

岩手県ツキノワグマ 対策パッケージ (令和6～8年度)

岩手県
令和7年2月

1 策定の趣旨

全国的にツキノワグマ(以下「クマ」という。)の出没件数や人身被害が増加傾向の中、国では、令和6年4月にクマを指定管理鳥獣に追加するとともにクマ被害対策施策パッケージをとりまとめ、令和6年8月には指定管理鳥獣対策事業交付要綱を改正したほか、市街地での銃使用の規制緩和を柱とする鳥獣保護管理法の改正作業を進めている。

本県では、国の動きと並行して、第5次ツキノワグマ管理計画を改定したところであり、クマ被害の課題先進県として、次の4つの柱で構成する部局横断的な中期的取組を「岩手県ツキノワグマ対策パッケージ」としてとりまとめ、総合的な対策を講じていくこととした。



【4つの柱】

- (1) 人の生活圏への出沒防止 (2) 出沒時の緊急対応 (3) クマ類個体群管理の強化 (4) 人材育成・確保

なお、このパッケージに記載の令和7年度以降の取組は現時点での想定であり、効果や実績を踏まえて、毎年度の予算編成において見直しを行いながら推進していく。

2 現状と課題

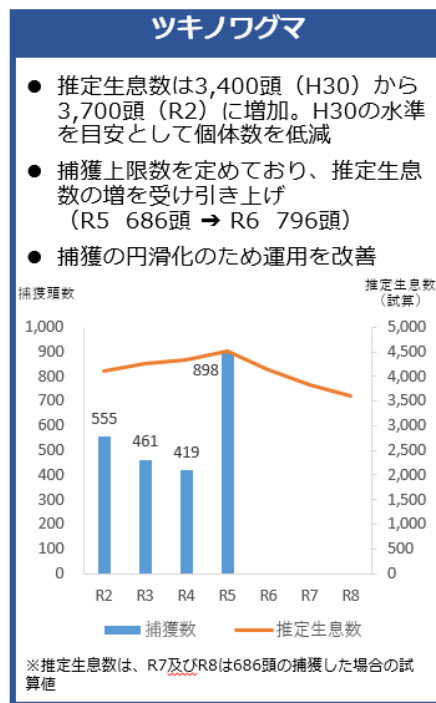
- 令和5年度は、クマの出没件数及び人身被害件数が過去最多となっており、人の生活圏への出沒抑制のため、環境整備等が必要となっている。
- クマが市街地に出没した際の対応マニュアルを整備し、マニュアルに基づく訓練を実施しているところであるが、今後、市街地における銃規制が緩和された場合の体制を構築する必要がある。
- 本県は、全国的にみても人身被害が多く、県民に被害防止の正しい知識の普及啓発が必要である。
- これまでの農林業被害を及ぼす有害な個体の捕獲から、人の生活圏への出沒を未然に防止するため、被害の有無に関わらず、人の生活圏周辺の緩衝域(里地里山)における「個体数管理」の強化が必要である。
- クマの捕獲には危険が伴うことから、捕獲や放獣に関する正しい知識と技術を有した捕獲技術者の育成・確保が必要である。

3 目指す姿

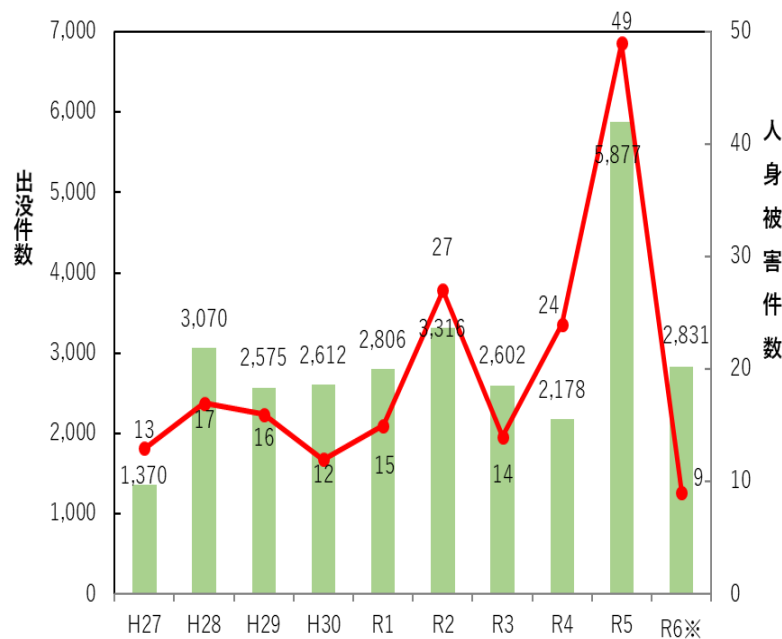
人とクマとのすみ分けが行われ、クマの安定的な個体数が維持されるとともに、人の安全安心な暮らしと農林業生産が行われている。

【参考データ】

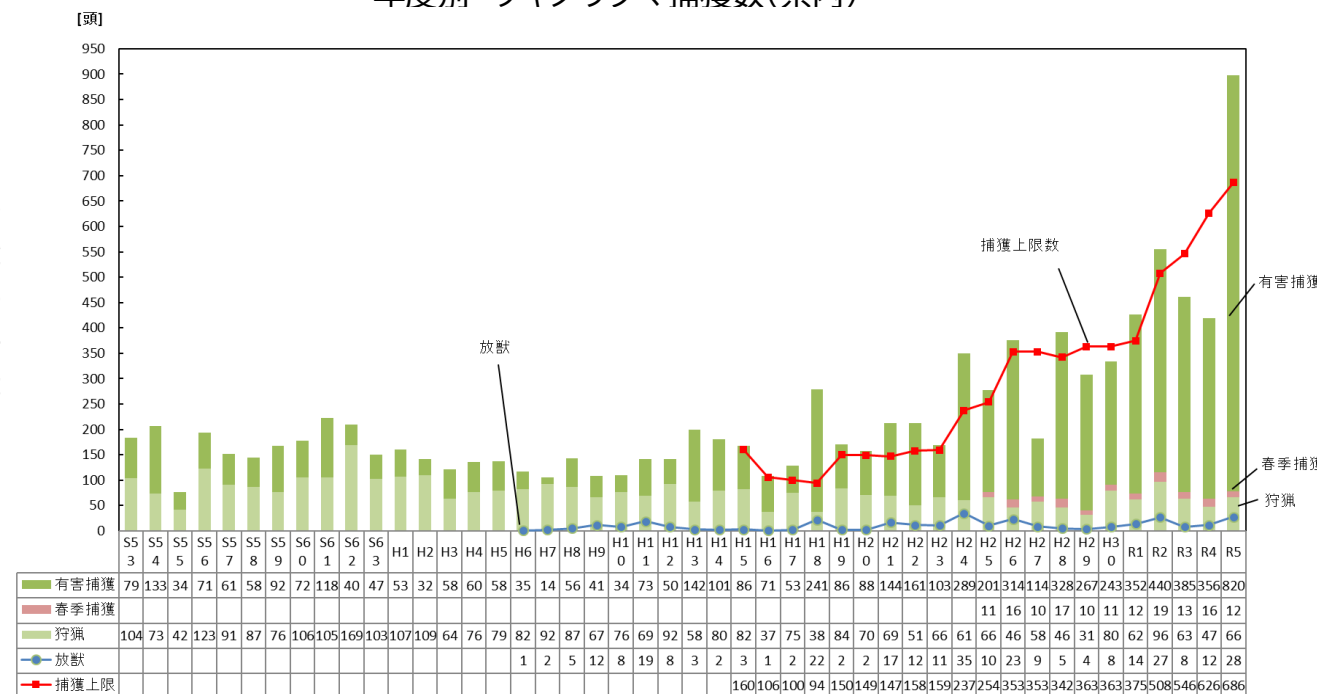
個体群管理(つかまえる)の状況



出没件数及び人身被害の状況



年度別 ツキノワグマ捕獲数(県内)



(1) 人の生活圏への出没防止

<取組方向>

人の生活圏への出没を防止するため、集落周辺での放任果樹等の誘引物の除去等の管理の徹底、農地への電気柵の設置、人の生活圏と接する山林や耕作放棄地等の刈り払いや緩衝帯の整備、クマ類の移動ルートとなる河川敷等における生息環境管理を促進します。

<具体的な推進方策>

- ① 鳥獣被害防止総合対策事業費(国庫)を活用し、市町村等が実施する電気柵の設置、農地の防除対策、農地等における緩衝帯の整備及び放任果樹の伐採等への補助を行います。【R6～】
- ② 間伐等を通じた人の生活圏とクマの生息域との間の緩衝帯を整備します。【R6～】
- ③ 県管理河川の藪の刈払いを実施するとともに、河川区域におけるクマ罠設置等への占用許可を行います。【R6～】
- ④ クマの防除対策シリアスゲームを用いた普及啓発、PTA活動における学校周辺等の藪刈払い支援、クマ鈴等の貸与を実施します。【R6～】
- ⑤ 出没情報を基に、出没地点周辺でのICT(ドローン等)を活用した、監視体制の構築の可能性を検討します。【R7～】



◆ 参考:市町村等の取組

- 【市町村(特別交付税措置)】 電気柵の設置、農地の防除対策、農地等における緩衝帯の整備や、放任果樹の伐採等【R6～】
- 【市町村等】 ドローンを活用した監視【R6～】

取組内容		
R6	R7	R8
① ◆ 電気柵の設置、農地の防除対策・緩衝帯整備、放任果樹の伐採等【農林水産部(農業振興課)】【市町村(特別交付税措置)】		
② 間伐等を通じた人の生活圏との緩衝帯の整備【農林水産部(林業振興課、森林整備課)】		
③ 県管理河川の藪の刈払いの実施、河川区域におけるクマ罠設置等への占用許可【県土整備部(河川課)】		
④ 普及啓発、学校周辺等の藪刈払い支援、クマ鈴等貸与【盛岡広域振興局(保健福祉環境部)】		(調整中)
		⑤ 監視体制の構築検討【環境生活部(自然保護課)】
⑤ 出没地点周辺のドローン調査検討【環境生活部(自然保護課)】		
◆ ドローンを活用した監視 【市町村等】		

(2) 出没時の緊急対応

<取組方向>

クマ類の市街地等への出没に備え、県や市町村、警察、猟友会等と連携して、地域住民と捕獲従事者の安全を確保した上で捕獲できる体制を構築するとともに、市街地での銃による捕獲の実施を見据え、「市街地等出没時対応マニュアル」の抜本的な見直しや、これを円滑に運用するための訓練の実施、人身被害を防止するための啓発を進めます。

<具体的な推進方策>

- ① 市街地に出没したクマの麻酔等での捕獲及びそれに係る訓練を実施するほか、麻酔捕獲従事者の防護装備品を配備します。【R6】
- ② 銃規制緩和等に係る対応訓練を実施します。【R6～】
- ③ クマに遭遇した際の対処方法など、人身被害防止のためCMやチラシ等による啓発を行います。【R6～】
- ④ 市街地等での銃によるクマの捕獲を想定した、県や市町村、警察、猟友会で構成する対策チームを配置します。【R6～】
※ 対策チームにおける合意に基づき、クマの緊急捕獲を実施します。【R7～】
- ⑤ 鳥獣被害防止総合対策事業費(国庫)を活用し、繰り返し農地等に出没するクマの捕獲や追払いを実施する市町村等への補助を行います。【R6～】

◆ 参考:市町村等の取組

【市町村(特別交付税措置)】 繰り返し農地等に出没するクマの捕獲や追払い【R6～】



取組内容		
R6	R7	R8
① 麻酔捕獲・訓練、防護装備品の配備【環境生活部(自然保護課)】		
	② 銃規制緩和対応訓練【環境生活部(自然保護課)】	
	③ 人身被害防止啓発【環境生活部(自然保護課)】	
	④ 対策チームの配置検討、運用【環境生活部(自然保護課)】	
⑤◆ 繰り返し農地等に出没するクマの捕獲や追払い【農林水産部(農業振興課)、市町村(特別交付税措置)】		

(3) クマ類個体群管理の強化

<取組方向>

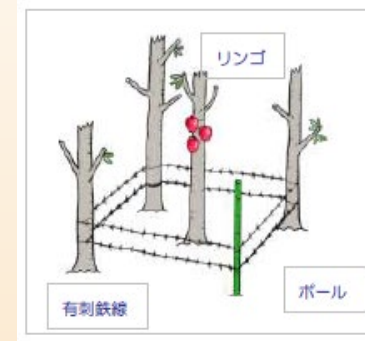
個体群の安定的な維持を図るため、生息数等のモニタリングを実施しながら、農地周辺に出没する有害性の高い個体の捕獲や、人の生活圏への出没を未然に防止するための緩衝地帯での捕獲を進めるとともに、市町村と連携し、人とクマとの空間的なすみ分けを図るためのゾーニング管理を進めます。

<具体的な推進方策>

- ① 全県の生息個体数推計のための大規模ヘアトラップ調査を実施します。【R6～】
- ② 県内の生息密度の動向を継続的に把握のための小規模ヘアトラップ調査を実施します。【R6～】
- ③ 個体数管理のための指定管理鳥獣捕獲によるクマの捕獲を実施します。【R6～】
- ④ 人とクマの空間的なすみ分けを図るためのゾーニング管理のあり方を検討します。【R7】
- ⑤ 市町村等の捕獲個体処理施設(解体処理、食肉加工、焼却など)整備費用の補助を行います。【R6～】
- ⑥ 鳥獣被害防止総合対策事業費(国庫)を活用し、繰り返し農地等に出没するクマの捕獲や追払い《再掲》、新規猟銃取得支援を行う市町村等への補助を行います。【R6～】

◆ 参考:市町村等の取組

【市町村(特別交付税措置)】 繰り返し農地等に出没するクマの捕獲や追払い【R6～】(再掲)



取組内容		
R6	R7	R8
① 大規模ヘアトラップ調査【環境生活部(自然保護課)】		
② 小規模ヘアトラップ調査【環境生活部(自然保護課)】		
③ ヘアトラップ調査結果の分析・研究による生息数の具体的な推計【環境生活部(自然保護課)】		
	③ 指定管理鳥獣捕獲(クマ)【環境生活部(自然保護課)】	
	④ ゾーニング管理のあり方検討【環境生活部(自然保護課)】	
⑤ 捕獲個体処理施設整備補助【環境生活部(自然保護課)】		
⑥◆繰り返し農地等に出没するクマの捕獲や追払い【農林水産部(農業振興課)、市町村(特別交付税措置)】《再掲》		
⑥ 新規猟銃取得支援【農林水産部(農業振興課)】		

(4) 人材育成・確保

<取組方向>

クマ類は他の鳥獣と比較して、捕獲を実施する際の危険度が大きいことから、捕獲や放獣に関する正しい知識と技術を有した捕獲技術者の育成・確保を図るとともに、地域の実情に応じた被害防止対策を推進するため、クマ類の生態や対策に関して知見を有する人材を配置します。

<具体的な推進方策>

- ① 捕獲者の技術向上のための研修会を実施します。【R6～】
- ② 新規狩猟者の確保のための研修会を開催します。【R6～】
- ③ 被害防止対策を推進するためのクマ対策アドバイザー(仮称)を配置します。【R7～】
- ④ 市街地等での銃によるクマの捕獲を想定した、県や市町村や警察、猟友会で構成する対策チームを配置します。【R6～】《再掲》

◆ 参考:市町村等の取組

【市町村(特別交付税措置)】 捕獲者確保のための狩猟免許の取得促進【R6～】



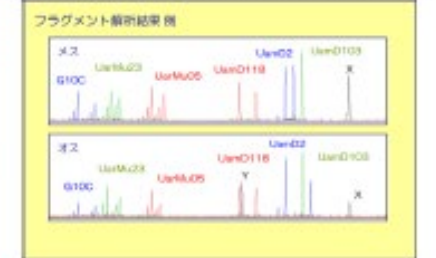
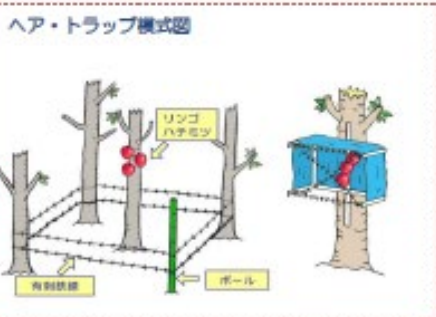
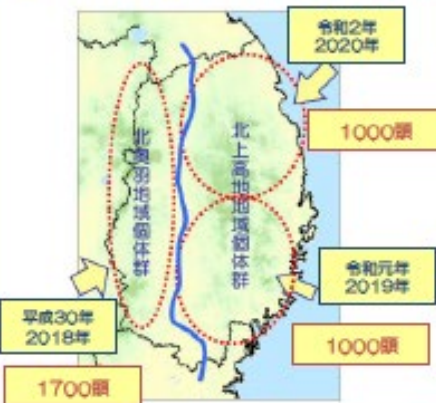
取組内容		
R6	R7	R8
① 捕獲者技術向上研修【環境生活部(自然保護課)】		
② 新規狩猟者確保のための研修会【環境生活部(自然保護課)】		
	③ クマ対策アドバイザー(仮称)の配置、クマ対策アドバイザー(仮称)による職員の人材育成【環境生活部(自然保護課)】	
	④ 対策チームの配置検討、運用【環境生活部(自然保護課)】《再掲》	
◆ 狩猟免許取得促進【市町村(特別交付税措置)】		

ヘア・トラップ法を用いた岩手県に生息する ツキノワグマの生息数推定

【特定鳥獣保護管理計画】



岩手県全域の生息数：3700頭（推定）



【事業の目的】
第二種特定鳥獣保護管理計画
都道府県知事が、個体数の管理、生息環境の整備、被害防除対策、モニタリング調査などについて目標及び方法を決定する。
↓
個体数推定による個体数把握
↓
適切な捕獲上限数の設定
↓
個体数の維持と被害の低減

～個体数推定の流れ～

①クマの体毛の回収（ヘア・トラップ画像）



②体毛のDNA分析（個体識別）

【DNA抽出・遺伝子解析】
実体動物標本下での毛根部分(30本以内)の採取
ヨウ化ナトリウム法によるDNAの抽出
分光光度計によるDNA濃度の測定
遺伝子型 (SE-4748) 個体識別 (Multiex-PCR)
フラグメント解析
遺伝子型・個体識別

③識別結果から統計処理で個体数を算出

いつ、どこで、どのクマがとれたかのデータを作成
↓ 統計処理へ
【個体数推定モデル】
空間明示生体資源調査モデル
各個体の行動圏を仮定し、その行動圏中心とヘア・トラップの距離が大きいほど捕獲される確率が低下する。
行動圏中心とヘア・トラップ間の距離
ガウス曲線を仮定し、行動圏中心からの距離率 $\ln(x)$ と行動圏サイズ (σ) という二つのパラメータをもち
参考文献：Provan, D.E. & G.T.Y. Borcher, 2010
ハイズ, SPACEDCAP 2010, Gierker, 2009, Bork, 2009, Eklund, 2005



衛星通信を用いたGPSテレメトリー首輪の紹介

野生動物の生態調査では古くからテレメトリー機器を使用しており、多くの研究に活用されています。

岩手県環境保健研究センターでは、クマが人里へ出没するメカニズムを解明するために、GPSテレメトリー首輪をクマに装着して、詳細な行動や環境の解析を行っています。



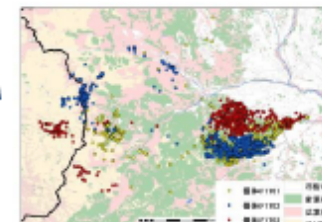
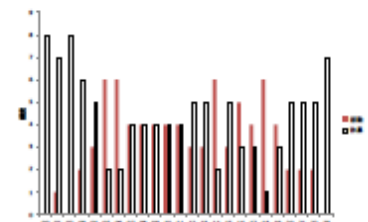
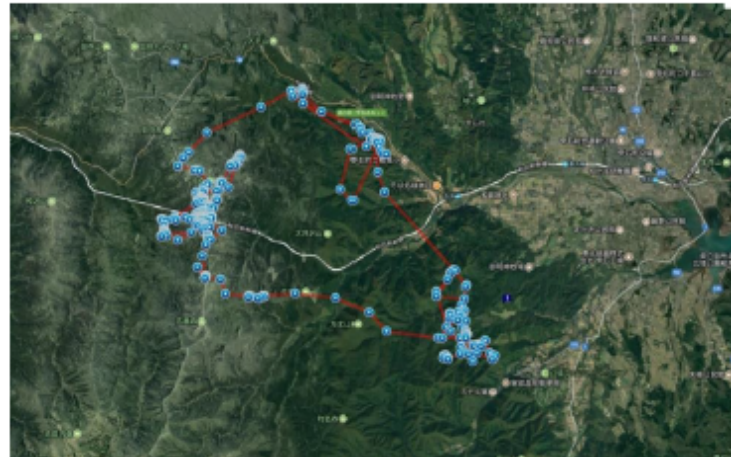
○GPSテレメトリー通信の概要



○GPSテレメトリー首輪の特徴

- ①リアルタイムに位置情報を取得
- ②測位間隔を自由に設定
- ③活動量（首輪の振動回数）や体温を計測
- ④衛星通信による遠隔操作で首輪の脱落が可能
- ⑤VHFビーコンにより動物の生死の判別や首輪回収のトラッキングが可能

○実際のツキノワグマから得られたデータ画像



北奥羽地域のツキノワグマの大量出没年にみられた季節移動の変化
～集落周辺に滞在するクマを対象として～

背景・目的

北奥羽地域において、ニホンツキノワグマ (*Ursus thibetanus japonicus* ; 以下、クマ) のGPSテレメリーを用いた調査研究は少なく、集落周辺のクマを対象とした複数個体を経年追跡した報告はない。

そこで本研究では集落周辺に滞在するクマの行動に着目し、大量出没年時と非大量出没年時の行動の変化からクマの大量出没メカニズムについて考察した。

調査地及びサンプリング



図1 調査地

調査地
岩手県雫石町御明神地区 (岩手大学御明神演習林)

調査対象個体群
北奥羽地域個体群

対象個体
2017～2020年に捕獲されたツキノワグマ14個体(オス6個体、メス8個体)

GPSテレメリー首輪
TellusGPS (Followit社製)

測位間隔
5月～8月:1時間に1点
9月～10月:2時間に1点

方法・解析

行動圏の算出

・夏季の行動圏は、7月から8月の1時間に1点、秋季の行動圏は9月から11月の2時間に1点の測位点を用い、可変カーネル法により95%行動圏を算出

秋季における夏季行動圏内の滞在率の算出及び解析

・秋季における夏季行動圏内の滞在率(集落周辺の滞在の指標と定義)は、夏季行動圏内に測位された秋季の測位点数(2～3日12時前後の点)から算出

・滞在率を目的変数に、大量出没年(2019年と定義)の有無と性別を説明変数に、個体をランダム変数とした一般化線形混合モデルにより解析

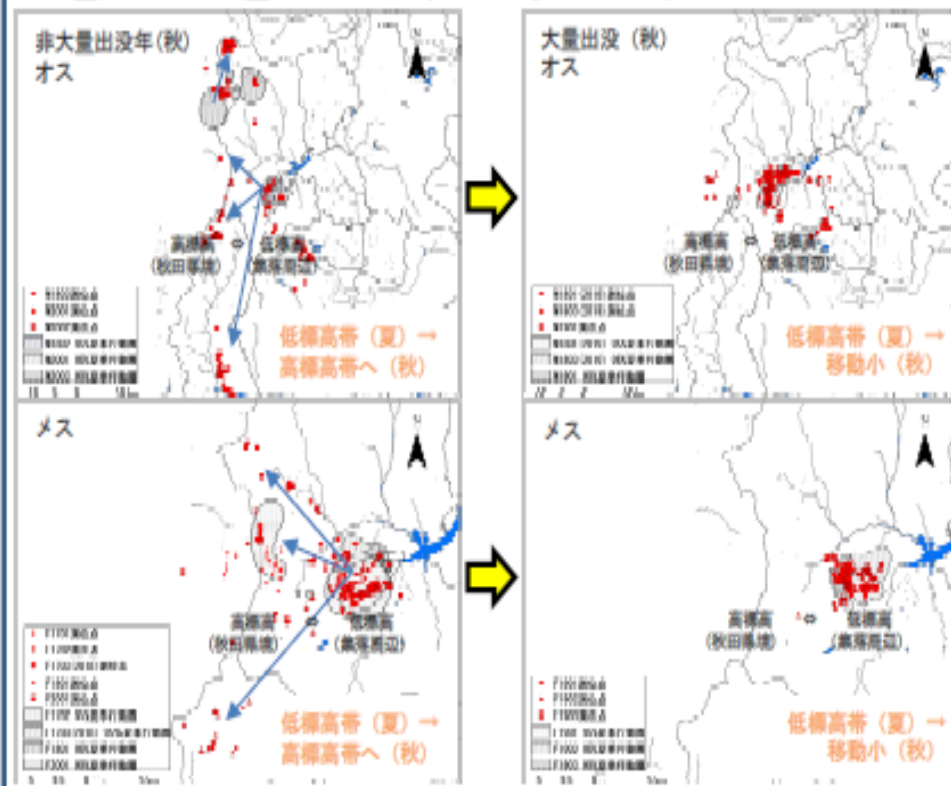
利用標高の解析

・利用標高は、滞在率の算出に用いた測位点と同様のものを使用

・夏季及び秋季、個体ごとに平均値を算出し、大量出没年と非大量出没年を比較

結果

○大量出没年と非大量出没年での秋季の集落周辺滞在率の変化



○傾向

非大量出没年
→ 秋に集落周辺から高標高帯へ移動
→ メスよりもオスが大きく移動
→ 集落周辺の滞在率はメスの方が高

大量出没年
→ 夏も秋も集落周辺に滞在
→ 両性別とも移動小
→ 集落周辺の滞在率はメスの方が高いが、滞在率の変化はオスの方が高

図2 大量出没年および非大量出没年のクマの夏季行動圏と秋季の測位点

○解析

表1 秋季の集落周辺滞在率と大量出没年、性別の関係

変数	滞在率	オス	メス	有意性
大量出没年	+	+	+	0.001
性別	-	-	-	0.001
大量出没年 × 性別	-	-	-	0.001
Intercept	12	11	11	

秋季の集落周辺滞在率は、大量出没年で高くなる傾向、メスよりもオスで低い傾向

表2 大量出没年と性別が秋季の集落周辺滞在率に与える影響

変数	滞在率	標準誤差	z値	p値
大量出没年	0.355	0.209	1.749	0.081
大量出没年 × 性別	2.285	0.282	8.125	<0.001
オス	-1.931	0.442	-4.367	<0.001

秋季の集落周辺の滞在率
非大量出没年→オス16.4%、メス58.8%
大量出没年→オス65.9%、メス93.3%
滞在率の変化はメスよりもオスが大きい傾向(オス:3.6倍、メス:1.4倍上昇)

表3 大量出没、非大量出没年での夏季と秋季の利用標高

変数	夏季	秋季	有意性
大量出没年	278.1	288.8	0.001
大量出没年 × 性別	10.7	10.7	0.001

大量出没年→夏季より秋季に高い標高帯を利用
大量出没年→夏季と秋季ではほぼ変わらない標高帯を利用

考察

・夏季に集落周辺に滞在していたクマは、非大量出没年には秋季に集落から離散し標高の高い土地へ、大量出没年には、秋季にも集落周辺に滞在しやすい傾向が示唆された。

・特にオスは非大量出没年秋季に集落周辺から離散しやすく、大量出没年には滞在率が大きく上昇する傾向にあった。

・クマは堅果類が凶作時には、秋季の行動圏が低標高地も含んで大きく拡大することが知られている(Kozakai, 2009)。大量出没年では、集落周辺のクマは秋季に集落周辺に滞在し続け、高標高帯のクマは秋季に低標高地へ移動することで人里での出没数が増加する可能性が考えられた。