-recapture method）を用いた生息数推定調査によれば、当地域個体群の生息数は約 450 頭から約 1290 頭（中央値約 870 頭）と推定された（自然環境研究センター，2011a, 2011b, 2011c）。この推定値は、現在の調査技術の限界から誤差があると考えられ、おおよその目安であると認識する必要がある。また、平成 10~11 年度（1998~1999 年度）に同じ方法で調査した結果では、生息数は約 280 頭から約 680 頭（中央値約 480 頭）、平成 16~17 年度（2004~2005 年度）に同じ方法で調査した結果では生息数は約 300 頭から約 740 頭（中央値 520 頭）と推定された（自然環境研究センター，2000, 2006a, 2006b, 2006c）。これらの標識再捕獲法を行った島根県・広島県・山口県の県境沿いの調査対象地域における生息密度は、平成 10~11 年度（1998~1999 年度）が 0.31 頭/km²、平成 16~17 年度（2004~2005）は 0.29 頭/km²であり、平成 21~22 年度（2009~2010 年度）における生息密度 0.39 頭/km²と比較して大きな差は見られなかったことから、当地域におけるツキノワグマの生息数は安定していると考えられる。

しかし、平成 16 年度（2004 年度）及び平成 18 年度（2006 年度）、平成 22 年度（2010 年度）には、ツキノワグマが頻繁に人家周辺まで出沒し、多くのツキノワグマが捕獲された（2004 年度：3 県合計 266 頭[前年の約 5 倍]，平成 18 年度（平成 2006 年度）：3 県合計 250 頭[前年度の約 8 倍]，平成 22 年度（2010 年度）：3 県合計 318 頭[前年度の約 11 倍]）。同様の大量出沒がどの程度の頻度で発生するかは未解明であるが、今後も発生する可能性があるため、西中国地域のツキノワグマ個体群への影響が懸念される。加えてツキノワグマの繁殖率は、環境条件によって大きく年変動することなどからも、今後、モニタリング調査を継続することによって個体群の動向を把握するとともに、生息数の推定値の検証を行っていくものとする。

[食性]

広島県の有害捕獲個体の胃内容物及び西中国山地の山中において採集した糞より、西中国山地のツキノワグマの食性は、春には植物の栄養器官を、夏にはしょう果や昆虫などの動物質を、秋には堅果類及びしょう果を中心としていた。

また、秋にはコナラ属堅果とミズキ果実に依存しているが、大量出沒年にはその利用頻度が著しく低くなったことから、これらの食物資源量の変動がツキノワグマの人里への出沒に影響を与えている可能性が示唆された（大井ほか、未発表）。

[性・年齢構成]

広島県と島根県における平成 15～22 年度（2003～2010 年度）の捕獲個体の性・年齢構成を分析した結果、性・年齢構成の割合において、大量出沒による年次変化は見られたが、長期的な経年変化は見られなかった（図 5）。平常年（平成 15、17、19、21 年度）と大量出沒年（平成 16、18、20、22 年度）の性・年齢構成を比較したところ、大量出沒年においては平常年に比べ 4 歳以上のメスの割合が増加している（図 6）（澤田ほか、未発表）。

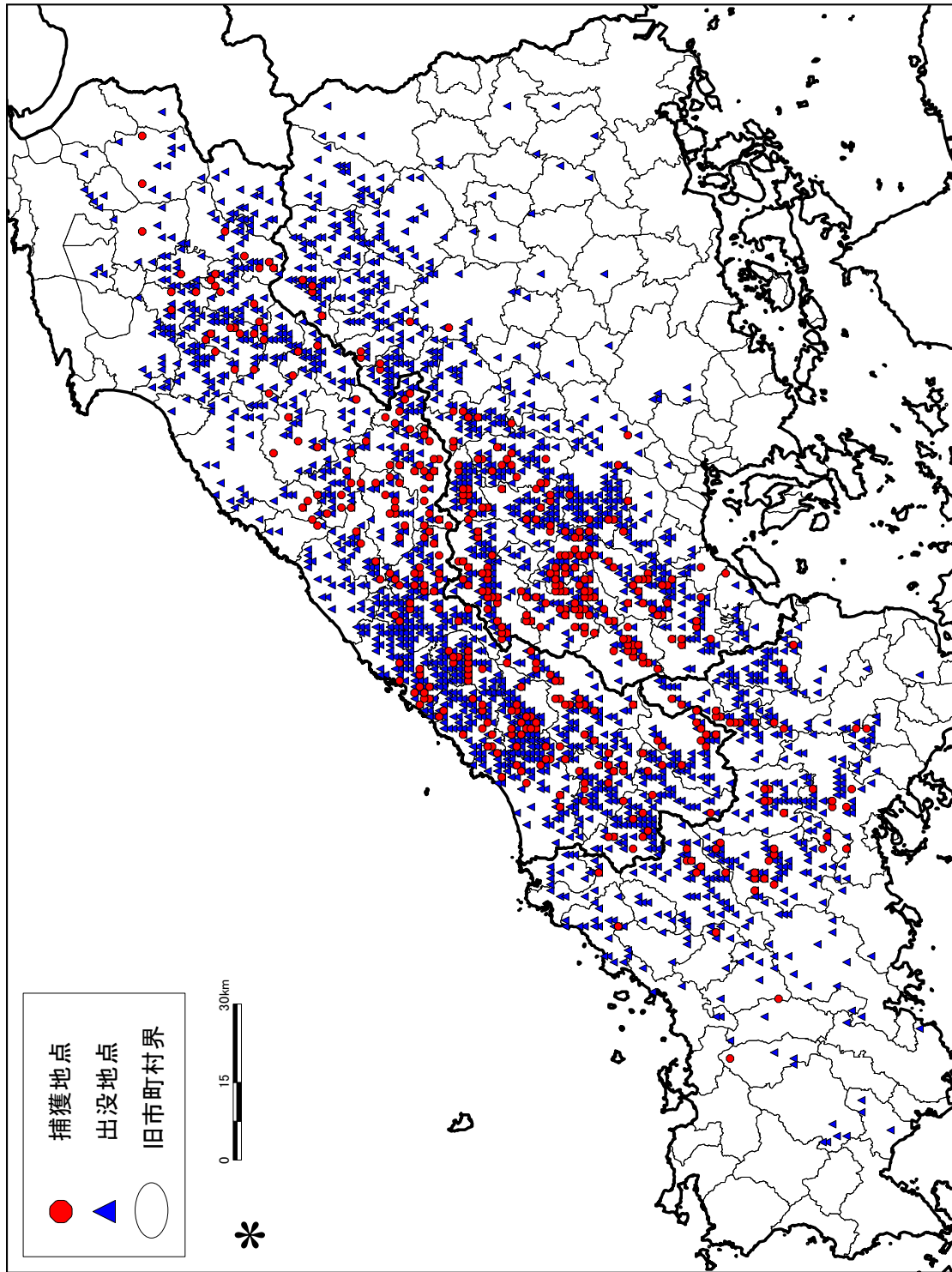


図3 ツキノワグマの分布状況（平成18～22年度：1kmメッシュ表記）

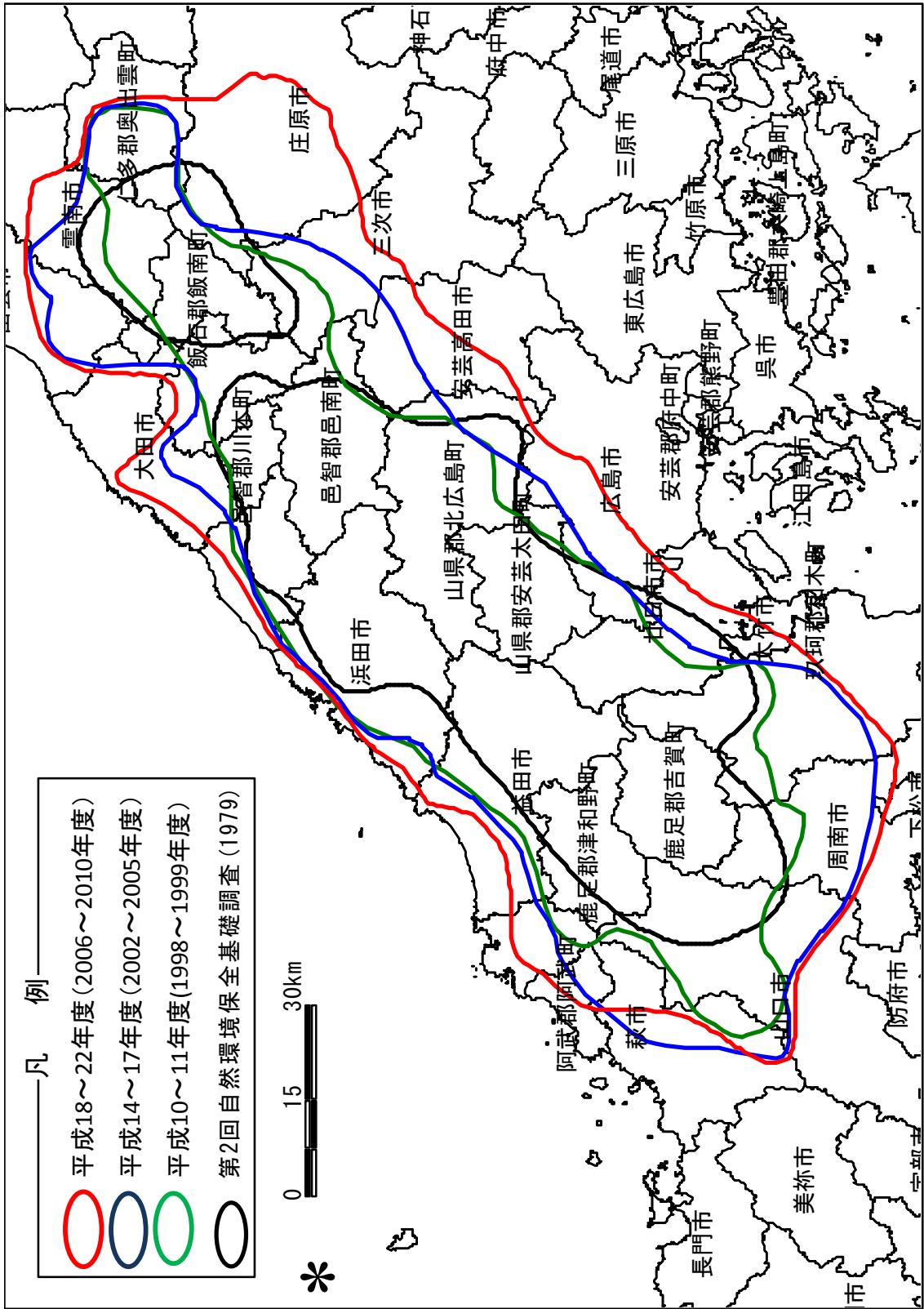


図 4 ツキノワグマの分布の経年的変化

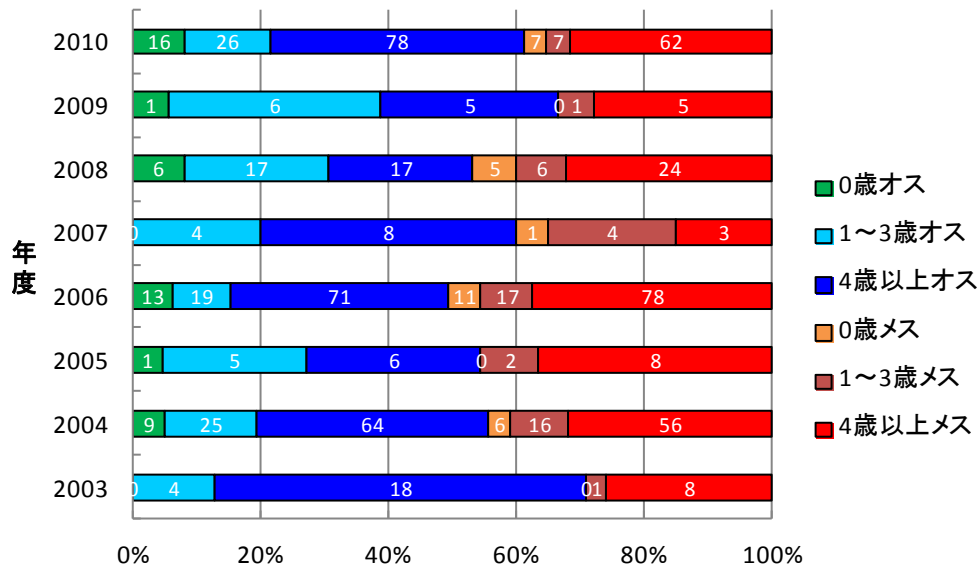


図 5 広島県と島根県における性・年齢構成の経年変化

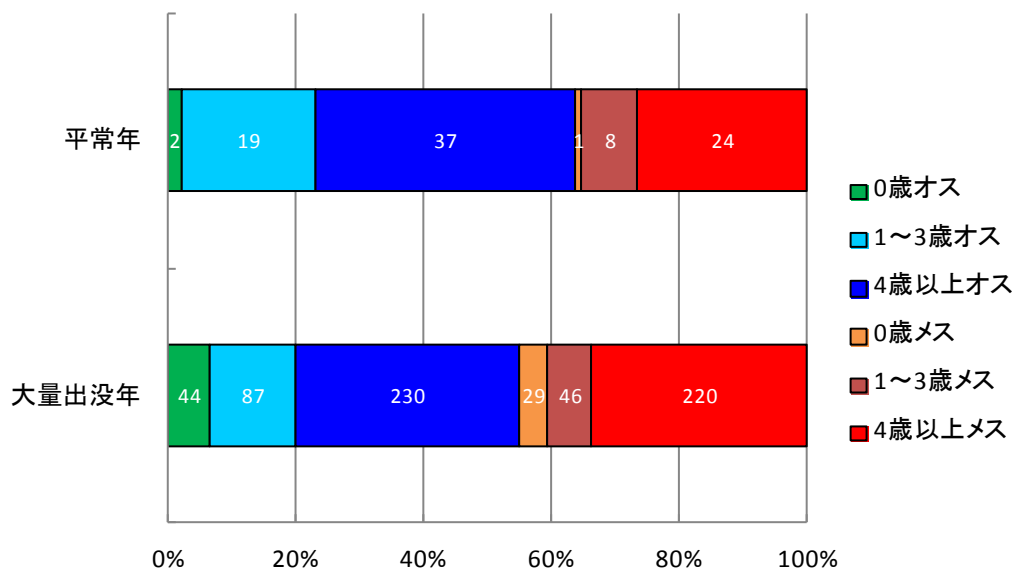


図 6 広島県と島根県における大量出没年と平常年の性・年齢構成

③ 被害状況

平成 5 年度（1997 年度）から平成 22 年度（2010 年度）までの各県行政資料から、農林作物家畜等の被害面積と被害金額を図 7、8 に示した。3 県の被害状況をみると島根県では、大量出沒年であった平成 22 年度（2010 年度）が面積、被害共に最も多く、特に果樹被害が多かった。広島県では被害面積では平成 22 年度（2010 年度）が最も多く、被害金額においても平常年に比べ多かった。逆に山口県では金額では平成 22 年度（2010 年度）が最も被害が多い年であったが、被害面積では、他の年に比べ、それほど広い面積の被害ではなかった。また、いずれの県でも果樹が最も多く被害を受けていた。養蜂被害については、社団法人日本養蜂はちみつ協会が発行している日蜂通信より被害金額を取りまとめた（図 9）。被害金額をみると、西中国山地における養蜂被害のほとんどは島根県で起きており、その島根県では大量出沒の起きた平成 22 年度（2010 年度）が最も被害金額が多い年であった。

被害が非常に多くなる大量出沒年（平成 16、18、20、22 年度）を除く平常年のみで、第 1 期計画期間（平成 15～18 年度）と第 2 期計画期間（平成 19～22 年度）の被害量を比較してみると、第 1 期計画期間に比べ被害面積は年平均では約 4 割（第 1 期計画期間：5.8ha、第 2 期計画期間：3.3ha）、被害金額は約 2 割（第 1 期計画期間：4501 千円、第 2 期計画期間：3442 千円）減少していた。しかし、平成 22 年（2010 年）のような大量出沒年には、被害が顕著に増加することに注意する必要がある。また、被害の把握に関しては、各県の担当機関が独自に集めた情報を使用しているため、今後はより正確な被害の動向を探る目的からも、被害量の把握方法を統一する必要がある。

人身被害は、平成 8 年度（1996 年度）及び平成 17 年度（2005 年度）、平成 21 年度（2009 年度）を除き毎年おきており、件数は毎年 1～3 件程度、被害人数は 1～3 人であった。大量出沒のあった平成 16 年度（2004 年度）は 5 人、平成 22 年度（2010 年度）には 8 人と他の年に比べ多くの方が被害に遭われた（表 2）。第 1 期計画期間中と第 2 期計画期間中の人身被害件数を比較すると、平常年と大量出沒年ともに同程度の人身被害件数であった（平常年 第 1 期：0.5 人、第 2 期：1 人／大量出沒年 第 1 期：4 人、第 2 期：4.5 人）。

また、直接的な人的被害ではないが、通学時の安全確保として集団登下校・鈴の携帯・父兄同伴や、夜間の外出を控えるなど精神的な被害も大きい。

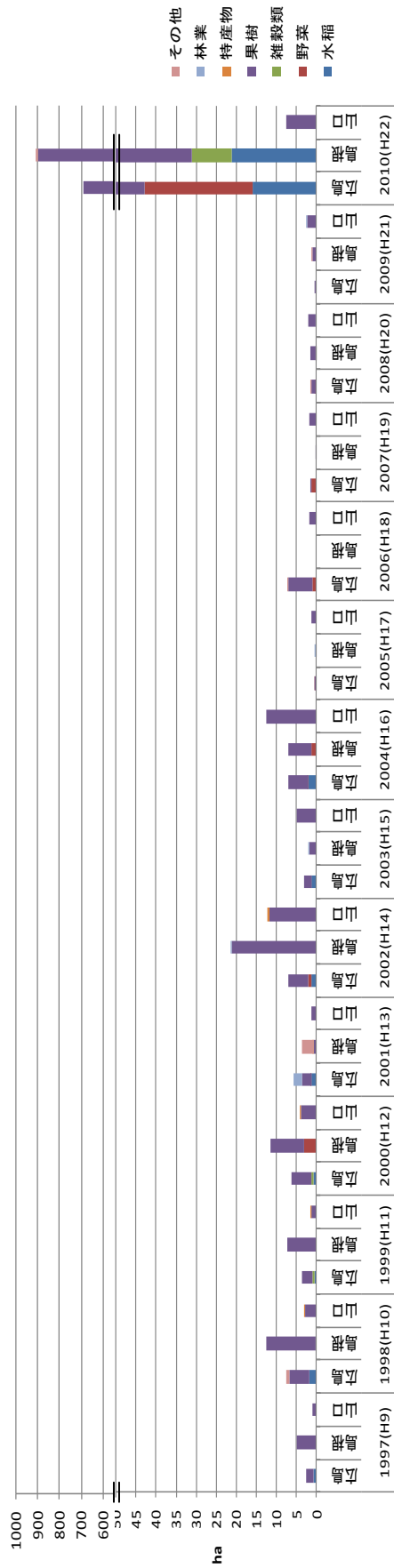


図 7 被害面積の推移 (養蜂被害は除く)
(注: 各県は市町等からの報告を基に把握を行っている)

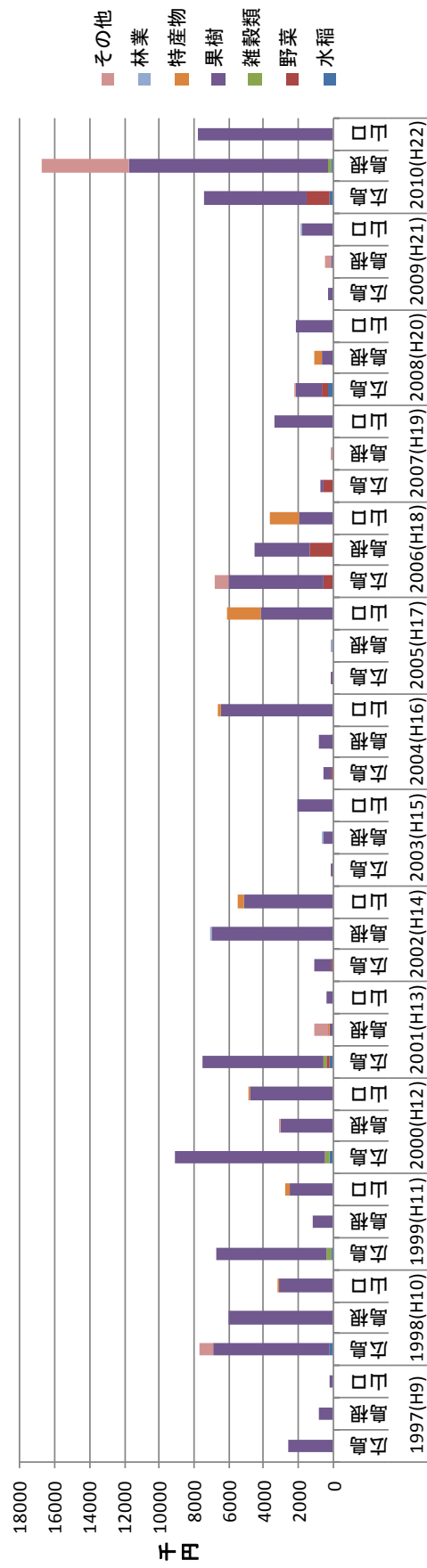


図 8 被害金額の推移
(注: 各県は市町等からの報告を基に把握を行っている)

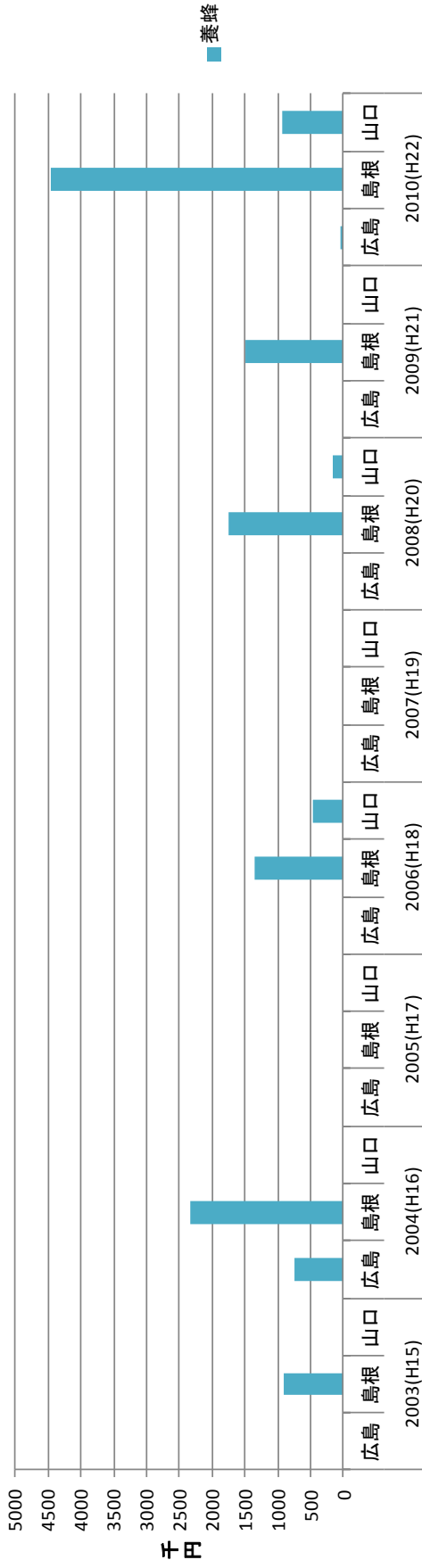


図9 養蜂に対する被害金額の推移

注1：社団法人日本養蜂はちみつ協会発行日蜂通信を基に各県の被害金額を取りまとめた。

注2：2005年度（平成17年度）と2007年度（平成19年度）には被害金額の調査が行われていない。

表2 人身被害件数

年度	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
広島県	1/1	3/3			1/2	1/1		1/1	1/1	1/1	1/1	1/1		1/1	5/5		1/1	1/1	1/1		4/4
島根県			1/1							1/1	1/1	1/1	3/3				2/2	1/1			3/3
山口県				1/1					1/1		1/1										1/1
合計	1/1	3/3	1/1	1/1	1/2	1/1	0	1/1	2/2	2/2	3/3	2/2	3/3	1/1	5/5	0	3/3	2/2	1/1	0	8/8

(件数/被害人数)

④ 捕獲状況

捕獲実態については、環境省自然環境局が集計している昭和 25 年度（1950 年度）から平成 20 年度（2008 年度）までの鳥獣関係統計及び各県がまとめた平成 21 年度（2009 年度）以降のデータから、5 年間の平均捕獲数を表 3 に、昭和 45 年度（1970 年度）以降の毎年の推移を図 10 に示した。島根県・広島県・山口県とも昭和 55 年度（1980 年度）前後まで狩猟と有害鳥獣及び錯誤による捕獲数は増加傾向を示し、昭和 50 年度（1975 年度）から昭和 59 年度（1984 年度）の 5 年間平均では約 80～90 頭が捕獲されていた。その後、捕獲数の増減はあるものの 3 県で 50 頭前後と安定していた。島根県・広島県・山口県では平成 6 年度（1994 年）よりツキノワグマの狩猟による捕獲禁止措置が取られ、捕獲は減少したが平成 12 年（2000 年）になると捕獲数（有害鳥獣及び錯誤による捕獲数のみ）は、増加傾向を示し、昭和 25 年度（1950 年度）以降の最高平均値 112.6 頭となった。特に、大量出没の起きた平成 16 年度（2004 年度）及び平成 18 年度（2006 年度）、平成 20 年度（2008 年度）、平成 22 年度（2010 年度）にこれまで以上に大量の捕獲が行われた。平成 22 年度（2010 年度）のデータを加えた平成 17～22 年度（2005～2010 年度）の 6 年間の平均除去頭数においても、89 頭と除去頭数の上限目安値を上回った。鳥獣統計が未集計である平成 23 年度（2011 年度）を除く第 2 期計画期間中（平成 19～22 年度）4 年間の除去頭数は合計で 313 頭となり、第 1 期計画が推進された平成 15～18 年度（2003～2006 年度）の 4 年間の合計除去頭数 485 頭と比較して少なかった。一方、第 2 期計画期間中では、平成 20 年度（2008 年度）と平成 22 年度（2010 年度）において除去頭数の上限目安値（第 2 期計画：52 頭）を上回った。

また、当地域ではイノシシによる被害の拡大に伴いイノシシ捕獲用にわなが設置され、その結果、ツキノワグマが錯誤捕獲されていた。平成 17 年度（2005 年度）から平成 22 年度（2010 年度）までの 6 年間で合計 301 頭（年平均約 50 頭）が錯誤捕獲された。これは総捕獲数 781 頭の 38.5%にあっていた（表 4）。錯誤捕獲されたツキノワグマのうち約 6 割（187 頭：表 4 の放獣頭数の内、錯誤捕獲のため放獣された個体の頭数）が放獣されていた。第 1 期計画期間と比べると錯誤捕獲数自体は増加し（第 1 期計画期間：年平均約 43 頭）、放獣される個体の割合は 2 倍になった（第 1 期計画期間：約 3 割）。放獣個体の割合の増加は、各県が実施した放獣体制整備などによるものと思われた。

表 3 捕獲数の推移（5 年間平均）

県名	区分	S25	S30	S35	S40	S45	S50	S55	S60	H2	H7	H12	H17
島根	有害・錯誤	9.4	5.2	8.6	7.6	4.8	26.4	21.0	16.8	22.8	16.2	51.4	41.2
	狩猟	0.0	0.0	1.0	0.2	15.2	29.4	34.2	29.6	6.4	0.0	0.0	0.0
	計	9.4	5.2	9.6	7.8	20.0	55.8	55.2	46.4	29.2	16.2	51.4	41.2
広島	有害・錯誤	1.0	0.8	3.4	3.2	1.6	9.6	5.4	5.2	12.8	17.8	48.4	46.4
	狩猟	0.0	0.0	0.0	1.4	7.0	17.6	10.2	13.4	8.8	0.0	0.0	0.0
	計	1.0	0.8	3.4	4.6	8.6	27.2	15.6	18.6	21.6	17.8	48.4	46.4
山口	有害・錯誤	2.0	3.2	0.8	1.2	0.2	2.6	1.2	2.6	3.0	1.2	12.8	5.0
	狩猟	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	3.8	3.6	3.0	1.4	0.0	0.0	0.0
	計	2.0	3.2	0.8	1.4	0.6	6.4	4.8	5.6	4.4	1.2	12.8	5.0
3 県合計	有害・錯誤	12.4	9.2	12.8	12	6.6	38.6	27.6	24.6	38.6	35.2	112.6	92.6
	狩猟	0.0	0.0	1.0	1.8	22.6	50.8	48.0	46.0	16.6	0.0	0.0	0.0
	計	12.4	9.2	13.8	13.8	29.2	89.4	75.6	70.6	55.2	35.2	112.6	92.6

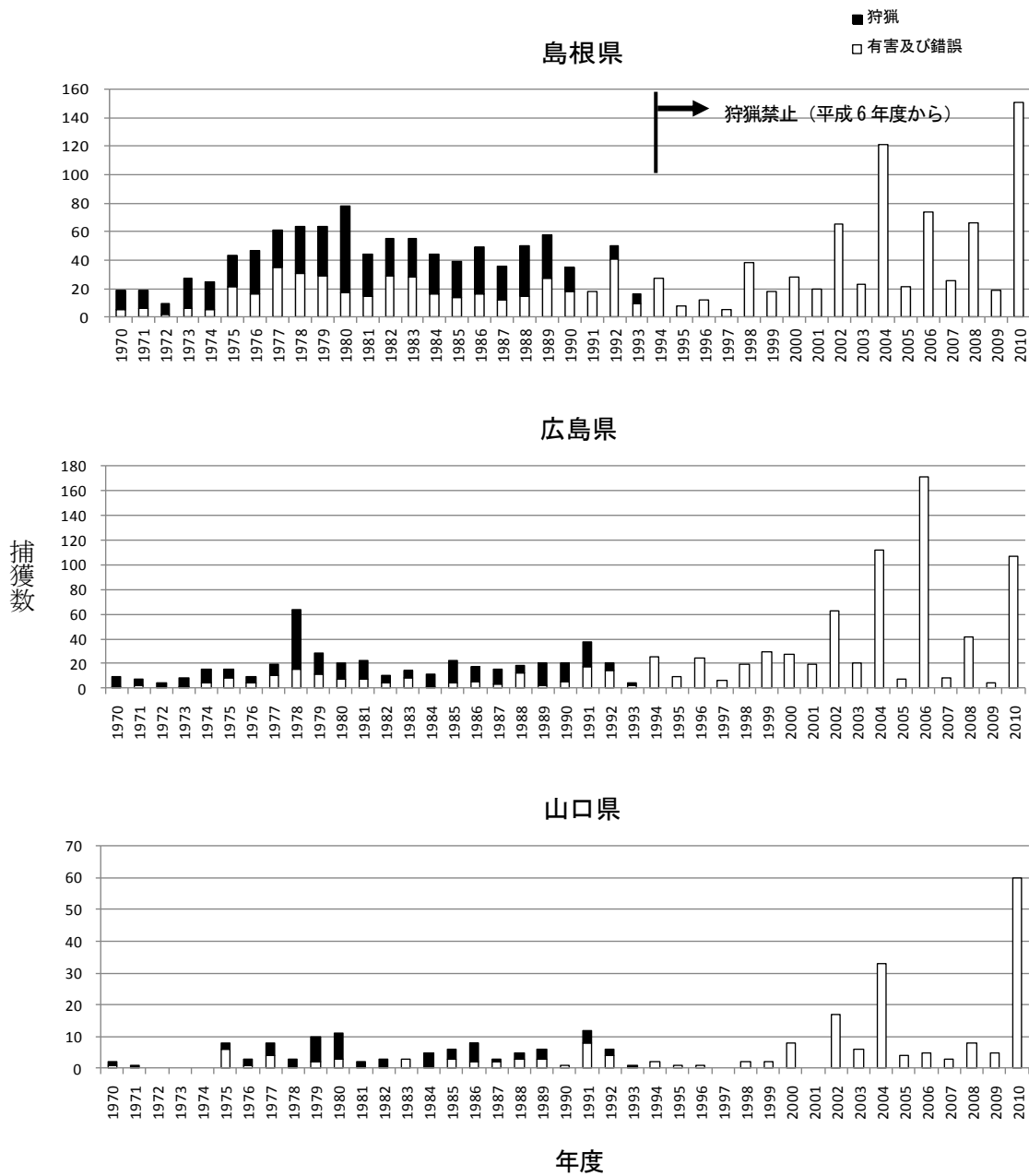


図 10 捕獲数の推移（昭和 45～平成 20 年度（1970～2008 年度）までは環境省自然環境局が集計している鳥獣関係統計を、2009 年度以降は各県がまとめたデータを使用した。）

表 4 平成 17 年度（2005 年度）から 22 年度（2010 年度）におけるツキノワグマ捕獲状況

年 度	県名	捕獲数	捕獲状況						処置状況			
			有害	錯誤	緊急	事故	その他	計	放獣	殺処分	移送・譲渡	その他
H17 (2005)	島根県	21	1	20	0	0	0	21	14	7	0	0
	広島県	7	4	3	0	0	0	7	1	5	1	0
	山口県	4	1	3	0	0	0	4	0	4	0	0
	計	32	6	26	0	0	0	32	15	16	1	0
H18 (2006)	島根県	74	28	43	1	2	0	74	32	42	0	0
	広島県	171	144	15	4	7	1	171	12	159	0	0
	山口県	5	4	1	0	0	0	5	1	4	0	0
	計	250	176	59	5	9	1	250	45	205	0	0
H19 (2007)	島根県	26	4	17	1	4	0	26	14	12	0	0
	広島県	8	5	1	0	2	0	8	1	7	0	0
	山口県	3	0	3	0	0	0	3	3	0	0	0
	計	37	9	21	1	6	0	37	18	19	0	0
H20 (2008)	島根県	66	17	42	1	6	0	66	41	25	0	0
	広島県	42	28	11	1	2	0	42	4	38	0	0
	山口県	8	3	2	0	1	2	8	6	2	0	0
	計	116	48	55	2	9	2	116	51	65	0	0
H21 (2009)	島根県	19	2	14	2	1	0	19	15	4	0	0
	広島県	4	1	1	2	0	0	4	0	4	0	0
	山口県	5	1	1	1	2	0	5	2	3	0	0
	計	28	4	16	5	3	0	28	17	11	0	0
H22 (2010)	島根県	152	65	77	7	3	0	152	78	74	0	0
	広島県	107	73	25	6	2	1	107	2	105	0	0
	山口県	59	33	22	3	1	0	59	20	39	0	0
	計	318	171	124	16	6	1	318	100	218	0	0
合計		781	414	301	29	33	4	781	246	534	1	0

注) 各県集計データのため鳥獣関係統計の有害鳥獣捕獲数とは異なる場合がある

⑤ 保護施策及び被害防除施策

ア) 狩猟禁止

島根県・広島県・山口県においては、平成 6 年度（1994 年度）以降ツキノワグマは狩猟禁止となった（環境庁告示第 43 号、注 5）。

注 5：狩猟鳥獣の捕獲を禁止する件（平成 6 年環境庁告示第 43 号）

- 第 3 一 捕獲を禁止する狩猟鳥獣の種類：クマ
 二 捕獲を禁止する区域：三重県、奈良県、和歌山県、島根県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県及び鹿児島県
 三 捕獲を禁止する期間：平成 6 年 11 月 1 日から平成 11 年 10 月 31 日まで
 なお、その後、環境省の告示等により捕獲禁止措置は継続され、現在は平成 14 年 12 月 26 日環境省令第 28 号により、期間が平成 29 年 9 月 14 日まで延長された。

イ) 山口県の施策

◆ 被害防止施設の整備

平成 13 年度（2001 年度）よりツキノワグマを対象とした被害防止施設緊急整備事業を開始し、電気柵の補助を実施しており、平成 18 年（2006 年度）現在 2 市町で約 18,100m を設置した。

現在は、環境生活部自然保護課が所管するツキノワグマに限定した被害防除対策事業はないが、イノシシ用の電気柵の設置等通常の鳥獣被害防止対策（農林水産部所管・各市町所管）の中で対応している。

◆ クマ出没警報システムの整備（平成 19 年度～）

クマの出没が頻繁にみられる場合などに「警報」を発令し、市町、警察、クマレンジャー隊（猟友会）等で構成するクマ出没緊急対策会議を開催し、関係機関の連携による注意喚起、安全確保、誘引物の除去等被害防止対策を講じている。

◆ 大量出没年（平成 22 年度）における体制の強化

ツキノワグマの出没・捕獲が相次いだため、平成 22 年 10 月に警戒体制、捕獲体制の強化を図るとともに、地域住民や県民への普及啓発や注意喚起を行った。

表 5 大量出没年（平成 22 年）における体制強化の内容

警戒体制の強化	クマ出没警報発令時のクマレンジャー隊のパトロール等
捕獲体制の強化	クマ捕獲檻の増設（2 基→4 基） クマ捕獲時 2 班体制のための機材整備（計量器等）
農業者への被害防止対策指導	果樹農家、養蜂農家、森林組合等への文書による注意喚起と被害防止対策指導、被害農家への個別指導
地域住民等への注意喚起等	県HPでの注意喚起、市町広報誌等への掲載依頼 チラシの作成配布、公共施設等へのポスター掲示
行楽客、一般県民への注意喚起	県HPでの注意喚起、行楽地への注意看板の設置 県政テレビ等の活用、自然保護活動団体等への注意喚起 等

◆ 猟法制限

岩国市本郷町・錦町・美和町の一部区域（西中国山地国定公園及び羅漢山県立自然公園の区域(7,832ha)）に、平成16年(2004年)11月1日～平成21年(2009年)10月31日まで、くくりわな架設禁止区域を設定し、その後、平成31年(2019年)10月31日まで設定期間を更新し、クマの錯誤捕獲防止に努めている。(図11)。

◆ 生息環境の改善

平成17年(2005年)4月1日から導入された「やまぐち森林づくり県民税」を活用した公益森林整備事業等を利用して、長期間放置され荒廃した人工林を対象に強度の間伐を実施し、針葉樹・広葉樹の入り混じった混交林へ誘導することによりクマを含めた多様な生物との共生を推進している。

◆ クマレンジャー制度

平成17年度(2005年度)より県民の安全を守るため、猟友会に委託しクマに対処する体制を強化・制度化することにより危機管理対策を高めることを目的として開始した。

活動内容：周辺住民の安全確保

- ：捕獲されたクマの放獣の可否の見極め
- ：学習放獣する際の関係者の安全確保
- ：緊急やむを得ない場合の捕獲活動
- ：クマとの共生に向けて専門的立場からの助言
- ：クマ出没警報発令時のクマレンジャー隊によるパトロールの実施(平成22年10月以降)

◆ 錯誤捕獲防止のための普及啓発活動

錯誤捕獲防止普及啓発のため、狩猟免許更新講習会を通じて、全ての免許保持者を対象として、「ツキノワグマ錯誤捕獲防止のためのわなの設置の仕方」について説明を行った。

◆ 錯誤捕獲防止対策

- 1) はこわな天井部への脱出用穴あけの普及
- 2) 天井に穴の開いたわなの購入推奨

◆ ツキノワグマ捕獲個体管理事業

捕獲したクマに対し、放獣個体の再発防止措置と放獣を行った。

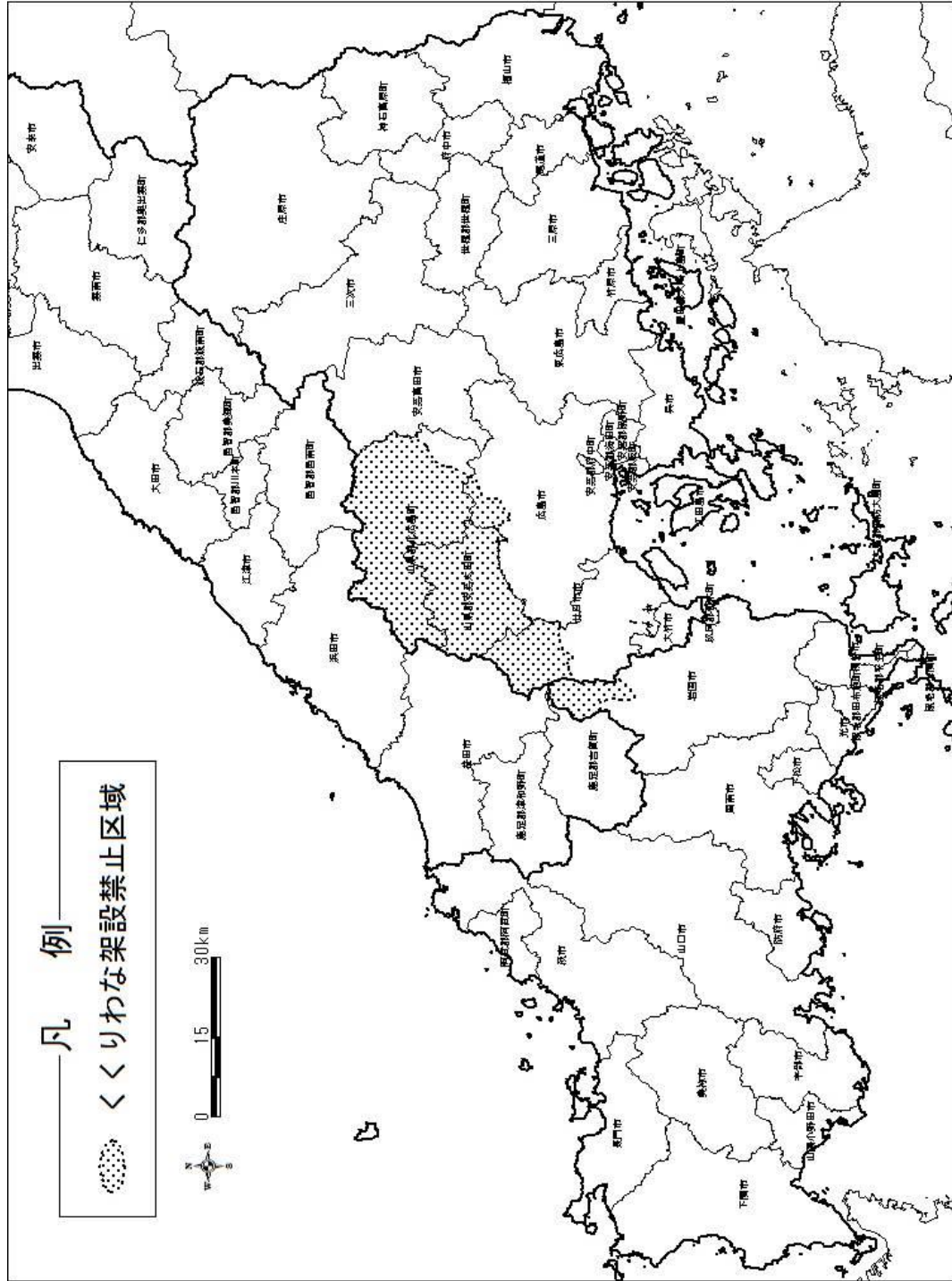


図 11 わなな架設禁止区域設定状況

ウ) 普及啓発活動

◆ 県ホームページの活用

山口県ホームページに「ツキノワグマによる被害を防ぐために」を掲載して、ツキノワグマの生態や習性、クマの被害を防ぐための方策やクマを呼び寄せたりクマに出会わないための対処法など、気をつける事項を紹介している。

<http://www.pref.yamaguchi.lg.jp/cms/a15600/kumahigaibousi/kumahigaibousi.html>

◆ クマ注意喚起看板の設置等

行楽シーズンにおける行楽客等へのクマ注意喚起看板の設置やポスターやチラシを必要に応じて作成・配布するなど、クマの普及啓発活動に取り組んでいる。

(2) 保護の目標

「被害防除対策」、「個体群管理」、「生息地の保護及び整備」、「普及啓発」について目標を定め、これらによる総合的な施策を実施する。また、保護が適切に実施されるためには、地域住民や市町の理解がかかせないことから、地域との合意形成に十分配慮する。

【被害防除対策】

適切な被害防除対策を推進し、人身被害を防止するとともに、農林作物家畜等の被害を軽減する。農林作物、家畜（養蜂を含む）の被害量については、指標を定め、その動向を点検することにより対策の効果測定を行い、対策の最適化を図る。

人身被害の防止については、ツキノワグマに関する情報や被害回避の方法を広く周知するとともに、自己防衛の意識を持つよう啓発を進めていく。

また、人里におけるツキノワグマの誘引要素の排除に努め、ツキノワグマを呼び寄せない環境づくりを進める。

【個体群管理】

現在の個体数を安定的に維持する。このために、個体の除去を伴わない被害防除法を活用するとともに、錯誤捕獲を減少させることによって除去頭数を減少させる。

【生息地の保護及び整備】

奥山では、ツキノワグマにとって良好な生息環境の保全・回復に努め、必要に応じて広葉樹の維持・再生など、ツキノワグマの生息にとって好適な環境づくりを中長期的な観点から進め、ツキノワグマの奥山への定着化を図る。

【普及啓発】

地域住民に保護計画について理解を求めるとともにツキノワグマの生態と被害防止方法について普及啓発を図り、ツキノワグマと人との共存の土壌を醸成する。

(3) 目標を達成するための施策の基本的な考え方

地域住民や市町の理解と協力を得て、地域を中心に関係者が一体となって取り組むことにより目標の達成を図る。また、西中国地域の島根県・広島県・山口県の3県がお互い連携を図りながら施策を行う。

次に、生息状況・被害状況・捕獲状況・個体群動向・食性等のモニタリングの結果をフィードバックし、計画の修正・最適化を行うことにより、目標の達成を図る。そのため、適切なモニタリング方法を検討し、実施の体制を整備する。

本計画の推進状況の評価・見直しについて、島根県・広島県・山口県は、学識経験者・狩猟団体・被害関係者・関係行政機関・自然保護団体・NPO等からなる「西中国山地ツキノワグマ保護管理対策協議会」の提言・助言を受けることとする。また、地域住民及び関係者との連携を促進するため、情報を公開し合意形成に努める。

本計画を円滑に推進するためには、県及び市町の鳥獣行政、農林行政、自然保護団体、教育委員会等の担当部局との協力が不可欠であることから、それぞれが相互に連携するように努める。さらに、県及び市町行政担当者等の研修を実施し、専門的知識を持った人材を養成する。また、本計画は、隣接する鳥取県及び岡山県と連携しながら施策を行う。

6 特定鳥獣の個体群管理に関する事項

(1) 捕獲の管理にかかわる基本方針

環境省による狩猟禁止措置に基づき、ツキノワグマを対象とした狩猟は実施しない。また、錯誤捕獲を予防するため、他の鳥獣の捕獲許可を与える場合は、適正な捕獲方法やわなの管理を指導する。

しかしながら、ツキノワグマによる人身被害や農林作物家畜等の被害が発生していることから、必要最小限の除去はやむを得ないものとする。そこで被害防除はまず非致死的な方法を検討し、それによって容認できるまでに被害を軽減するか、防止できない場合に個体除去を検討する。除去頭数は現在の個体数を維持できると考えられる水準以下に抑制する。このため、年間除去頭数の上限目安値を設定し、除去頭数をこの数値以下にするために必要な施策を実施する。個体の除去にあたっては、別に定める「ツキノワグマ管理活動指針」、「問題グマ判断指針」に従い、その必要性についての十分な協議・検討を行った上で判断する。

計画期間内で目標が達成されるよう諸条件を整備していくものとするが、除去頭数が上限目安値を越えることが予測される場合、パトロールや追い払い、放獣体制の強化等、特別対策を実施することで、除去頭数が上限目標値を越えないように努める。もし、上限目安値を超える除去が3年間続いた場合には緊急事態とみなし、4年目にはこの3年の平均値が上限目安値を超過した数を当初の上限目安値から減じた数を上限とし、除去頭数をこれ以下に抑える。また、除去頭数を抑制するための方法と対策の見直しを図る。

各県は、除去頭数の上限目安値について、3県が連携を図り検討し、目標が達成できるように努力する。個体数の管理を円滑に実施するため、県・市町・捕獲実施者（イノシシ、シカの狩猟・駆除実施者含む）・被害者等の関係者と綿密な協議を行う。

【除去頭数の基本的な考え方（図12）】

- ①除去頭数の上限目安値を年間 78 頭とする。
- ②上限目安値は除去予定数ではなく、実績においてその数を下回っても、翌年度への繰越しは行わない。
- ③緊急避難による捕獲は、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第 9 条」に基づく捕獲許可を要しないが、捕獲数管理の観点から、捕獲報告を義務づけ、除去頭数に含めることとする。
- ④学習放獣された個体は、除去頭数の算定に含めないこととする。
- ⑤錯誤捕獲に起因して除去される個体数は、除去頭数に含める。
- ⑥生きたまま生態系から除去した(例：動物園で飼育等)個体は、除去頭数に含める。

..... 上限目安値 78 頭の根拠

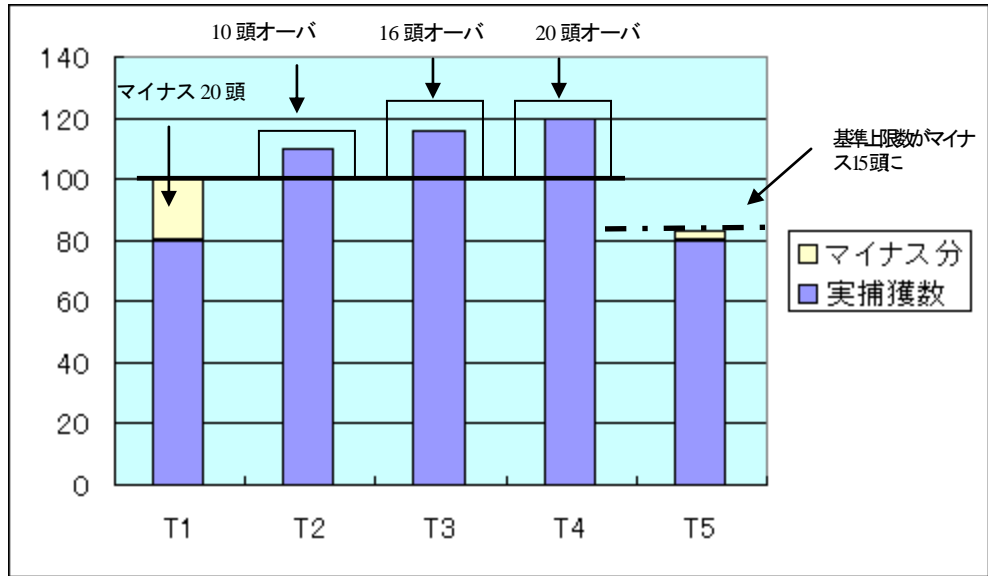
- (1) 平成 21~22 年度 (2009~2010 年度) の調査で、当地域個体群の生息数は約 450~1290 頭と算出された。
- (2) 西中国山地地域個体群の繁殖パラメータから、約 450~1290 頭に対する年間出生数は、97~279 頭、自然死亡数を 19~54 頭とし、自然増加数を 78~225 頭と推定した (小数点以下切捨て)。
- (3) これまでの調査による推定個体数と平成 21~22 年度 (2009~2010 年度) の調査による推定個体数の比較及び平成 11 年度 (1999 年度) 以降の除去数を使用したシミュレーション結果から個体群は安定傾向にあると考えられた。
- (4) 今後も生息数を減少させないという観点から安全性を考慮し、推定した自然増加数 78~225 頭の最小値である 78 頭を採用した。

【実施手順】

- ◆ 被害・問題が発生した場合は、「ツキノワグマ管理活動指針」及び「問題グマ判断指針」に基づいて対応を判断する。
- ◆ ツキノワグマを捕獲する必要があると判断された場合は、各県様式に沿って申請を行い、被害内容・状況等を判断し県が許可を出す。
- ◆ ツキノワグマを捕獲した者は、ただちに市町を通じ県に報告する。
- ◆ 各県は速やかに「捕獲状況集計表 (3 県統一様式)」により、各関係県宛に報告し、速やかに対応策を協議する。また、出没状況、捕獲状況等を踏まえ、必要に応じて「西中国山地ツキノワグマ保護管理対策協議会」を開催し、パトロール、追い払いや放獣への支援強化等対応策を協議する。
- ◆ 個体の捕獲については猟友会の協力を得ながら適切に推進する。

【除去個体の処分等について】

捕獲したツキノワグマは適正に処分し、モニタリング調査等に必要な部位は試料化する。



例：上限目安値：100頭と設定

T1年の捕獲実数=80頭、20頭翌年繰り越し不可

T2年の上限=100頭、捕獲実数=110頭

T3年の上限=100頭、捕獲実数=116頭

T4年の上限=100頭、捕獲実数=120頭、

T5年の上限=85頭(捕獲上限をマイナス15頭： $(110+116+120)/3-100$)にする)

捕獲実数=83頭、2頭の翌年繰り越し不可

図 12 除去頭数（上限目安値）運用の考え方

(2) 学習放獣の普及

地域個体群を長期にわたり維持する目的から、個体数の減少に直接的な影響を与える除去は、最小限に押さえることが重要であり、人身被害を発生させた個体や農林作物家畜等の被害を再発させた個体以外は、地域住民の理解を得ながら学習放獣に努める。

ただし、大量出没等により地域住民の不安が増大している場合等であって、地域住民の人身被害防止や安心・安全の観点からやむを得ないと判断される場合等はこの限りではない。（市町及び地元関係者等との協議により判断する。）

なお、学習放獣にあたっては、可能な限り発信機や耳標等の標識を装着し、効果のモニタリングを行うものとする。

- ①学習放獣の実施要領を定め、関係機関及び関係者に周知する。
- ②県、市町及び関係者が互いに連携を図り、放獣作業を円滑に実施する。
- ③学習放獣の実施は専門家の知識及び技術を必要とするため、専門家や獣医師等との協力体制を整備する。
- ④学習放獣を実施するためには、地域住民の理解を得ることが重要であり、その意義及び効果について啓発に努めるとともに、継続的に調査研究を進め、効果的な方法等について検討していく。

(3) 錯誤捕獲防止対策

西中国地域にはイノシシが生息し、ツキノワグマと生息域が重複している地域が多い。そのためイノシシの捕獲わなに誤ってツキノワグマがかかる「錯誤捕獲」が起きる。このような捕獲は目的外捕獲であり、それが意図的に行われたものであれば法律により罰せられる。意図的でない場合でも、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律や本計画の趣旨に反する行為であり、わな設置者はこのようなことが起こらないよう十分配慮しなければならない。また、県や市町は、猟友会や農業者団体等関係者と連携して錯誤捕獲の防止に努める必要がある。

① くくりわな及びはこわな等の適正な設置及び管理の指導

くくりわな及びはこわなによるツキノワグマの錯誤捕獲を防止するために、わなの適正な設置及び管理が行われるように必要な措置を講じる。

ア) くくりわなのワイヤーは、太さ4mm以上のものを用い、また輪の直径が12cm以内または地面に掘る穴の直径は12cm以内にするように指導する。

イ) はこわなを使用する場合は、天井部にツキノワグマが脱出できる程度の穴を開ける等、改良を行うように指導する。

ウ) ケリ糸式わな及び胴くくりわな等、無作為に動物を捕獲するわなを使用しないよう指導する。

② 錯誤捕獲個体の対応

ツキノワグマの錯誤捕獲が発生した場合には、原則として、生息地に放獣する。

ただし、くくりわなによる錯誤捕獲等により捕獲された個体の外傷が激しい場合や大量出没等により地域住民の不安が増大している場合等であって、地域住民の人身被害防止や安心・安全の観点からやむを得ないと判断される場合等はこの限りではない。(市町及び地元関係者等との協議により判断する。)

③ 協力体制の整備

放獣は専門的な技術が必要とするため、県・市町及び、猟友会、専門家、獣医師等との協力体制を整備する。

④ 再発防止

県は、錯誤捕獲が発生した場合、再発防止のための指導を徹底する。改善策を講じないまま錯誤捕獲を繰り返す場合には、錯誤捕獲が十分に予見できたにも関わらず、適切な予防措置を講じずに錯誤捕獲に至ったと判断し、「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律第9条及び第12条」違反として罰則を適用することを検討する。

⑤ 報告の義務

錯誤捕獲の場合は、わなの設置者はただちに市町を通じ県に報告する。

⑥ くくりわな架設禁止区域の設定

主要生息地域においては、くくりわな架設禁止区域を設定するように努める。

(4) 大量出没時の対応

ツキノワグマの大量出没の要因には、秋の食物不足、人慣れ個体の里山定着化、里山の奥山化などが考えられるが、未だ明確な因果関係は解明されていない。この要因を解明することは重要であるが、人身被害を発生させないためや個体数を減少させないため、地域住民などの理解がかかせないことから、特に大量出没時の対応を策定し普及する。

① 大量出没の兆候がある場合の警戒の呼びかけ

大量出没の兆候がある時に住民への警戒を呼びかける。必要な対応が冷静に行われるように、正確な情報を伝える広報体制を整備する。

② 大量出没時の捕獲に対する考え方

ツキノワグマが大量に出没し、その結果多くのクマが捕獲され、個体群に対し多大な影響を与えられていると考えられるため、本計画の「(1) 捕獲の管理にかかる基本方針」を推進する。

③ 出没の抑制

人家周辺では、残飯や放置されたカキ・クリの木等がツキノワグマを誘引している可能性がある。また、里地里山では、成長した広葉樹二次林や、河川や河畔で繁茂した藪が、集落、市街地に出没するクマの通路や採食場所となっている可能性が高い。人里への出没を抑制するために、このような環境の改善を図る。具体的な例として、残飯や人里にあるカキやクリの実の除去、侵入経路となる藪の刈り払いなどがあげられる。

④ 対処能力の向上

出没時の対応体制整備（猟友会・警察・市町など）、危険予防のための処置判断および捕獲管理のための人材育成を図る。

7 特定鳥獣の生息地の保護及び整備に関する事項

(1) 生息環境の保護

① 保護区の設定

ツキノワグマの主要生息地については、鳥獣保護区の設定及び拡大等を推進する。

② 開発行為との調整

恒常的生息域における開発行為の状況の把握及び各県の自然環境保全指針等を考慮し、ツキノワグマの生息域の確保が図られるように努める。

(2) 生息環境の整備

① ツキノワグマ生息地における植生の保全

ツキノワグマが人間の生活域に侵入してくる原因の一つとして、奥山までスギ・ヒノキ等の針葉樹の植林が進み、繁殖や冬眠に重要な食物であるクリ・ナラ類・ブナ等の堅果類等を減らし、クマの食物となる樹木が不足していることが考えられることから、他の野生鳥獣も生息し、生物多様性が確保できる植生の保全・整備を図ることが必要である。

このため、やまぐち森林づくり県民税を活用した荒廃森林の整備や造林事業等
を活用した広葉樹の植栽などによる健全で多様な森林づくりの推進に努める。

② 里山林の保全

里山林においては、適切な管理（下刈りやクマの食物となる樹種の除去等）を行うこと
により、ツキノワグマの人里への接近を防止する緩衝機能を持たせるよう努める。

③ ツキノワグマの生息地に関する情報の収集

上記の植生の保全及び里山林の保全を行うためにも、現在の西中国山地におけ
るツキノワグマの生息地の環境（質）について把握する必要がある。そのため、
ツキノワグマの本来の生息地である奥山から人里への移行地帯となる里山林にか
けての生息地環境（食物資源量など）に関する情報やツキノワグマの分布や生態
に関する情報の収集に努める。

8 被害防除対策

原則として、「ツキノワグマ管理活動指針」、「問題グマ判断指針」に従い、対処する。

(1) 人身事故の防止

- ① ツキノワグマが人家周辺に存在する生ゴミ等を採食することがないように、ゴミの保管
方法や収集方法を改善する。また、地域住民、キャンプ場、ホテル、旅館等の宿泊施設
を指導するとともに普及啓発する。
- ② 人家付近のカキの木等、ツキノワグマが餌付くおそれのある木に対するトタン巻き、
伐倒等を促進する。
- ③ 廃棄農畜産物の処理や肥料及び家畜飼料の管理を適正化する。
- ④ ツキノワグマによる事故を未然に防ぐため、地域住民及び観光客や登山者等に対して、
ツキノワグマの生態に関する正しい知識の提供と普及啓発を行う。
- ⑤ 人身被害が発生した場合には、その状況や原因について情報を収集・分析し、その後
の未然防止につなげる。
- ⑥ 県・市町・猟友会及び警察の緊密な連絡体制を構築し、緊急時に適切な対応が速やか
にできるようにする。
- ⑦ 人家周辺の里山の利用を促進することにより、ツキノワグマと人間活動域の間に緩衝地
を整備する。

(2) 農林業家畜被害等の防止

果樹や養蜂等の被害対策として最も有効と考えられている電気柵の設置を推進する。
また、電気柵以外の防除方法についても検討・開発し、地域の実情に配慮しつつ普及に努
める。

農林業被害については被害の対象となる林木にテープやトタン板をまくなど、現地の状
況に応じて適切な防除方法の指導に取り組む。なお、電気柵を一部の場所に設置しても、
被害発生場所が移動するだけの結果となることもあるので、隣接する農地等の所有者によ
る共同での設置や、山地と接している農地に重点的に設置するなど、地域が一体となって
効率的な実施が行われるよう市町と連携して進めていく。

また、地域の実情に応じて、森林の隣接地におけるツキノワグマを誘引する作付けの回

避など、農地周辺に呼び寄せない取組についても、県関係部局・市町との連携により進めていく。

(3) 被害発生時の対応策の改善

日時、場所、被害発生の要因、防除対策の有無、発生後の対応等に関する情報を整理し、対応指針や防除法を改善するための資料とする。この資料を基に効果的な対応策を検討する。また、風評により過度に恐れる結果として、被害が発生又は深刻化することが考えられるため、ツキノワグマの生態や出没時及び出会った時の対処方法などに関する普及に努め、被害の発生・拡大を防ぐ。

(4) 追い払い等の管理体制整備

専門家や猟友会員等を組織し、ツキノワグマの追い払いや出没原因の調査と除去、住民への指導・普及を行うための体制整備を図る。

(5) 新たな被害対策の開発及び効果的な対策の普及

人家周辺にツキノワグマが出没しないよう、森林と集落との境界の環境整備を進める。他自治体で実施し効果がある被害対策手法を広く地域住民に普及させるとともに、犬などを用いた新たな被害防止対策の手法を検討する。

9 モニタリング等の調査研究

野生動物の生息環境や被害実態は環境の変化等により変動する。さらに、それを把握する技術には限界があり、調査によって得られた結果には誤差が伴う。そのため、調査技術の向上を図るとともに、繰り返し実態を調査し、その結果から各施策の達成状況や問題点を把握し、計画の評価・検討を継続的に行う必要がある。当地域のツキノワグマの恒常的生息地は拡大傾向にあるが、その面積も約7,700km²と広大であり、ツキノワグマが一様に分布しているとは考えにくい。生息数をより正確に推定するためにも、これらの地域でのより詳細な生息密度・生息動向を把握することが重要である。そのためにも、今後はさらなる関連予算の確保が必要である。さらに、除去頭数の上限目安値算出に用いる繁殖パラメーターなど、当地域のツキノワグマの基礎データの収集をより一層充実し、保護への活用を図る必要がある。

モニタリングは「生息状況」「生息環境」「捕獲状況」「被害状況」「住民の意識」「管理活動の評価」等について実施する。調査内容、調査方法、実施・協力機関についての概要は表6の通りである。

なお、これらのモニタリングは3県共通の方法で行うことが必要であり、また、モニタリングの体制を整備する。

10 その他特定鳥獣の保護のために必要な事項

(1) 計画の実施体制

① 計画実施機関

県・市町、地域住民、農林業者、猟友会、関係機関、NPO、研究機関等が協力して計画を推進する。県や市町は、地域住民に計画の推進に関する必要な情報を公開するとともに、地域住民から提供されるツキノワグマの生息状況等に関する情報や意見を積極的に取り入れ、計画の推進に努める。

② 評価・合意形成機関

「西中国山地ツキノワグマ保護管理対策協議会科学部会」は、モニタリング調査等の検討を踏まえて保護の技術的側面について「西中国山地ツキノワグマ保護管理対策協議会」に助言する。「西中国山地ツキノワグマ保護管理対策協議会」は、計画の進捗状況やモニタリング調査等の結果の評価を行うとともに、その他必要な事項を検討し、保護計画推進のために必要な利害関係者間の合意形成を行う。また、県に対して助言を行う(図 13)。

③ 学習放獣実施体制の整備

学習放獣は専門的知識と技術を必要とするため、以下の事項を推進する。

- ◆ 猟友会や農業者団体等を対象とした個体群管理への協力要請、学習放獣実施についての研修
- ◆ 各行政事務所鳥獣保護担当部局に対する説明・研修
- ◆ 獣医師の協力体制の整備
- ◆ 関係市町及び地域住民に対する学習放獣実施についての説明と普及啓発

表 6 モニタリング内容の概要

調 査 項 目		調 査 内 容	調 査 方 法	実 施 ・ 協 力 機 関
生息状況	分布	目撃・捕獲位置・被害発生地点、その他	聞き取り報告	市町 警察 県
	生息密度	生息密度・生息数・個体群動向等	標識再捕獲法 カメラトラップ法等	県 研究機関
生息環境	植生変化	植生・土地利用	空中写真解析等	県 国
	食性調査	フン分析・痕跡調査等	現地調査等	研究機関
	結実状況	果実類（特にコナラ属堅果やミズキ果実）の結実量	シートトラップ等	研究機関
捕獲状況	捕獲許可	捕獲理由・許可日・許可期間・頭数・従事者等	報告	市町 県 猟友会
	捕獲記録	捕獲日時・方法（適正・錯誤等）・場所・性別・放獣の有無等	報告	市町 県 猟友会
	捕獲個体分析	体重等の計測値・年齢・食性・栄養状態等 遺伝的変異調査	捕獲個体から 試料を収集	市町 県 猟友会 研究機関
被害状況	農林作物 家畜等	日時・被害品目・金額・面積・量等	報告	市町 県
	人身被害	日時・場所・年齢・状況・負傷の程度・その後の対応等	報告	市町・警察 県
	被害防除対策	対策の有無・方法等	報告	市町 県
	被害対策効果	防除方法別の効果評価等	アンケート 聞き取り	市町・県
住 民 の 意 識		普及啓発活動の達成度や要望等	アンケート 聞き取り	市町 県
管理活動の評価		計画の達成度や進捗状況等	行政資料 聞き取り	市町 県 研究機関

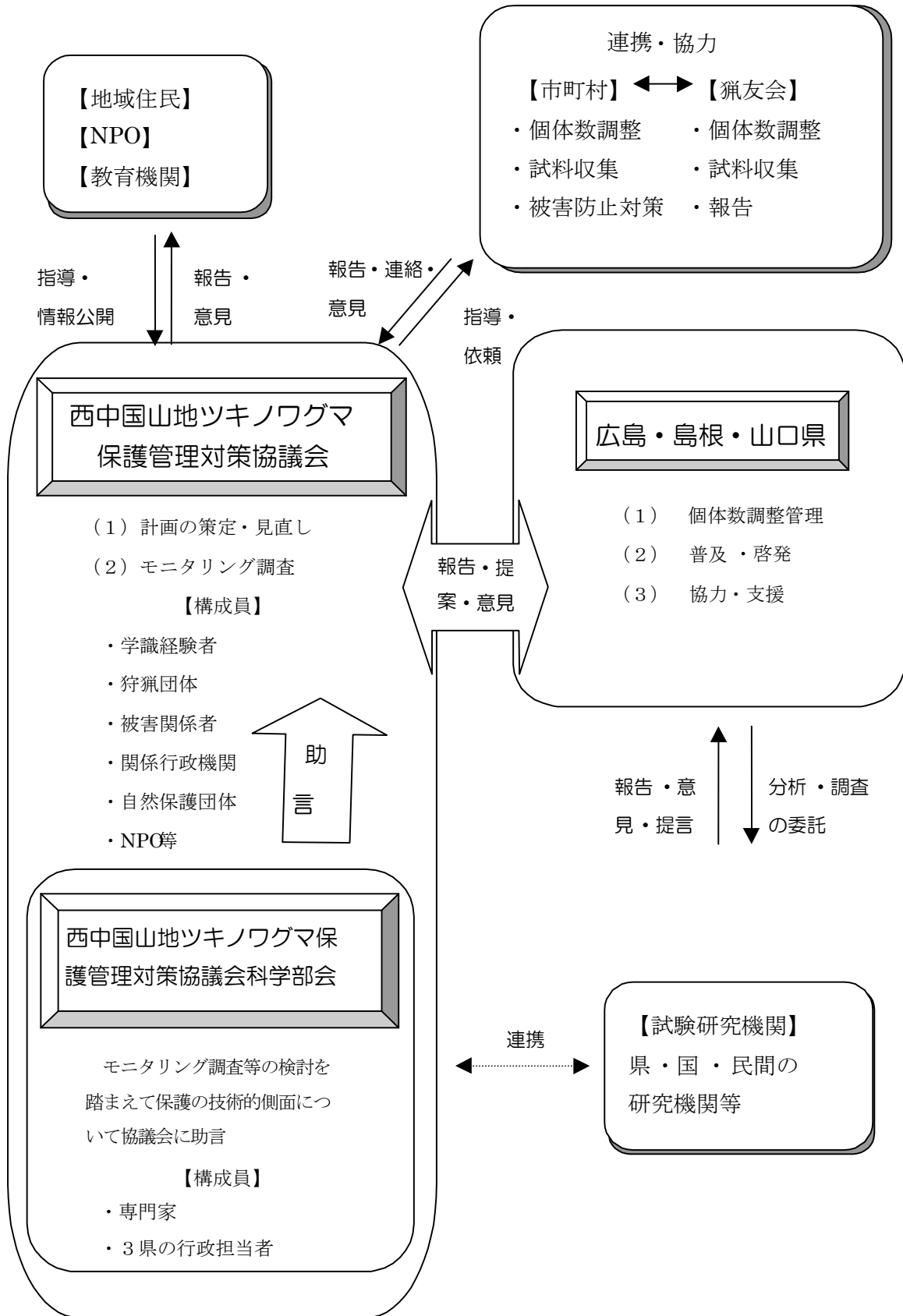


図 13 実施体制

(2) その他

① 普及啓発

本計画を円滑に推進するためには、地域住民をはじめとした関係者（自治体・公共団体・自然保護団体・動物愛護団体・関係教育機関等）との理解と協力が不可欠である。そこで、保護の趣旨・必要性・施策の内容について理解を求め、合意形成を図るよう努める。

② 教育

除去されたツキノワグマの試料（頭骨・毛皮等）やツキノワグマを含めた野生鳥獣の生態や関わり方、自然についての知識を児童・学童及び地域住民等に提供し、将来にわたりクマとの共存ができるよう努める。

③ 隣接県との連携

本計画を推進していく上で、隣接する鳥取県と岡山県との施策の調整をとると共に、十分な連携を図る。さらに、国に対しても必要な人的・財政的支援等を要請する。

④ 計画の点検・見直し

モニタリングの結果を踏まえ、第一種特定鳥獣保護計画による目標の達成度や、その効果、妥当性等を科学部会において評価、点検し、必要に応じて修正を図る。また、本計画の計画期間終了時に見直しを図ることとする。

⑤ 公表

計画の進捗状況や各対応策の評価結果については、その概要を速やかに公表する。

引用文献

- Garshelis, D.L. & Steinmetz, R. 2008. *Ursus thibetanus*. In: IUCN 2011. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. <www.iucnredlist.org>.
- 広島県環境保健協会、2002. ツキノワグマ餌樹木等分布調査報告書.
- 環境庁、1979. 第2回自然環境保全基礎調査－哺乳類－.
- 環境庁、2001. 第5回自然環境保全基礎調査－植生調査－.
- 環境省、2007. 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物。－レッドデータブック－。1 哺乳類.
- 島根県、2004. 改訂しまねレッドデータブック。島根県の絶滅のおそれのある野生動物植物.
- 自然環境研究センター、2000. 西中国山地ツキノワグマ生息調査事業報告書.
- 自然環境研究センター、2001a. ツキノワグマ生息環境調査報告書.
- 自然環境研究センター、2001b. 西中国山地ツキノワグマ生息環境状況調査及び行動圏調査報告書.
- 自然環境研究センター、2006a. 西中国山地ツキノワグマ生息状況調査事業。広島県委託調査.
- 自然環境研究センター、2006b. 西中国山地ツキノワグマ生息調査事業。島根県委託調査.
- 自然環境研究センター、2006c. ツキノワグマ生息環境状況調査。山口県委託調査.
- 自然環境研究センター、2010a. 西中国山地ツキノワグマ生息状況調査事業。広島県委託調査.
- 自然環境研究センター、2010b. 西中国山地ツキノワグマ生息調査事業。島根県委託調査.
- 自然環境研究センター、2010c. ツキノワグマ生息環境状況調査。山口県委託調査.
- 山口県、2002. レッドデータブックやまぐち。山口県の絶滅のおそれのある野生生物.

- ◆ ツキノワグマ管理活動指針
- ◆ 問題グマ判断指針
- ◆ 用語解説

ツキノワグマ管理活動指針

ツキノワグマとの共存のためには、農林作物家畜等への被害や人身事故の未然防止を図るとともに、問題が発生した場合も諸被害の拡大を防止することが必要である。以下に述べる事項は、ツキノワグマの出没により問題が発生したときに、速やかで適切な対応を行うための判断の手引きとなるものである。また、問題発生の有無にかかわらず、日常からツキノワグマに関する情報の収集と整理に務めることが大切である。

◆ ツキノワグマの生態・行動に関する基礎的情報 ◆

ツキノワグマの食性は植物食の強い雑食性であるが、機会があれば肉食もする。通常は単独で行動するが、食物のある限られた空間に集合することがあり、個体間で時間的な棲み分けがみられる。一般にツキノワグマの活動は薄明時と薄暮時に高まると考えられるものの、一日のどの時間帯にも活動がみられ、人里周辺では夜間を中心に活動が高まる場合もある。

ツキノワグマは学習能力が高い動物であり、人間と様々なかたちで接触する過程で、人間の存在に「慣れる」と考えられている。「慣れ」は、クマにとって無害な振る舞いをする人間と頻繁に遭遇することで生ずると考えられ、その結果、クマが人間の存在を認知しても必ずしも人間の接近を忌避せずに、個体や状況によっては積極的に接近する場合もある。人間の居住地への侵入も、このように人間の存在に慣れた個体が繰り返し行っている可能性が高い。

ことに人間によってもたらされる食物資源、とりわけ様々な人間活動に伴って生ずる生ゴミや、家畜の死体、廃果などの農畜産廃棄物、家畜の飼料をツキノワグマが採食することが、人間とクマの双方に悪影響を及ぼす。クマは一旦「人間から食物を得ることができる」と学習すると、そのことを連想させる刺激、例えば人間の匂い、存在、建物、道具などにも反応して、食物を探すようになると考えられている。そして、人間の所持している食物や生ゴミなどに「慣れた」個体は、それに執着し人間に対する恐怖心を持たず、攻撃的になる可能性がある。さらに、人間を忌避しないツキノワグマに人間が至近距離で遭遇してしまうと、突発的な威嚇や攻撃を招く恐れがある。

一方、鈴や笛の音に反応して人間の存在を忌避するような「学習」は、人間との無益な遭遇を回避し、双方の緊張をやわらげていると考えられる。さらに、人間の存在を恐れるように「学習」させることで、問題のある「慣れ」を最小限にとどめる管理手法として「条件付け」がある。例えば、人間の居住地への侵入や、人間の存在に気づいても逃げない等の問題となる行動をとる個体を、はこわなで生け捕りにし、人間の存在を恐れる学習を期待して、トウガラシ抽出成分であるカプサイシンを噴霧後に放獣するもので（学習放獣と呼ばれている）、これまでも西中国山地のツキノワグマ保護管理策の一つとして実施されてきた。

次に、トウモロコシや果樹等、ツキノワグマが好む作物が植栽された農地は、防除がなされない状態で放置されれば、ツキノワグマにとって格好の採食場所となってしまう。農地への侵入と食害に障害がない条件下で、好物の作物を安易に採食できることを学習した個体は、農地とその周辺環境に対して慣れてしまうことで食害を繰り返し、被害を拡大させる。一方、農作物を食物として認識していない個体は、農地の近くに来て必ずしも食害するとは限らないことから、何よりも農耕地に侵入し農作物を採食することを「学習」させないための予防策が重要であることが明らかである。また、食害に対する学習も軽度のうちは、条件付けによって矯正できる可能性が高い

と考えられる。

以上述べたように、ツキノワグマは、人間との遭遇を重ねることで、人間の存在に関する「学習」をする。このため、人間の不適切な行動を規制すると共に、農作物等のツキノワグマの食物となるものの適正な管理することが、人身被害回避の上でも、また農業被害等防止の上でも、最も大切である。

◆ ツキノワグマにかかる問題発生時の管理活動 ◆

第1段階（情報の収集と判断）

ツキノワグマに関する何らかの情報が通報されたが、被害や問題発生の可能性は低いと考えられる状況である。

緊急に対応する必要はないが、積極的に情報収集を実施しつつ、必要に応じて以下の対応を準備する。その後の対応を方向づけるものとなることから、迅速確実に実施することが大切である。

- 現地調査の実施と「問題グマ判断指針」による状況の判断
- 問題となる事項の特定
- 誘引物等の調査と可能な場合にはその除去
- （必要な場合には）住民への周知
- （必要な場合には）情報提供活動の実施

第2段階（被害防除策の実施）

農林作物家畜等の被害の実質的な経済的被害の発生がみられる、あるいはその恐れが非常に高い状況である。また、一般市民にツキノワグマがたびたび目撃されるなど、地域社会の平穏が乱されると判断される状況である。その後の被害の拡大や危険性を未然に防ぐために、必要な管理活動を迅速に決定し実施することが求められる。

- 「問題グマ判断指針」による状況の判断
- 合同対策会議の設置（関係機関による協議）
- パトロールの実施
- クマレンジャー^注等の出動により問題個体を特定
- クマレンジャー等による捕獲を除く各種管理活動（以下列挙）の実施
 - ・（可能な場合には）特定できた誘引物等の除去
 - ・（可能な場合には）農業被害防止策（電気柵等）の導入
 - ・（可能な場合には）クマレンジャー等によるゴム弾・花火弾等による追い払いの実施
 - ・（可能な場合には）クマレンジャー等による犬を用いた追い払い
 - ・（必要な場合には）学校の安全対策の実施
 - ・（必要な場合には）学識経験者や専門家による意見聴取
 - ・（必要な場合には）報道機関への周知

（注）クマの出没や被害に対し、適切な対応をするためには、現場において様々な状況下で責任を持って調査、判断し、対策を実施できる体制が重要である。広島県や山口県においては、猟友会等によるクマレンジャーを組織している。

第3段階（問題個体を特定して捕獲）

第2段階の被害防除策の実施にもかかわらず問題が解決しない、あるいは捕獲以外に効果的な問題の解決策がない状況である。問題個体の放獣を念頭において捕獲する。

- ツキノワグマ被害防除隊による**問題個体の特定と捕獲**（はこわな）の実施
- 「放獣判断指針」に基づく捕獲個体取り扱いの判断
- 判断に従い、捕獲個体の放獣の実施
- ツキノワグマ被害防除隊による各種管理活動（以下列挙）の実施
 - ・（可能な場合には）特定できた誘引物等の除去
 - ・（必要な場合には）学校の安全対策の実施
 - ・（必要な場合には）学識経験者や専門家による意見聴取
 - ・（必要な場合には）報道機関への周知

第4段階（問題個体を特定して除去）

人身被害（傷害・死亡）の発生、あるいはその恐れが強いと考えられる状況である。また、さまざまな防除にもかかわらず、農林作物家畜等の被害程度が地域社会から容認されない状況である。問題個体を特定し、迅速に除去を実施する必要がある。

- クマレンジャー等による**問題個体の特定と捕獲**（はこわな）の実施
- 「放獣判断指針」に基づく捕獲個体取り扱いの判断
- 判断に従い、捕獲個体の殺処分の実施
- クマレンジャー等による問題個体の特定と捕獲（銃器）
 - ・（必要な場合には）学校の安全対策の実施
 - ・（必要な場合には）学識経験者や専門家による意見聴取
 - ・（必要な場合には）報道機関への周知

問題グマ判断指針

◆問題グマの定義

以下の項目が当てはまる個体を問題グマとし、第2段階以降の管理活動の対象とする。

- 1 人間への恐れを持たないか、その度合いが非常に低く、人前にたびたび姿を見せる個体。
- 2 水産・畜産・農産廃棄物や生ゴミ、残飯等の人為的食べ物に餌付いていて、その近傍及び人家周辺に執着または定着している個体。
- 3 農林作物や家畜への顕著な食害があり、その後も拡大を及ぼす可能性が高い個体。
- 4 人間への攻撃的な行動をした個体。但し別記(1)の条件を考慮する。

以下の項目が当てはまる個体は、直ちに管理活動第4段階の対象とし、除去することとする。

- 1 実際に人間を襲った個体。
- 2 弁当や食べ物をねだる仕草を見せたり、人間が幕営している場所に夜間に接近したりするなど、人間の所持している食べ物や残飯に条件付けられていると考えられる個体。
- 3 人間との遭遇に際し、ストレス反応を見せずに人間を追跡する行動をとる個体。
(攻撃行動または興味本位の危険行動の可能性)

上記以外の個体は問題グマとはせず、第1段階の情報収集及び監視の対象とする。

別記(1)

人身被害の予防では、以下の項目について個体の行動を検討することが重要である。当てはまらなないと判断された場合には、問題個体と判断すべきでない。

- 本当にツキノワグマが人間に対し威嚇や攻撃の行動をとったか。例えば、ツキノワグマが後肢で立ち上がり頭を高くして鼻や耳を動かす行動は、相手を確認しようとしている行動であり、攻撃ではない。

別記(2)

実際に人身被害をもたらした個体のうち、以下の事項が当てはまる場合には、その個体による被害の拡大の可能性は低いと考えられる。

- 母グマの防衛本能による攻撃、威嚇ではなかったか。
- 突然の遭遇による攻撃、威嚇ではなかったか。
- 人間のクマに対する挑発への反応ではなかったか。

付記

- 人為的食べ物に餌付いている場合には、クマの管理活動のほか、極力その誘引・定着の原因を除去することを原則とする(同じ問題が再発することの防止のため)。
- 農作物、家畜への食害が発生した場合には、ツキノワグマ管理活動指針に基づいて対応し、クマによる食害の未然防除策(電気柵器等の設置)の導入を進める(このことで、その地域で農作物・家畜を採食できないということをつキノワグマに学習させることが期待される)。

- シカやイノシシの死体などが農地や市街地の近くに存在している場合にも、それを除去するか問題のない場所に移動する（有害駆除で半矢になったシカ、イノシシが農地近くで死亡すれば、ツキノワグマを誘引・定着させる要因となる）。
- 錯誤捕獲による捕獲個体は問題グマと判断しない。

☆ 用語解説 ☆

◆捕獲

わなや銃器でツキノワグマを捕まえることをいう。その生死は問わない。

◆有害鳥獣捕獲

鳥獣による農林水産物被害、生活環境の悪化、人身への危惧若しくは植生の衰退等の自然生態系の攪乱の防止及び軽減を図るため行う捕獲行為である。

◆除去

捕獲したツキノワグマを生息地から除くことをいう。捕殺する場合と捕獲後、動物園等で飼育する場合がある。

◆除去頭数の上限目安値

西中国山地のツキノワグマの個体数を概ね現状維持することが可能な除去頭数の上限値。実際の除去頭数はこれ以下にするよう努力する。

◆学習放獣

捕まった出没個体に対し、トウガラシスプレーの噴霧、花火弾の射撃を行ったり、犬をけしかけたり、人間を避けるような学習を施して奥山に放獣する方法。

◆恒常的生息地

年間を通じてクマ類が生息する地域。

◆大量出没年

他の年よりツキノワグマの人間の生活域への出没及びそれに伴う有害鳥獣捕獲数や錯誤捕獲数が、顕著に多い年。第1期計画期間（2003-2006年度）及び第2期計画期間（2007-2011年度）では2004年度、2006年度、2008年度及び2010年度が大量出没年とした。大量出没年以外の年は平常年と呼ぶ。

第1期及び第2期計画期間中における大量出没年の平均捕獲数は237.5頭、平常年の平均捕獲数は36.5頭であった。