

富山県のゾーニング管理

①ゾーニング管理の考え方

保護管理暫定指針策定当時では、人の生活域とツキノワグマの生息域に応じて4つのゾーンに区分し、それぞれのゾーンにおいて被害防除対策と捕獲方法の方針を定めていました。現在では、「生息保護地域（ゾーン1）」「保護調整地域（ゾーン2）」「被害防止地域（ゾーン3）」の3つに再区分して管理を実施しています。

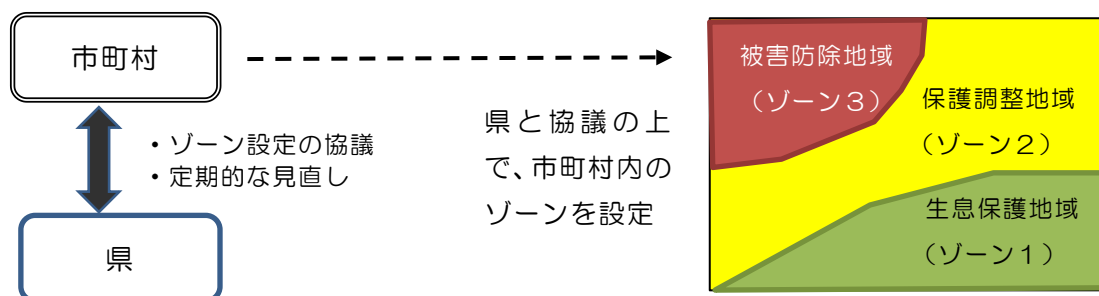
表3 富山県におけるゾーン毎の管理内容

	生息保護地域 (ゾーン1)	保護調整地域 (ゾーン2)	被害防止地域 (ゾーン3)
地域区分	人間活動がほとんどなく、クマが生息する地域。 自然林が多く残っているなどツキノワグマの主要な生息地として適した地域とする。	人間活動が行われ、ツキノワグマも生息している地域。 落葉広葉樹二次林など人工林及び里地里山などが該当する。	人間活動が活発で、ツキノワグマが本来生息していない地域。 集落や集落周辺地域の耕作地などが該当する。
被害防除	入林者への注意喚起、情報提供	周辺住民への注意喚起、情報提供、柿などの誘引物除去・管理 森林所有者への林業被害防除のための指導、情報提供	周辺住民への注意喚起、情報提供、柿などの誘引物除去・管理、電気柵設置による侵入防止対策、緊急時対応の徹底
生息環境管理	食料となる堅果類や液果類が結実する樹木等が生育するなど良好な生息環境の維持・質的向上等に努める。 また、カシノナガキクイムシの被害跡地にブナ、ミズナラ等を植栽する。	緩衝帯造成等計画的に森林整備を行うことで、ゾーン3（被害防止地域）へのツキノワグマの出没を抑制する。	被害防止を最優先することとし、ツキノワグマの隠れ場所となる耕作放棄地や河川敷などの下草刈の徹底により、ツキノワグマが出没しにくい環境づくりに積極的に取り組む。
個体数調整	「個体数調整」は行わない。	「移動放獣」を中心に行うが、必要に応じて「個体数調整」を行う。	「個体数調整」を中心に行うが、場合によっては「移動放獣」を行う。
	「狩猟」は持続可能な範囲で実施できる。	「狩猟」は持続可能な範囲で実施できる。	「狩猟」が可能な箇所であれば実施できる。

富山県ツキノワグマ管理計画（第3期）から作成

②ゾーンの設定

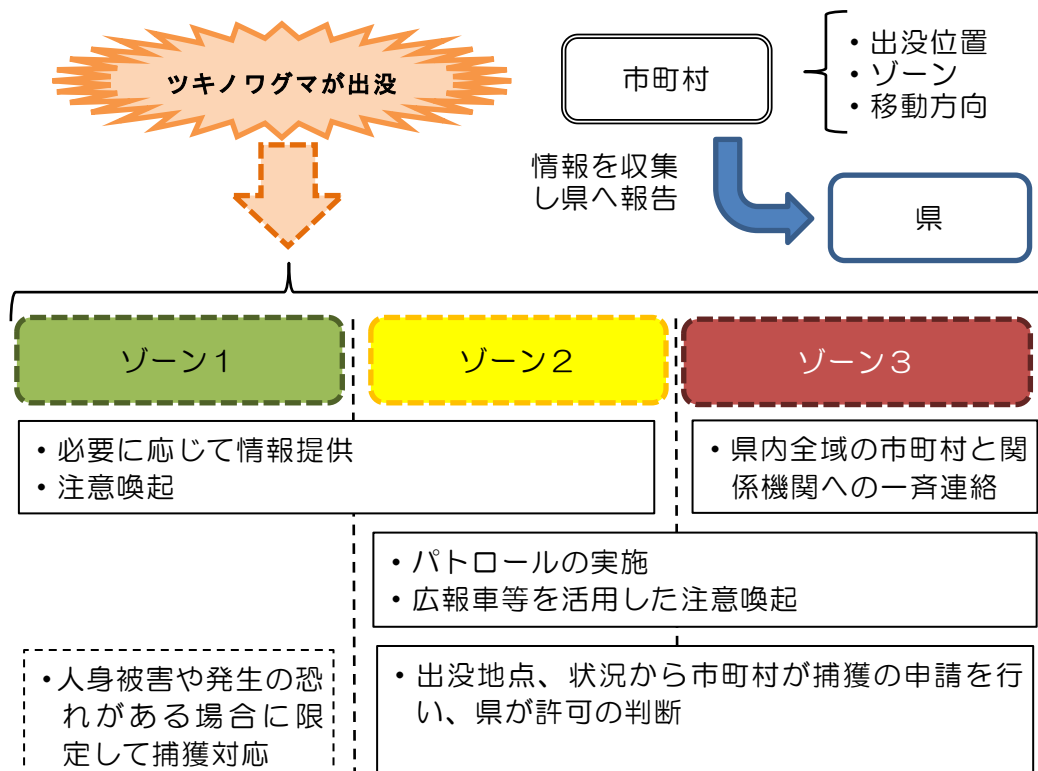
富山県では環境省ガイドラインに示されている広域的なゾーニングを取り入れていませんが、県が示すゾーン基準に従って県と市町村が協議の上で設定しているゾーニングにより、県レベルでの広域ゾーニング管理が可能となっています。設定したゾーンは特定計画改定のタイミングで全て見直しを図っていますが、計画期間内であっても必要に応じて再設定の協議を行っています。



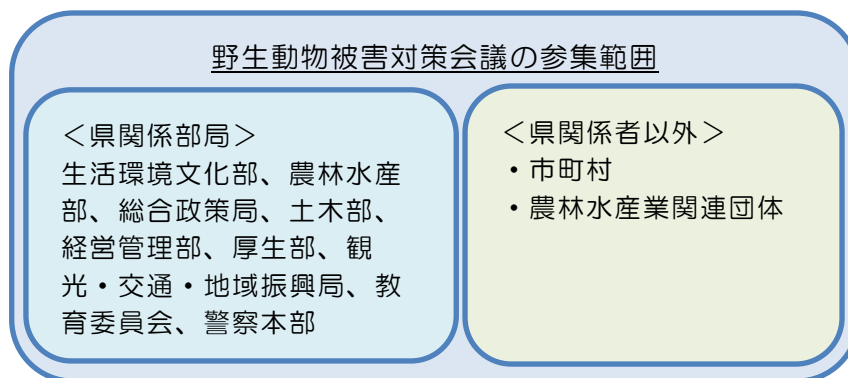
③ゾーニング管理の運用

―出沒の対応―

富山県では、ツキノワグマの出沒情報（目撃又は痕跡の情報）があった場合は、その位置情報からどこのゾーンに該当する場所なのか、また目撃されたツキノワグマはどのゾーンの方向に向かって移動したのかという情報を市町村から収集しています。収集した情報を元に各ゾーンの対応方針に従った出沒対応を行っています。



また、2008（平成 20）年度以降は、ツキノワグマが出没した場合に迅速に対応出来るような共通認識をつくるため、毎年4月に野生動物被害防止対策会議を開催し、県内の関係部局及び関係団体等が集まり、人身被害防止についての管理体制の確認や情報共有を行っています。なお、毎年実施されるこの会議を通して、県と市町村とで各ゾーンの解釈について共通認識がもてるように図っています。



ーツキノワグマへの被害防除対策ー

富山県では、県民に対して県が被害防除対策を広く周知し、地域への細かな情報提供や誘引物の除去など緩衝帯の整備は市町村が中心となって実施しています。県は2005（平成 17）年度以降はクマ対策推進事業として、市町村が実施するツキノワグマへの被害対策事業に対して予算的な補助を行っています。事業費は、山腹から平野部にかけての河川敷の緩衝帯整備、ツキノワグマ出没時のパトロール経費、捕獲作業など各市町村が抱える問題に応じて様々に活用されています。

また、富山県では農林水産省の交付金や県及び市町村の単独予算を活用し、獣害対策用（主にイノシシを対象）の電気柵設置の推進や果樹園に出没するニホンザルを対象とした電気柵の設置を普及しています。イノシシを対象とした電気柵の総距離数は2015（平成 27）年度で 1,762km となっています。

イノシシやニホンザルに対する電気柵等の対策は主に被害防除地域（ゾーン3）で実施されていることもあり、2013（平成 25）年度～2017（平成 29）年度のツキノワグマによる農作物被害（面積、金額）は0となりました。



図5 富山県内の電気柵の整備延長距離 (km)
富山県ツキノワグマ管理計画 (第3期) から作成

④ゾーニング管理のメリット

富山県内のツキノワグマ個体群は安定個体群であり、有害鳥獣捕獲の他、狩猟や数の調整により捕獲がされています。ゾーニング管理の方針では、ツキノワグマの捕獲は原則ゾーン2及び3に限定しているため、出没が多い年でも無差別に捕獲されることはなく、ゾーン1ではツキノワグマの生息が担保されるというメリットがあります。特に、奥山が広がりゾーン1が占める割合が高い県東部では、ツキノワグマの生息域が確実に確保されています。また、ゾーニングにより対応方針を定め常に関係者と認識を共通させることで、ツキノワグマが出没した際にも迅速に対応できるというメリットもあります。

⑤課題と今後の展望

富山県では、国指定の鳥獣保護区 (民有地) については、国が捕獲の許可を所轄する土地のため、ゾーニング区分から外しています。高標高や山深い地域が多く人とツキノワグマの遭遇自体が希な地域ですが、ゾーニング管理の対応方針からは外れた地域であるため、これら地域のツキノワグマの対応方針を今後どのように定めていくかがひとつ課題となっています。また、現在ゾーン毎で実施している対策が、ツキノワグマの出没抑制やツキノワグマによる被害の軽減にどの程度貢献しているか科学的な評価基準ができていないため、対策効果の検証が今後の課題となっています。

ゾーニング管理導入においては、捕獲数が年間捕獲上限値を超えた年もありますが、狩猟の自粛などと併せてゾーニング管理を取入れることで捕獲上限値に近い頭数で管理出来ています。今後もゾーニング管理の考え方について県と市町村で共通認識を持ち、モニタリングによる科学的根拠の裏付けのもとゾーニング管理を継続し、ツキノワグマの管理を進めていきます。

事例 2－島根県のゾーニング管理－

島根県には日本最西端のツキノワグマ地域個体群である西中国山地地域個体群が生息しています。同地域個体群は、環境省 RL（2017）で「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」に指定されており、2002（平成 14）年度以降は、島根県・広島県・山口県の3県による共通の保護管理計画が策定され保護管理が進められています。2015（平成 27）年度の調査ではツキノワグマの恒常的生息域は 8000km²、推定生息数は 850 頭（460～1270 頭）という結果であり、分布域・推定生息数ともに安定傾向を示しています。

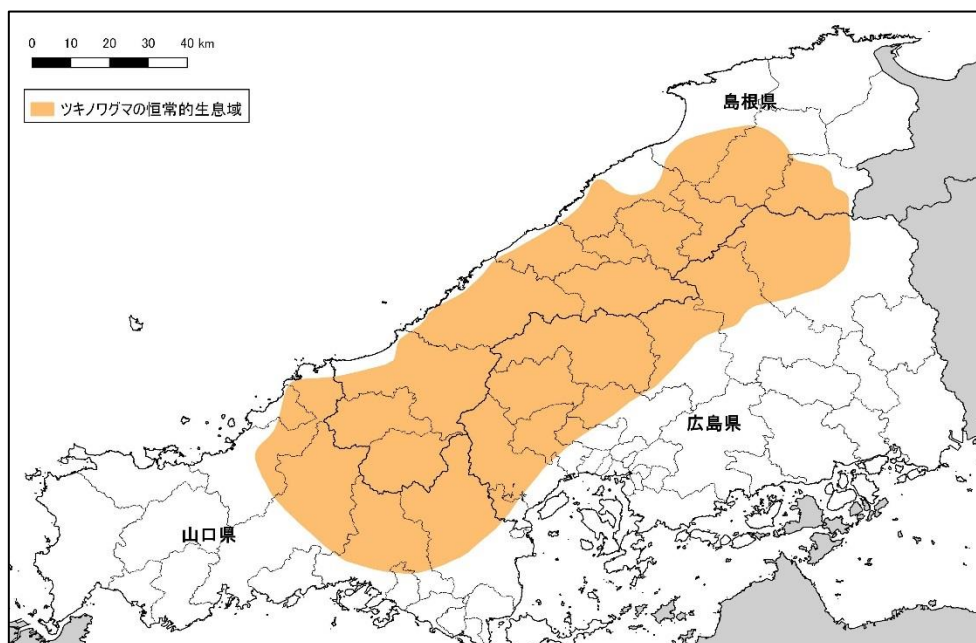


図6 西中国地域に生息するツキノワグマの恒常的生息域

ツキノワグマの出没と捕獲状況

島根県では 2004（平成 16）年度から 2010（平成 22）年度まで隔年でツキノワグマの大量出没が発生していましたが、2014（平成 26）年度以降は大量出没年と平常年の捕獲数の差が縮まっており、2016（平成 28）年度は過去に例が無いほどのツキノワグマが出没して捕獲数も過去最大となりました。ツキノワグマの分布域は市街地周辺や県内の海沿いまで広がっていて、生息域としてはこれ以上拡大が出来ない飽和状態に等しい状況となっています。

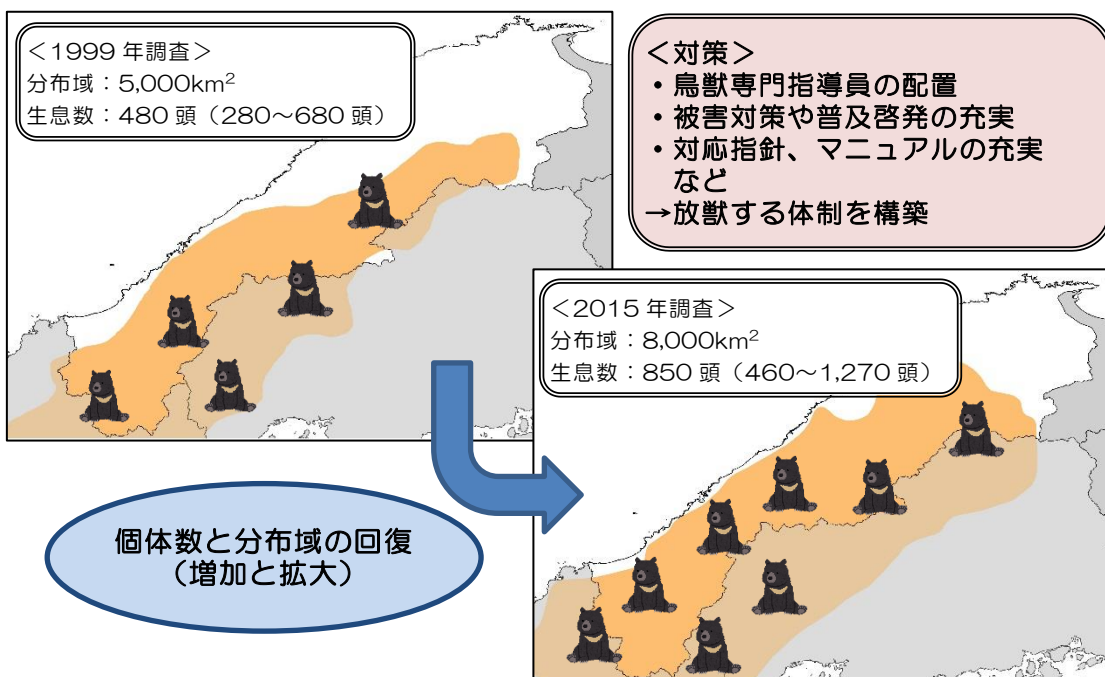
また、島根県では出没の増加に伴い、水田周りなど人の生活域により接近した場所での捕獲も目立っています。特に 2016（平成 28）年度では恒常的分布域を越えた地域でも捕獲があり、従来の分布域を外れて分散している個体が確認されています。



図7 島根県におけるツキノワグマの目撃等件数と捕獲数の推移

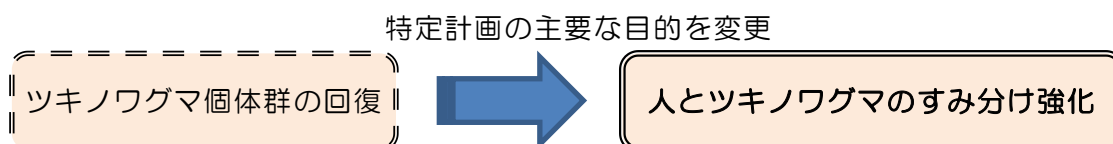
ゾーニング管理導入の経緯

3県の特定計画が策定される2002（平成14年度）以前は、ツキノワグマの地域的な絶滅が危惧されるほど個体群は危機的な状況でした。そこで島根県では、鳥獣対策専門員の配置や市町村との協力のもと捕獲個体を放獣する体制を構築していき、個体数や分布域を回復させるまでに至りました。



保護の目標が達成されつつある一方で、ツキノワグマの大量出没の発生、新たな被害地の発生、人の生活圏への侵入などの問題も増加しました。特に、人の生活圏で被害を出しているツキノワグマを放獣することに対する不安の声が増大しました。

そこで、2017（平成 29）年度の第一種保護計画では、計画の主要な目的をそれまでの「個体群の回復」から「人とツキノワグマのすみ分け強化」に変更し、ゾーニング管理によるすみ分けを進めています。



島根県のゾーニング管理

①ゾーニング管理の考え方

島根県ではガイドラインで示されている広域的なゾーニングと集落レベルのゾーニングの2つの考え方に沿ってゾーンを設定しています。

◆広域的なゾーニング

広域的なゾーニングでは、まず県内での保護地域を設定しました。ツキノワグマの保護地域としては、文献などを用いた過去の分布情報を参考として、昔からツキノワグマの生息している地域としています。

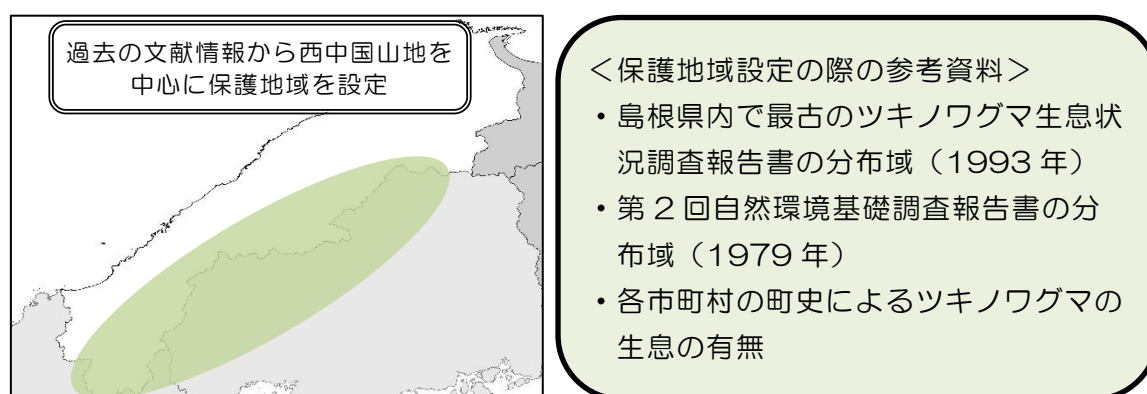


図8 広域的ゾーニングによる保護地域のイメージ

◆集落レベルのゾーニング

市町村では県が設定した保護地域を中心として、各市町村の中でツキノワグマの放獣場所を設定しています。緩衝地帯、防除地域、排除地域については明確な線引きを行わず、民家や農地からの距離、人の利用状況など個別の事情を勘案して、その都度県と市町村が協議をして設定し、管理方針に沿った対策を実施しています。

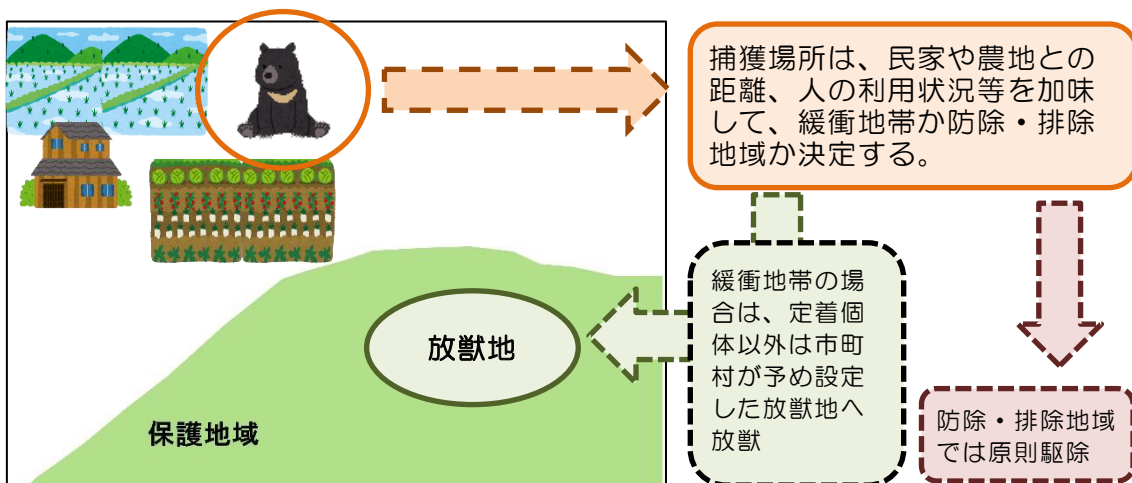


図9 ソーニング管理運用のイメージ

※防除地域の場合は、電気柵等の被害防除対策を所有者が実施することを、鳥獣専門指導員と市町村担当者が協力して指導しています。

表4 島根県のソーニング区分

ソーニング区分	場所	対応方針	対策など
保護地域	ツキノワグマの生息地	・原則、有害捕獲は実施しない	・看板等による注意喚起
緩衝地帯	人工林、天然林	・原則、有害捕獲は実施しない ・定着個体は除去	・被害防止柵の設置、誘引物除去、追払い等を重点的に実施
防除地域	農地、森林施業地、観光施設	・出没、被害が多発する場合は有害捕獲による除去	・被害防止柵設置、誘引物除去 ・追払いなど
排除地域	住宅地、公共施設、商業施設、道路	・出没時は有害捕獲による除去	・広報活動の強化

②ゾーニング管理導入までの手順

島根県では、2017（平成 29）年度に改定された第一種保護計画の施行に合わせてゾーニング管理が実施できるように、第一種保護計画改定に向けた検討期間からゾーニング管理に関する調整を進めていました。島根県では、まず本庁と地方事務所でゾーニング管理についての県の方針を定めました。ここでは、各ゾーンの定義や対応方針、広域的なゾーニングでの保護地域の決定が主な議題となりました。次に、地方事務所が市町村に対してゾーニング管理に関する説明会を開催し、ゾーニング管理の内容や方針について説明を行いました。説明会の後、地域事務所が放獣に適した候補地を踏査して、土地所有者との調整をとりました。そして各市町村と協議を進めて放獣場所の合意を図りました。放獣場所は、国有林、県有林、市町村林、民有林など市町村によって様々な場所が含まれています。

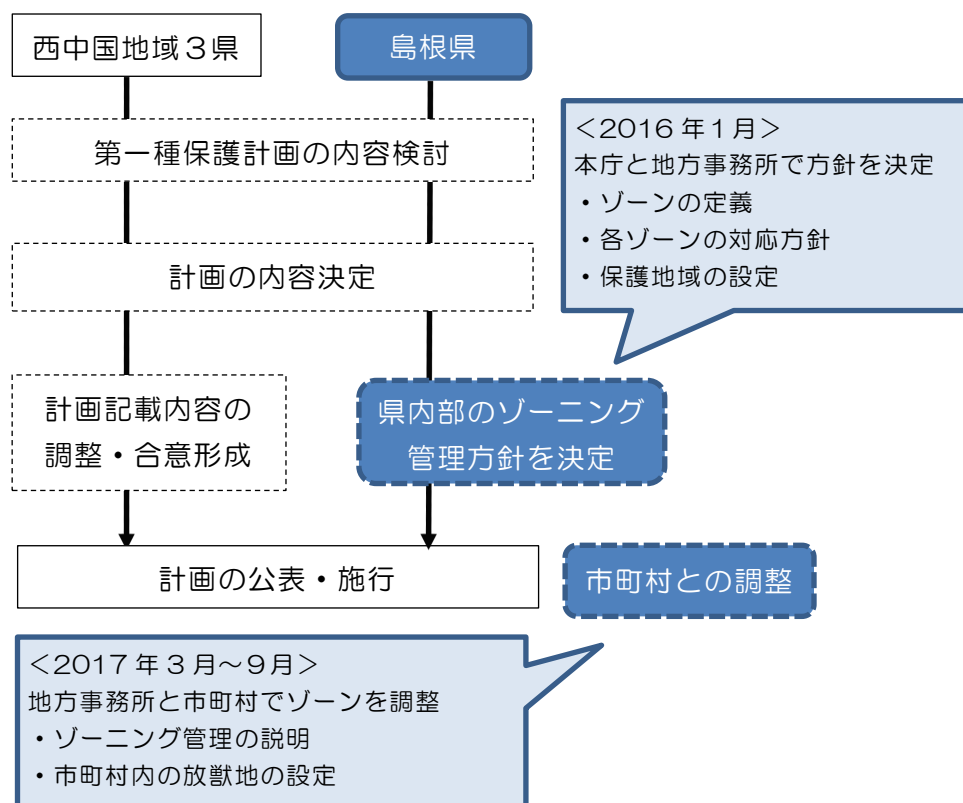


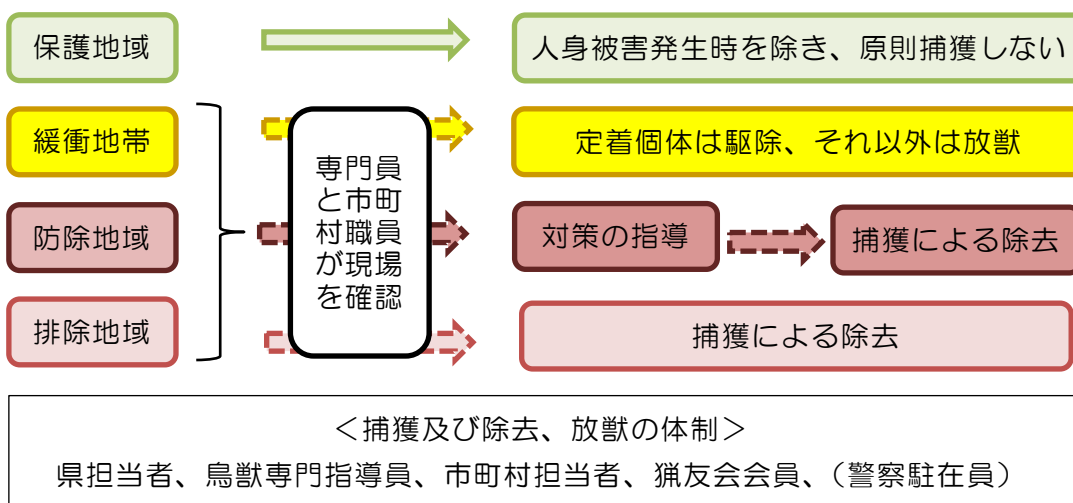
図 10 第一種保護計画策定とゾーニング管理の導入に向けた調整の動き

③ゾーニング管理の運用

島根県では、県が決定した保護地域に各市町村で放獣場所を設定し、保護地域の捕獲個体は放獣、緩衝地帯の捕獲個体は定着個体を除いて放獣、防除・排除地域の捕獲個体は基本的には除去をする方針で対応しています。

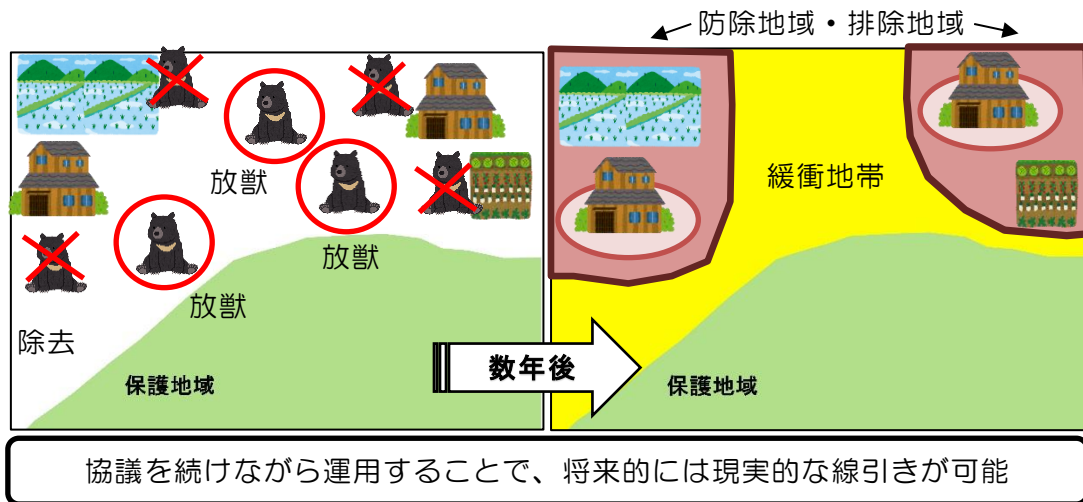
緩衝地帯、防除・排除地域でツキノワグマの出没や被害が発生した場合は、鳥獣専門指導員と市町村職員が現場に出動し、出没や被害がツキノワグマによるものか判別を行っています。ツキノワグマによる被害が防除地域で発生した場合は、電気柵の設置等の被害防除対策実施の有無を確認し、被害防除対策が実施されていない場合は、鳥獣専門指導員と市町村担当者が協力して対策の指導をしています。被害対策に緊急を要する場合（例えば、養蜂蜜罅に被害が発生したが誘引物の撤去が1日で実施できないなど）は、県が被害対策用の電気柵を貸出ししており、同時に自動撮影カメラによるモニタリングを実施しています。

被害防除対策が実施されているにも関わらず出没や被害が発生している場合は、捕獲による個体の除去を行います。捕獲には、県担当者、鳥獣専門指導員、市町村担当者、猟友会会員が出動して対応していますが、一般車の通行規制や発射許可が必要な場合などの状況に応じて警察と連携した対応を行っています。

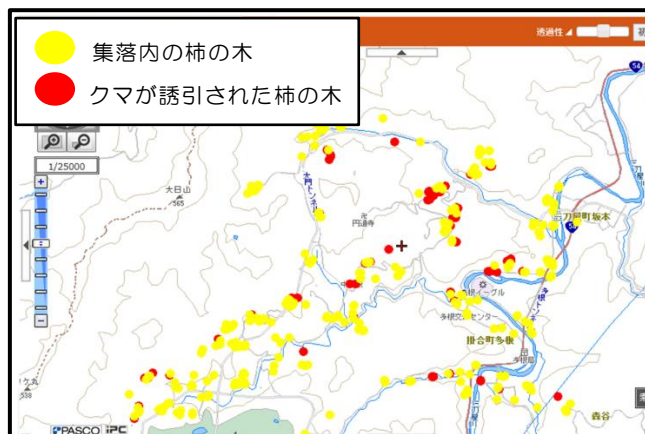


④ゾーニング管理の効果と今後の評価

ゾーニング管理は2017（平成29）年度から導入しているため、数値に表れている効果は未だありませんが、ゾーン設定を市町村と協議しながら進めていることで、従来よりも市町村が特定計画の運用に関与している意識が高くなっていると感じています。また、現在は広域的ゾーンの保護地域しか定まっていますが、継続して運用していくことで、各ゾーンの線引きがある程度可能になると考えています。



ゾーニング管理を評価するためには、対策の普及により出没や捕獲の状況がどのように変化したのかを知ることが重要です。西中国3県では、ゾーニング管理開始から各県の捕獲数をゾーン毎で集計しています。さらに、島根県では、4市町にモデル地区を設定し、集落内の柿の木についての誘引被害状況と対策状況を取りまとめた情報を地図化し、対策の実施によって出没状況がどのように変化するか評価出来る体制をつくっています。



<柿の木マップ>
 地図上で以下を可視化
 ①集落内の誘引物（柿の木）
 ②クマの誘引木（被害発生木）
 ③被害対策を実施した柿の木
 誘引物（①）に対して対策を実施する前（②）と実施した後（③）で出没や被害状況の変化を評価

今後は、出没抑制のための緩衝帯整備を進めると同時に、保護地域での個体数の担保を確認するためのモニタリングを3県合同で進めていきます。

平成 30 年度
クマ類の保護及び管理に関するレポート

2019（平成 31）年 3 月

環境省自然環境局野生生物課鳥獣保護管理室
〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1 丁目 2 番 2 号
電話：03(3581)3351（代表）

業務請負者 一般財団法人 自然環境研究センター
〒130-8606 東京都墨田区江東橋 3 丁目 3 番 7 号
電話：03(6659)6310（代表）

リサイクル適正の表示：印刷用の紙にリサイクルできます。
この印刷物は、グリーン購入法に基づく基本方針における「印刷」
に係る判断の基準にしたがい、印刷用の紙へのリサイクルに適した
材料「A ランク」のみを用いて作製しています。