

## クマ類の出没への対応



# クマ類の出没への対応

クマ類の出没の背景、状況と必要な対策の基本的考え方を次の順序で述べます。

1. マニュアルの目的
2. クマ類と中山間地域の状況
3. 捕獲動向と被害状況
4. 平成 16 年と平成 18 年の大量出没
5. 今後の出没に備えて - 基本的考え方

## 1. マニュアルの目的

クマ類(ツキノワグマとヒグマ)は、通常は森林域を主な生息地としています。しかし、時には生息地に隣接する人里まで出没することがあります。特に、平成 16 年(2004 年)と平成 18 年(2006 年)の秋には、多数のツキノワグマが人里まで出没する大量出没が起きました。大量出没に伴い、人里における人身被害が多発するとともに捕獲数も増加しました。

クマ類が人里まで出没する背景には、次節で詳しく述べる生息地に隣接する中山間地域の自然・社会環境の変化に加え、クマ類が本来持っている性質も関連しています。クマ類は、火山噴火のような自然災害による生息地環境の悪化や堅果類の凶作等によりエサが不足した時は行動圏を拡大し、恒常的生息域からその外側の農地や集落にも出没することが知られています。平成 16 年と 18 年の大量出没は、堅果類が凶作だった地域を中心におきていることが報告されています。自然災害や堅果類の凶作は自然現象であり、それが要因となったクマ類の出没を完全に防ぐことはできません。また、中山間地域の自然・社会環境の変化は、総合的対策が必要な広範な課題を含むものであり、クマ類出没対策として例えば里地里山の森林環境を短期間に効果的に改良するには多く困難があります。

農地や集落では誘引物の除去や防除対策を行うことで、クマ類の出没を通常時から減らすことが重要です。また、出没に備えた体制を準備しておくことで人身被害を減らすことも重要です。さらに、クマ類の恒常的生息域に入るには一定の注意が必要です。

本マニュアルの目的は、生物多様性の保全と資源の持続可能な利用のため、新・生物多様性国家戦略(地球環境保全に関する関係閣僚会議、平成 14 年)及び鳥獣の保護を図るための事業を実施するための基本的な指針(環境省、平成 19 年)において示されている理念と施策の方向に従い、人と鳥獣の適切な関係を構築し生物多様性を維持していくための具体的方策を示すことにあります。具体的には、「クマの出没を減らす」、「クマによる被害を減らす」、「出没を減らすことで有害捕獲数を減らす」ことを目的としてクマ類の出没への備えと対策をまとめたものです。地方自治体の鳥獣行政担当者を主な対象者と想定してい

ますが、クマ類による人身被害には住民に関わることなので、マニュアル編の第2部では住民向けの注意事項をまとめました。日本にはヒグマとツキノワグマの2種類のクマ類が生息しますが、本マニュアルは主にツキノワグマを対象とします。出没対策はクマ類の地域個体群の保護管理計画と連動します。本マニュアルに加え、環境省が整備している「特定鳥獣保護管理計画技術マニュアル(クマ類編)」(平成19年に改訂版公表予定)も併せて参照ください。

本マニュアルは全国共通のマニュアルとして策定しています。しかし、クマ類の生息状況、出没状況、被害状況などは地域によって異なります。本マニュアルを参考に、各都道府県あるいは地域単位で、地域の状況にあった出没対応マニュアルが作成されることを望みます。

## 2. クマ類と中山間地域の状況

通常は森林を主な生息地とするクマ類が、人里まで出没し特にある年の秋に限って多数個体が農地や集落まで出てくる現象 - 大量出没が起きるのか、その要因の詳細はまだわかっていません。しかし、次のような森林と生息地に隣接する中山間地域の自然環境と社会環境さらには狩猟者の変化が影響していると考えられます。

### (1) 森林環境の変化

北海道の約55%の地域はヒグマの、本州の約45%の地域はツキノワグマの恒常的生息域です(第6回自然環境保全基礎調査 - 哺乳類分布調査; 環境省、2004)。クマ類の恒常的生息域のほとんどは森林です。昭和30年代(1955-1964年)ごろまでは、薪採集や用材伐採及び炭焼きなど山仕事のため多くの人<sup>1</sup>が山に入ることによってクマ類に警戒心を与え、農地や集落へのクマ類の出没を防いでいたと考えられます。しかし、森林における林業活動は低下しています。輸入材の影響もあり国内の用材伐採量は、昭和40年代のピーク時には6,000万立方メートル程度あったのが、平成12年(2000年)には約1,800万立方メートル程度まで低下しています(図1-1)。一方、国内の森林面積は過去30年間ほとんど変化していません。森林面積のうち人工林は現在約4割を占めています。

恒常的生息域に接する中山間地域にも次節で詳しく述べるように人口が多く、日常の農作業や里地里山の利用、人の活動による緩衝帯効果によりクマの出没を減らしていたと考えられます。しかし、薪炭から石油やガスへの燃料革命があり、薪炭用伐採は1970年代にほとんどなくなり(図1-1)、里地里山の薪炭林は放置されるようになりました。その面積は、日本の森林面積の三分の一にあたる約7万km<sup>2</sup>に及んでいます<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> 1970年(昭和45年)には116万林業従事世帯員数が2000年(平成12年)には22万人に減少しました(林業統計)

<sup>2</sup> 森林情報の整備に関する調査(1)報告書(国土庁委託調査)。日本野生生物研究センター(1987)

里地里山の二次林植生を大まかに区分すると、ミズナラ林(約 180 万 ha)、コナラ林(約 230 万 ha)、アカマツ林(約 230 万 ha)、シイ・カシ萌芽林(約 80 万 ha)の 4 タイプに分類されます(自然環境研究センター、2003)。気候要因により、この 4 タイプの分布は異なります。ミズナラ林タイプの里山二次林は、中部地方から東北地方の日本海側に分布します。コナラ林タイプは、関東地方から東北地方太平洋側と北陸から中国地方日本海側に分布します。アカマツ林タイプは、主に瀬戸内地域に存在します。シイ・カシ萌芽林は、温暖な四国・九州に分布します。図 1-4 は里地里山の植生に関して、上記の 4 タイプの二次林植生に二次草原とその他のタイプを加え、全国を 6 タイプに区分しその分布を示した図です。ツキノワグマの分布域は、ミズナラとコナラを主とする里山二次林タイプの分布域と対応します(3 節参照)。

薪炭林には、堅果類を实らせるブナ科の落葉広葉樹などクマのエサとなる植物も多く、特にミズナラ林とコナラ林タイプの二次林はツキノワグマのよい生息地となりつつあると考えられます。平成 16 年(2004 年)にツキノワグマの大量出没が見られた北陸地方では、薪炭林(二次林)は主に標高 600m 以下に存在しますが、その薪炭林の多くは樹齢 40 年以上となり、「里山の奥山化」が進んでいます(自然環境研究センター、2005)。日本全体としても、天然林のうち樹齢 41 年生以上の森林は 1971 年には全体の 40.2% だったが、2000 年にはそれが 77.0% と増加しています<sup>3</sup>(図 1-2)。

二次林・天然林の高林齢化により森林の蓄積量は増加しています。天然林の森林蓄積量は、1971 年は 14 億 1400 万 m<sup>3</sup>でしたが、2000 年には 16 億 1600 万 m<sup>3</sup>へと過去 30 年間に約 14% に増加しました(図 1-3)<sup>4</sup>。落葉広葉樹の薪炭林の高林齢化と蓄積量の増加は、豊作年は堅果類生産量の増加によりクマにとってよい生息環境を提供する一方、堅果類の凶作年にはクマの大量出没を引き起こす要因の一つと考えられています。

<sup>3</sup> 農村環境整備センター(1996) 中山間地域の対策を考える。

<sup>4</sup> 農村環境整備センター(1996) 中山間地域の対策を考える(1971 年-1990 年データ)、林業センサス累年統計書(2000 年データ)

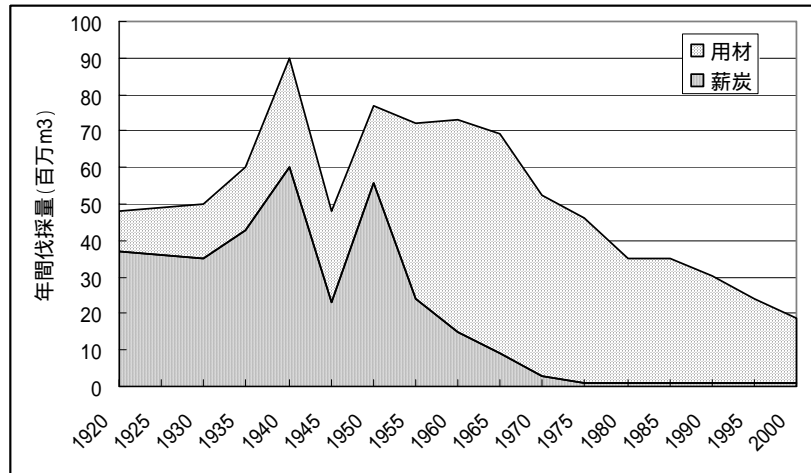


図 1-1 日本の森林の年間伐採量の推移

資料：薪炭と用材伐採量（1920-1975年）は「人と国土、臨時増刊号（通算4号）」1975（国土計画協会、図1-2-2より読み取り、用材伐採量（1975-2000年）は林業白書より

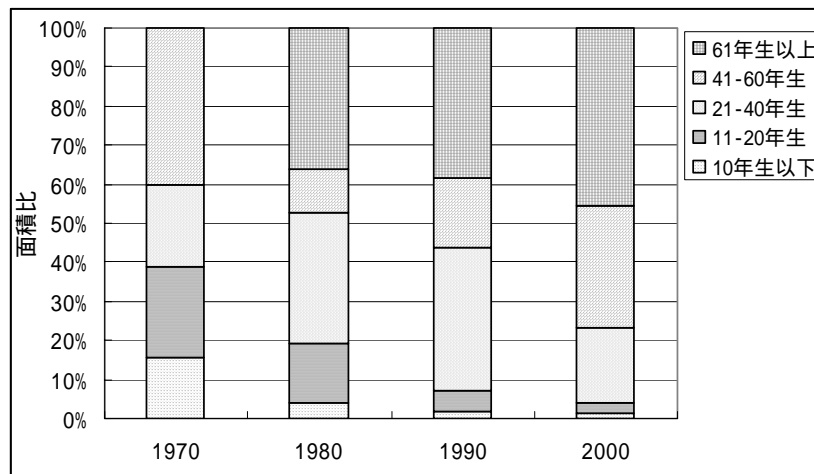


図 1-2 天然林の林齢構成の推移（1970-2000年）

資料：農林水産省統計情報部（H15）、林業センサス累年統計書（1970年は61年生以上区分データなし）

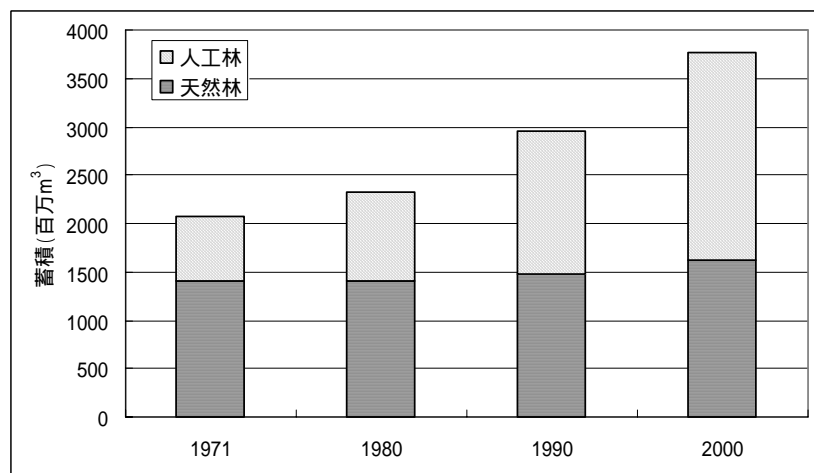


図 1-3 日本の森林の天然林と人工林別蓄積量の推移（1971-2000年）

資料：農村環境整備センター（H7）（1971年）、林業センサス累年統計書（1980-2000年）

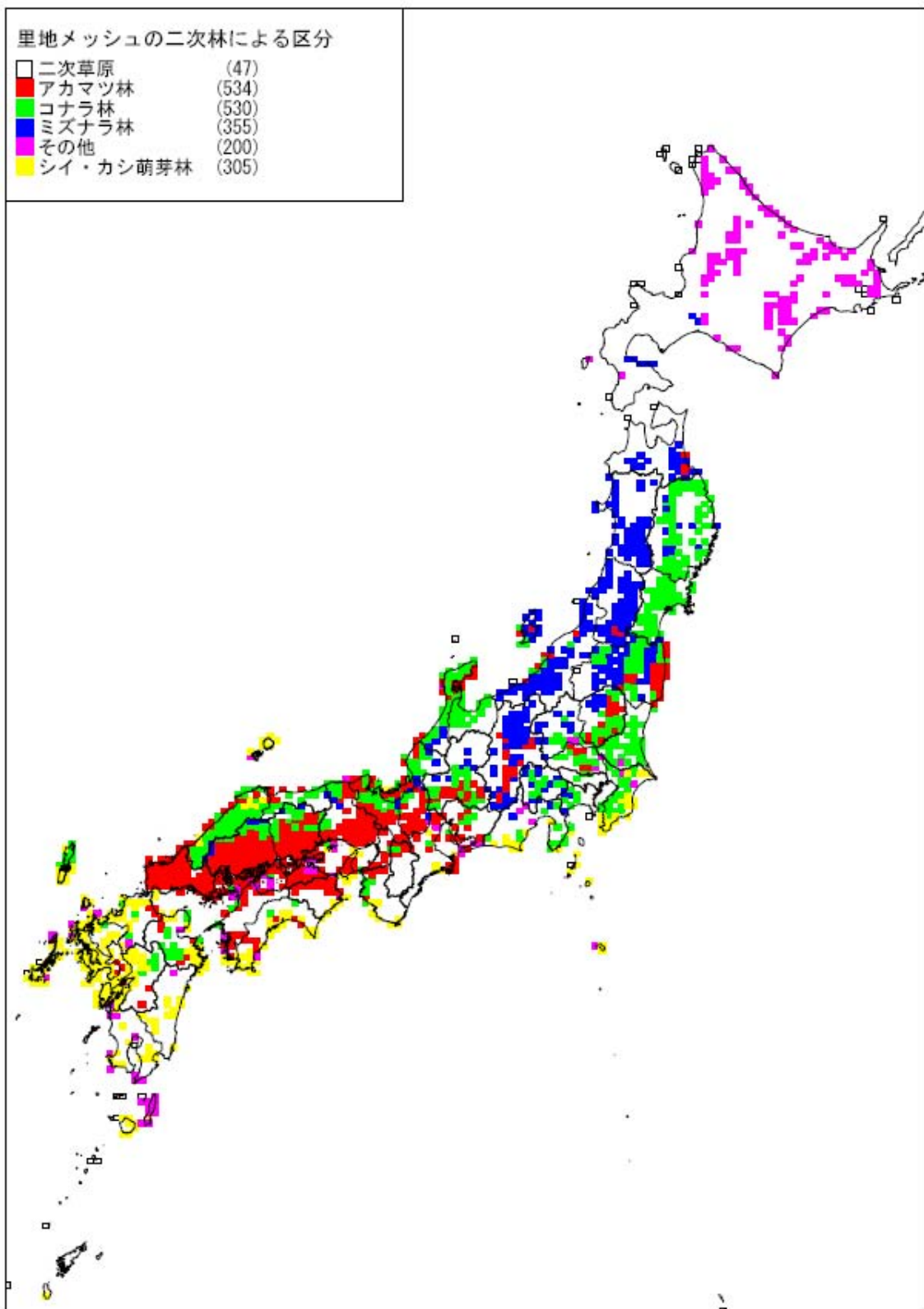


図 1 - 4 里地里山の森林植生の分布

資料：自然環境研究センター（2003）

## (2) 中山間地域の社会環境の変化

森林率が高く山麓部に位置する中山間地域は、クマ類をはじめ多様な野生生物の生息地と人里との接点に位置します。中山間地域の人口は、過疎化対策などさまざまな施策が行われているにもかかわらず昭和55年(1980年)の1,888万人から平成12年(2000年)の1,744万人へと約8%減少しました(図1-5)。中山間地域のうちクマ類の生息地に近い山間農業地域に限ると昭和55年(1980年)の510万人から平成12年(2000年)には442万人と20年間に約13%減少しました<sup>5</sup>。全国の人口は昭和55年(1980年)から平成12年(2000年)までの20年間に約8%増加しています。中山間地域では人口の高齢化も進んでいます。中山間地域の65歳以上の高齢者比率は、昭和60年(1985年)は15.0%でしたが、平成12年(2000年)にはそれが25.1%と高まっています。これは同時期の全国の高齢者人口割合である、10.3%と19%より高い割合です<sup>6</sup>。人口減少、高齢化はクマ類など野生動物出沒に対する地域の対処能力の低下をもたらします。

中山間地域の耕地面積も減少し、耕作放棄地が増えています。中山間地域の耕地面積は、平成2年(1990年)の222.1万haから平成16年(2004年)には201.0万haと15年間で21.1万ha減少しました。耕地面積の減少に対応して、中山間地域の耕作地放棄地面積も昭和60年(1985年)の9.3万haから平成17年(2005年)には22.3万haと増加しています(図1-6)。中山間地域の耕地面積が全国の耕地面積に占める割合は43.3%(2005年)ですが、中山間地域の耕作放棄地面積が全国のそれに占める割合は54.0%であり、中山間地域では全国平均より高い割合で耕作放棄地が広がっていることがわかります<sup>7</sup>。耕作放棄地面積をブロック別に見ると、クマ類の主要生息地である、北海道・東北、関東、北陸・中部ブロックが高い割合をしめします。耕作放棄地では、漿果類やアケビなどツル性の実をつける植物が繁茂することが多く、クマ類を始め野生動物のよいエサ場となりがちで、クマ類の人里への出沒誘因となります。

中山間地域のうち特に山間農業地域では、過疎化による人口及び耕作地の減少に加え、離農農家が増え集落そのものも減少しています。平成12年(2000年)には全国に約13万5千の集落がありますが、平成2年(1990年)以降の10年間で約5千集落が減少しました<sup>8</sup>。中山間地域の農家・集落周辺には、カキやクリなどクマのエサとなる果樹が植えられています。離農・廃村によりこれら果樹も放棄されることによりクマはそれら果樹を利用することを覚え、さらに現在人の住んでいる集落周辺まで出沒して、果樹に被害を与えることもあると考えられます。

このような状況から、中山間地域の集落や農地では、クマが出沒しやすい環境となるとともに、過疎化・高齢化によりクマ類を含む野生動物の出沒に対する地域の対処能力も低下しているため、農作物や人身被害を増やす条件が高まっていると言えます。

<sup>5</sup> [http://www.affrc.go.jp/ja/db/seika/data\\_nriae/h17/primaff06003.htm](http://www.affrc.go.jp/ja/db/seika/data_nriae/h17/primaff06003.htm)

<sup>6</sup> 農村環境整備センター(1996)中山間地域の対策を考える(1975年データ)。調査と情報(2005.1)  
<http://www.nochuri.co.jp/report/pdf/r0501in3.pdf>(2000年データ)。総務省統計局統計調査部国勢統計課「人口推計年報」

<sup>7</sup> 農林水産省農村振興局整備部地域整備課。中山間地域の状況。

<sup>8</sup> 農林水産省。<http://www.maff.go.jp/hakusyo/nou/h16/html/sb1.3.1.htm>

### ( 3 ) 狩猟者の減少

狩猟あるいは多雪地帯における春期の予察防除は、生息数調整を行うとともに、人への警戒感をクマに与えることで地域のクマ類の出没を抑制する効果があると考えられます。しかし、狩猟者は全国的に減少しています。狩猟登録証交付数のうち銃猟（旧乙種）登録証交付数を見ると、ピーク時の昭和 56 年（1976 年）には全国で約 50.5 万人あったものが、平成 16 年（2004 年）には約 13.9 万人まで減少しています。地域別に見ると都市部ハンターの減少を反映して関東地方の減少率が高いのですが、中部地方や東北地方でも減少しています（図 1-7）。技術と体力を必要とするクマ猟を行う狩猟者は、ハンターの中でも中山間地域に居住する一部のハンターに限られるため、狩猟者数の動向がクマ猟ハンターの動向を直接反映しているわけではありません。しかし、上記のように中山間地域の過疎化・高齢化が進んでいる状況から、クマ猟やクマ出没に対処できる狩猟者数も減少していることは確かです。

中山間地域の状況をまとめると、森林環境、特に里地里山の森林の変化、中山間地域の社会環境の変化、さらには狩猟者の減少などが総合的に作用してクマ類が農地や集落周辺に出没しやすい条件が増えていると考えられます。一方、高齢化や狩猟者数の減少によりクマ類の出没抑止力は低下しており、生息地に接する里地里山、農地、集落などへのクマ類の出没が増えていると考えられます。

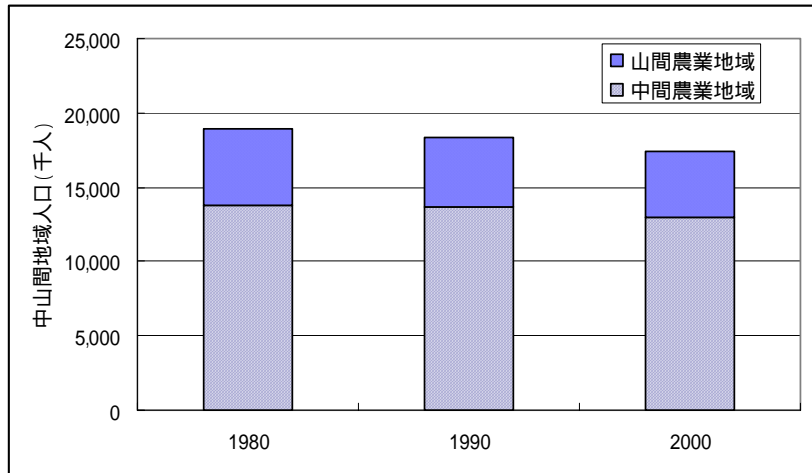


図 1 - 5 中山間地域の人口変化 (1980-2000年)

資料：農村環境整備センター(1996)中山間地域の対策を考える(1980年と90年データ)、調査と情報(2005.1) <http://www.nochuri.co.jp/report/pdf/r0501in3.pdf> (2000年)

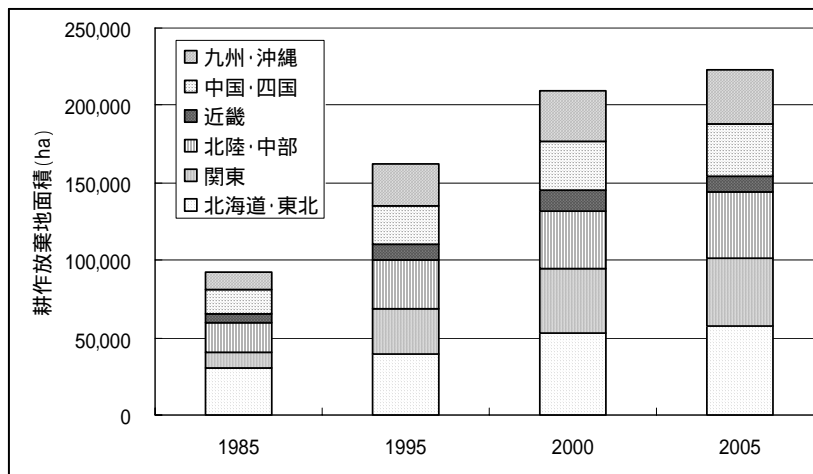


図 1 - 6 地域ブロック別の耕作放棄地面積の推移 (1995-2005年)

資料：自然環境研究センター(2003)

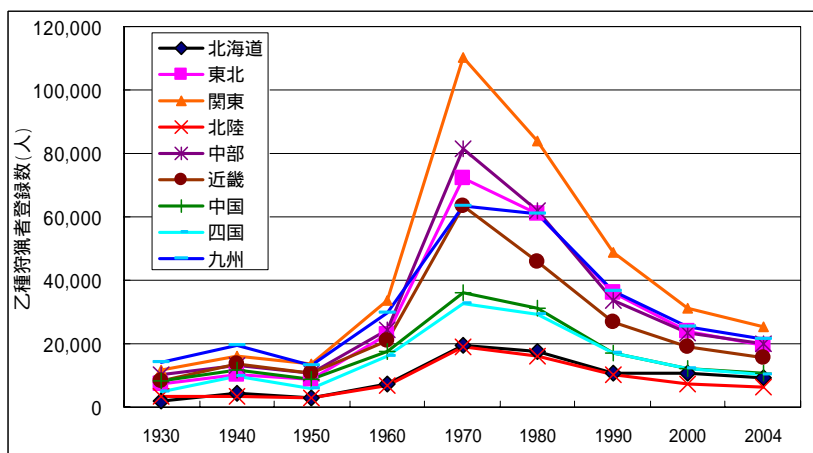


図 1 - 7 乙種狩猟者登録数の10年ごとの地域別推移 (1930-2004年) (鳥獣関係統計より作成)

### 3 . クマ類の捕獲動向と被害状況

#### ( 1 ) 生息状況

国内には、北海道にヒグマが生息し、ツキノワグマは沖縄県と近年絶滅したと考えられている九州の7県などを除く、本州・四国の33都府県に生息します(茨城県、千葉県、大阪府、香川県、愛媛県には恒常的な生息地はないと見なされています。ただし、茨城県太子町で2006年12月、ツキノワグマの交通事故死体が発見されており、県北西部の栃木 - 福島県境には近年生息している可能性があります)(図1-8)。本州、四国のツキノワグマ生息地はブナクラス域の分布(図1-9)と対応し、東日本で生息確認メッシュの割合が高くなっています(表1-1)。ツキノワグマは狩猟獣であり、以下に詳しくのべるように毎年2,000頭前後が狩猟と有害捕獲および特定鳥獣保護管理計画による数の調整で捕獲されています。ツキノワグマの捕獲数のその約90%は、北陸を含む中部地方より東の東日本の捕獲数がしめています。

ツキノワグマは大型獣で、シカやイノシシのような草食獣よりも個体群増加率は低く生息密度も低いことが知られています。分布域が孤立し地域個体群の生息数が少ない、下北半島、紀伊半島、東中国地域、西中国地域、四国山地および九州地方のツキノワグマ個体群は、環境省のレッドデータブックで絶滅のおそれのある地域個体群に指定されています。また、西日本の20県(国によるもの17県、府県条例によるもの3府県)では狩猟禁止措置がなされています。ヒグマでは、石狩低地帯と黒松内低地帯に挟まれた、石狩西部個体群が絶滅のおそれのある地域個体群に指定されています。

#### ( 2 ) 捕獲数の推移

クマ類(ヒグマとツキノワグマ)は狩猟獣であり、狩猟免許を持った狩猟者が猟期に許可された地域で法定猟具で狩猟をすることが認められています。クマ類はまた人身被害と農林作物被害をもたらすため、申請をして都道府県あるいは市町村から許可を受ければ有害捕獲も認められています。この他、特定鳥獣保護管理計画を策定した都道府県では計画に基づく「数の調整捕獲」も2001年(H13年)から行われています。

ヒグマの捕獲数は1960年代にピークがあり、十勝岳の噴火と降灰の影響で採食条件が悪化した1962年(S37)には過去最高の年間捕獲数である828頭が捕殺されました。捕獲数はその後減少し、1990年代の年間平均捕獲数は狩猟で119頭、有害捕獲で139頭、計258頭でした。しかし、捕獲数は1990年代後半から増加傾向にあり、狩猟と有害捕獲をあわせた2000年代の年平均捕獲数は375頭となっています(2005年(H17)と2006年(H18)は環境省集計暫定値から計算)。図1-10に示した捕獲数の推移で数年ごとに捕獲数の多い年があるように、ヒグマでも農地や集落への出没数が増え、捕獲数も増加する大量出没年があることがわかります。近年では2001年(H13)に捕獲数が482頭と増加しました。

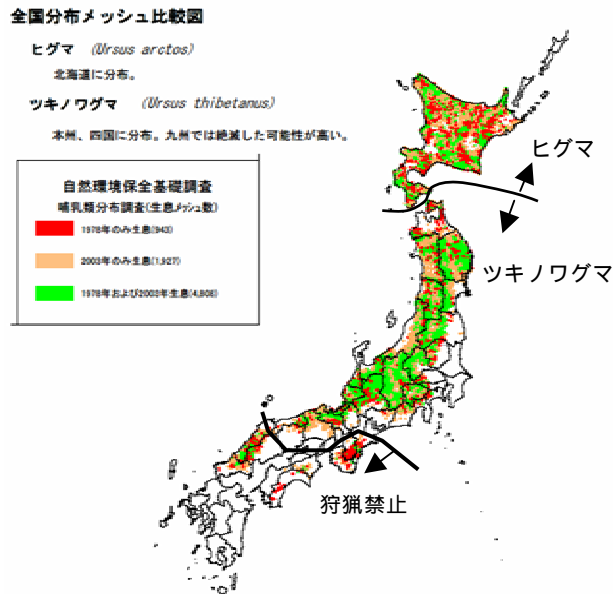


図 1 - 8 ヒグマとツキノワグマの分布(第 6 回自然環境保全基礎調査)

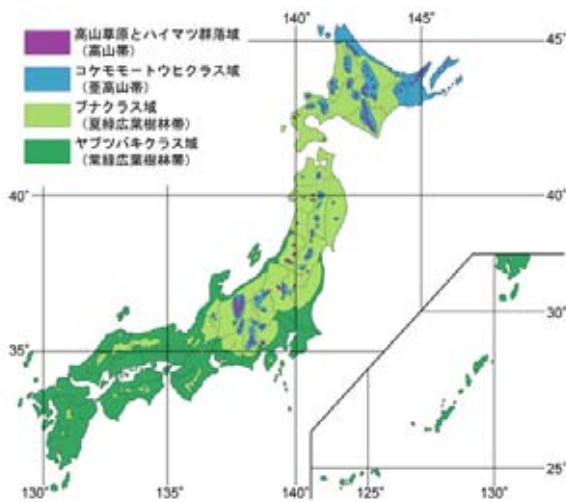


図 1 - 9 日本の植生(クラス域区分)

(図 8 と図 9 の詳細は環境省生物多様性センター (<http://www.biodic.go.jp/>) より入手可能)

表 1 - 1 自然環境保全基礎調査による 1978 年と 2003 年のクマ類生息確認メッシュ数割合

地方	地域メッシュ数	1978 年生息割合(%)	2003 年生息割合(%)	増加率(1978-2003 年)(%)
北海道	4,061	48.3	54.8	6.5
東北	2,887	51.8	61.9	10.1
関東	1,399	22.6	25.4	2.8
中部	2,800	50.3	58.5	8.3
近畿	1,409	20.9	28.4	7.5
中国	1,447	17.2	20.7	3.5
四国	921	3.0	3.5	0.4
九州・沖縄	2,452	0	0	0
全国	17,376	33.1	38.8	5.7

二次メッシュの 1/4 メッシュ (5km メッシュ) によるメッシュ数と生息割合 (生息確認/地域メッシュ数)

ツキノワグマの捕獲数は 1960 年代から増加し、1970 年には狩猟と有害捕獲をあわせ 2,830 頭と、2006 年の大量捕獲までは最大の捕獲数となっていました。年間捕獲数は 1970 年代には概ね 2,000 頭以上の高い数で推移しましたが、1980 年代後半から減少し 1990 年代半ばには 1,500 頭前後まで低下しました（表 1 - 2、図 1 - 11）。その後捕獲数は再び増加し、大量出没 - 大量捕獲が見られた 2004 年（H16）と 2006 年（H18）の特異年を除くと、近年は狩猟により 500 頭から 1,000 前後、有害捕獲により 1,000 頭前後、計 2,000 前後が捕獲されてきました。これらと比べると、平成 18 年度の捕殺数 4,340 頭（環境省集計平成 19 年 3 月末速報値）が飛び抜けて大きい値であることがわかります。

### （ 3 ）人身被害状況

ツキノワグマは体重 50kg を越える大型獣であり、するどいツメと丈夫な歯を持っています。ヒグマはより大型です。生息地の山中や集落での人とクマ類の突然の出会いが起きた場合、クマ類の防衛反応により人を襲い、ツメや歯で大ケガをもたらす不幸な場合死に至ることがあります。昭和 55 年（1980 年）以降の、ヒグマあるいはツキノワグマに襲われた死亡者数を図 1 - 12 に、負傷者数を図 1 - 13 に示しました。死亡事故はおよそ年に 1 件程度発生しており、1980 年から 2006 年までの 27 年間に、ヒグマで 6 名、ツキノワグマで 22 名おきています（巻末資料編表 4 参照）。負傷事故は、1980 年から 2006 年までの間に、ヒグマで 38 名、ツキノワグマで 814 名が記録されています（ツキノワグマは一部の都府県を除く暫定値）。ヒグマとツキノワグマをあわせた負傷事故の発生数は、1980 年代と 90 年代はおよそ年間 20 名程度で推移しましたが、2000 年代に入って増加し、大量出没があった 2004 年（H16）は 113 名、2006 年（H18）は 145 名を記録しました（環境省集計、巻末資料編表 4 参照）。ツキノワグマによる人身事故の多くは、生息数が多く捕獲数も多い北陸から中部地方以東の東日本で起きていますが、広島県など西日本でも少数発生しています。

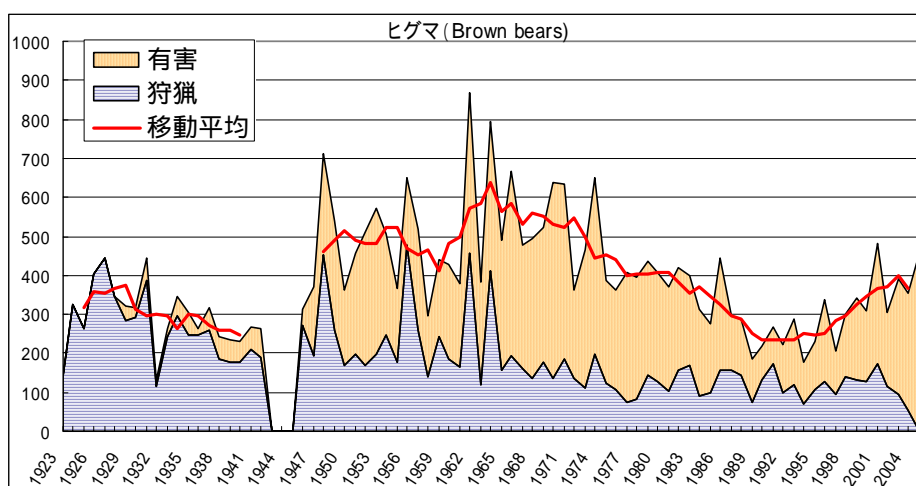


図 1-10 ヒグマの捕獲数の推移 (1923-2006年) (2005年と2006年は狩猟を含まない暫定値)

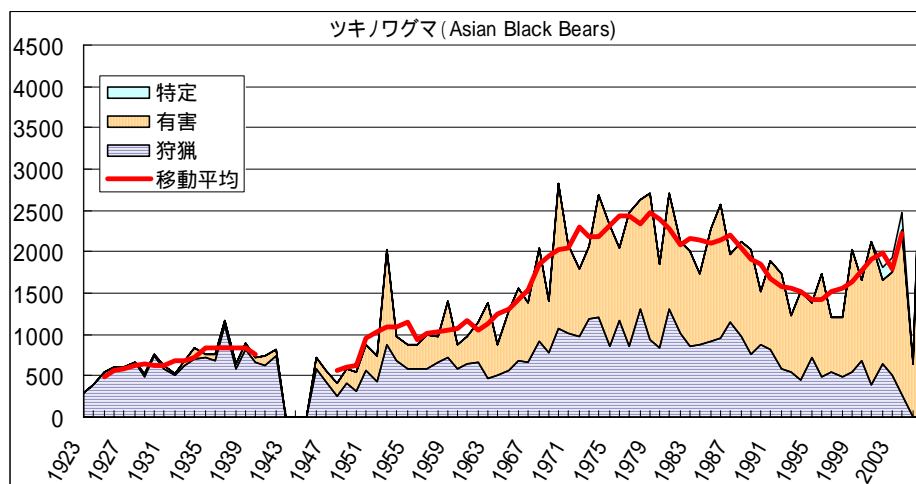


図 1-11 ツキノワグマの捕獲数の推移 (1923-2006年) (2005年と2006年は狩猟を含まない暫定値)

表 1-2 ツキノワグマの年平均捕獲数 (捕殺数) の推移と 2004 年度と 2006 年度の捕獲状況

区分	1950 年代	1960 年代	1970 年代	1980 年代	1990 年代	2004 年度	2006 年度
狩猟	601	646	1,056	963	605	281	-
有害	427	649	1,309	1,176	941	2,204	4,340
合計	1,028	1,295	2,365	2,139	1,546	2,485	4,340

資料：鳥獣関係統計

2004 年度の有害捕獲数には数調整捕獲 (217 頭) を含む。2006 年度は 2007 年 3 月末速報値 (狩猟は未集計)

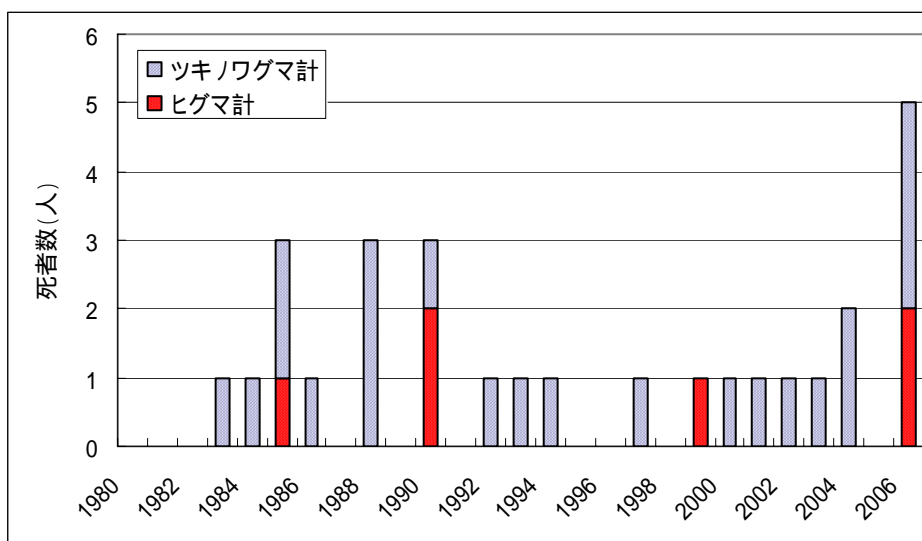


図 1-12 クマ類による人身被害（死亡者数）の推移（1980-2006年）  
 （各県資料および環境省資料。2002年以前に関しては一部未集計の都府県がある。巻末資料編表4参照）

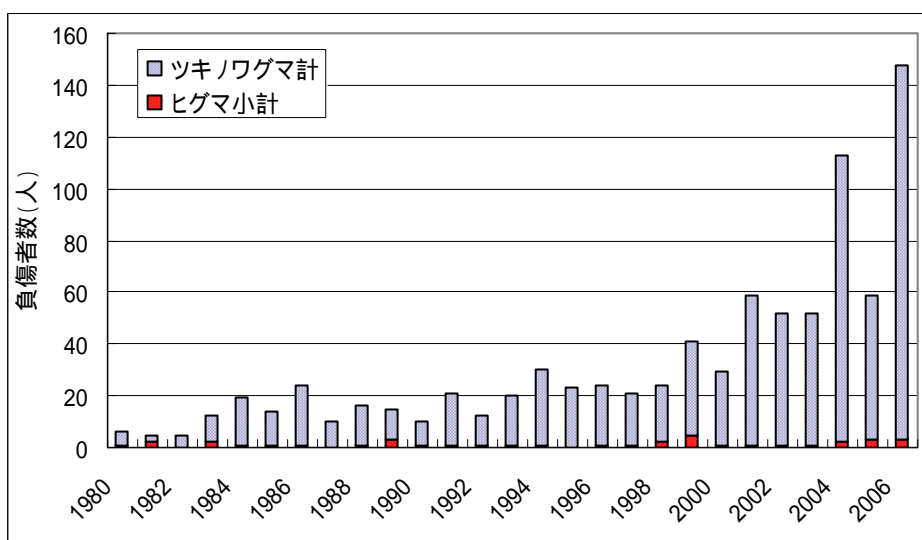


図 1-13 クマ類による人身被害（負傷者数）の推移（1980-2006年）  
 （各県資料および環境省資料。2002年以前に関しては一部未集計の都府県がある。巻末資料編表4参照）

## 4 . 平成 16 年と平成 18 年の大量出沒

### ( 1 ) 平成 16 年 ( 2004 年 ) の大量出沒

平成 16 年 ( 2004 年 ) の秋期には、多くのツキノワグマが人里に出沒する大量出沒が特に北陸地方から中国地方で見られ、有害捕獲数が増加しました。この年の有害捕獲の全国合計は 1,987 頭<sup>9</sup>、その後捕獲数をさらに更新した平成 18 年 ( 2006 年 ) を除き、狩猟関係統計が発行された 1923 年以降 2004 年までの間で最大の有害捕獲数を記録しました ( それ以前の最大数は 1979 年の 1,763 頭 )。狩猟、数の調整捕獲、有害捕獲をあわせたツキノワグマの総捕獲数も 2,485 頭と 1970 年 ( 2,830 頭 )、1979 年 ( 2,705 頭 )、1974 年 ( 2,685 頭 )、1978 年 ( 2,638 頭 )、1986 年 ( 2,578 頭 ) に次ぐ捕獲数を記録しました。捕獲数は全国的に多かったわけではなく、地域によって異なる特徴が見られました。全国平均としては、1990 年代のツキノワグマの有害捕獲は 941 頭だったので、2004 年の有害捕獲数 1,987 頭はその 2.1 倍に相当します。北陸地方や中国地方にこれに比べ有害捕獲数の多い県が集中しました。特に、北陸 - 中部地方西部 ( 富山県、石川県、福井県、岐阜県 ) と中国地方 ( 鳥取県、島根県、広島県、山口県 ) では、2004 年の有害捕獲数数が 1990 年代の各県年平均の 3 倍から 5 倍以上を記録しました ( 図 1 - 14 )。一方、1990 年代の年平均有害捕獲数に対する 2004 年の有害捕獲が 1.5 倍以下と相対的に少なかった県は、東日本を中心に 4 県 ( 青森県、宮城県、栃木県、群馬県 ) ありました。平成 16 年のツキノワグマの大量出沒は、北陸から中国地方の日本海側の地域を中心におきたことがわかります。

農地や集落あるいは低地の市街地へのツキノワグマの大量出沒があった結果、北陸地方では人との出会いや人家への侵入も増え、北陸地方 3 県をあわせ、2002-03 年の 2 年間 ( 平成 14、15 年度 ) の約 10 倍、44 件の人身事故がこの地域だけで発生しました。富山県では、負傷者が入院の約 3 ヶ月後に死亡する痛ましい事故も発生しました。

捕獲個体の特徴として、石川県における平成 16 年 ( 2004 年 ) の捕獲個体の年齢構成を 2000 年から 2003 年の捕獲個体のそれと比べると、2004 年以外は 0 歳 ( 当歳 ) の捕獲がないのに対して 2004 年には 0 歳の子グマの捕獲が、分析個体 140 頭中 16 頭 ( 11.4% ) を占めたことが明らかになっています ( 自然環境研究センター、2005 )。一方、4 歳以上の成獣の割合も、2000-2003 年の捕獲個体では 60.6% であったのに対して、2004 年は 69.3% と高い割合でした。これらは、平成 16 年の北陸地方における大量出沒の際には、0 歳の子グマ連れの母グマを含む高齢個体も多数が低地まで出沒し捕獲されたことを示唆しています。

### ( 2 ) 平成 18 年 ( 2006 年 ) の大量出沒

平成 17 年 ( 2005 年 ) のツキノワグマの全国捕獲数は 645 頭 ( 環境省集計暫定値 ) と極

<sup>9</sup> 数の調整捕獲 217 頭および狩猟捕獲 281 頭をあわせると平成 16 年度のツキノワグマ総捕獲数 ( 捕殺数 ) は 2,485 頭となる ( 資料 : 平成 16 年度鳥獣関係統計 )。ここでは、平成 16 年度鳥獣関係統計として公表された数値を用いたため、自然環境研究センター ( 2005 ) で示されている環境省暫定値等による集計、分析結果とは一部異なる。

めて少ない数でした。この年は、ブナ、ミズナラなど堅果類は全国的に豊作だったことが報告されています（森林総合研究所、ブナ結実度広域調査<sup>10</sup>）。ところが、平成 18 年（2006 年）の秋期には再びツキノワグマの大量出沒が起きました。平成 18 年度のツキノワグマの有害捕獲数は、前期のように 4,340 頭（2007 年 3 月末環境省集計速報値；非捕殺数 506 頭を含まない捕殺数のみ）と、鳥獣関係統計による捕獲記録がある 1923 年以後の 84 年間で最大の捕獲数を記録しました（図 1-11）。捕獲数（捕殺数）を地域的に見ると、山形県（688 頭）、長野県（558 頭）、新潟県（489 頭）、福島県（434 頭）、群馬県（327 頭）、など東北地方南部から中部地方で大量捕獲がおきました（図 1-15）。この 5 県だけで捕獲数が 2,496 頭と全国のツキノワグマ捕獲数の 58%を占めています。これ以外の地域でも、宮城県（200 頭）、富山県（146 頭）、岐阜県（220 頭）、広島県（147 頭）など例年に比べ捕獲数が大きく増加した県があります。

大量出沒にともない、平成 18 年も人身事故が多発し、ツキノワグマによる死亡事故が 3 名発生しました（長野県 2 名、富山県 1 名）。この年は、有害捕獲のための追跡中の事故を含め、ヒグマでも 2 名の死亡事故が発生しています。

平成 18 年のツキノワグマの大量出沒要因の詳細は、必ずしも明らかではありません。しかし、この年も平成 16 年と 1 年をおいて、ブナが凶作、ミズナラも広い範囲で凶作だったことがその原因の一つとなったことが示唆されています。長野県においては、堅果類の凶作に加え、ツキノワグマの夏のエサとして重要な昆虫類のうちスズメバチ（ジバチ）の個体数が少なかったことも影響したことが示唆されています<sup>11</sup>。平成 18 年度の月別捕獲数（捕殺数）を見ると、平成 18 年 9 月末段階ですでに 2,249 頭と、平成 19 年 3 月末までの累計捕殺数 4,340 頭の 52%が捕獲されており、平成 18 年度は夏から出沒が多かったことを示しています。

長野県では、平成 18 年度のツキノワグマ捕獲個体の年齢構成分析が進められています。暫定的な結果ですが、平成 18 年度に長野県で捕獲されたツキノワグマは通常年より高齢個体が多いことが示唆されています<sup>12</sup>。これは、平成 16 年（2004 年）の石川県における捕獲個体の年齢構成とも対応する結果です。

### 3) 大量出沒時の特徴

クマ類、特にツキノワグマで見られた平成 16 年と 18 年の大量出沒時の特徴は次のように要約できます。

- 恒常的生息域である森林の外の、農地、集落までクマが出沒する（平成 16 年（2004 年）の北陸地方における大量出沒では、恒常的生息域の林縁部から 3km 程度離れた地域まで多数個体が出沒し、少数が 10km ほど離れた海岸近くまで出沒した）。
- 出沒は 8 月下旬から増え始め、9 月に急増、10 月にピークを示した後、11 月になると減少することが多い。

<sup>10</sup> URL. <http://ss.ffpri.affrc.go.jp/labs/tanedas/index.html>

<sup>11</sup> 岸本（長野県環境保全研究所）発表資料（[http://www.nagano-c.ed.jp/saikyou/h18forum/kouengaiyou\\_kuma.pdf](http://www.nagano-c.ed.jp/saikyou/h18forum/kouengaiyou_kuma.pdf)）

<sup>12</sup> 岸本同上発表資料

- 農地や集落に出没する際には、河畔林、斜面林、あるいは水路沿いなどを利用することが多い。

出没個体の年齢構成の特徴として、通常年に恒常的生息域周辺に出没する個体は、分散行動と関連して亜成獣が多く、高齢個体は恒常的生息域にとどまっていることが多いと考えられています。しかし、大量出没年には0歳の子連れの母グマを含め、成獣・高齢個体も低地の農地や集落周辺に多数出没することが2004年の石川県、2006年の長野県における捕獲個体年齢構成分析は示唆しています。

#### 4) 大量出没の要因

ツキノワグマの秋の人里への出没には堅果類の結実量が影響することが、堅果類の豊凶とクマ類の捕獲数の関係から示唆されています。平成16年(2004年)の大量出没 - 有害捕獲数の増加とその地域差を検討するため、林野庁による全国規模の堅果類結実量アンケート調査が行われました。北陸地方については環境省による現地調査も実施されました。全国の県の地方事務所166地区を対象とした林野庁の調査によれば、2004年の秋、ブナが凶作との回答が全地区数の45%、ミズナラが凶作の回答が33%でした。その回答には地域差があり、ブナが凶作との回答地区は特に日本海側地区で多く、有害捕獲数が急増した地域(県)と一致する傾向が見られました。この傾向は、森林総合研究所が林野庁の協力によって実施している、全国の堅果類結実調査からも裏付けられています(ブナ結実度広域調査、上記参照)。環境省調査による北陸地方における現地調査でも、ブナはほとんど結実してないことが確認されました。ただし、興味深いことに、北陸地方では2004年秋、低標高地に分布するコナラは豊作に近いレベルにあったことがわかりました(自然環境研究センター、2005)。福井県勝山盆地の樹木が豊富な総合公園ではアベマキやクヌギの実は並作あるいは豊作であり、クマはこれらの実の採食目当てに平地に降りてきたことが示唆されています<sup>13</sup>。石川県において、2004年の9月以降に捕獲されたツキノワグマの胃内容を分析したところ、141個体中55個体からカキが出現し、クマは低地に降りてきてカキを食べていた個体が多いことが報告されています<sup>14</sup>。これらは、北陸地方では2004年の秋、高標高地ではブナが凶作であった一方、低標高地には代替エサが比較的多くあり、ツキノワグマの低地・人里への出没の一要因となったことを示唆しています。

ブナ等堅果類の凶作の要因としては、種子生産量の年次変動(周期説)、昆虫類による花芽や堅果の食害(昆虫説)、台風による未熟種子の落果あるいは猛暑による種子の成長阻害(気候説)などが提唱されていますが、明確な原因はわかっていません。堅果類凶作の原因解明は今後の課題です。

堅果類の豊凶に加え、平成18年(2006年)の長野県の大量出没のもう一つの要因として示唆されているように、夏のエサとして重要なアリやハチ類の生息状況の年変化も影響していることが考えられます。

<sup>13</sup> 富山大学シンポジウム記録。福井県自然保護課発表 (<http://yokohata.edu.toyama-u.ac.jp/KUMA-S-1.html>)

<sup>14</sup> 富山大学シンポジウム記録。石川県自然保護課発表 (<http://yokohata.edu.toyama-u.ac.jp/KUMA-S-1.html>)

これらツキノワグマのエサ資源の年変化に加え、最初に述べたように中山間地域の自然環境と社会経済状況の変化が総合的に作用し、近年の大量出没を引き起こしていると考えられます。

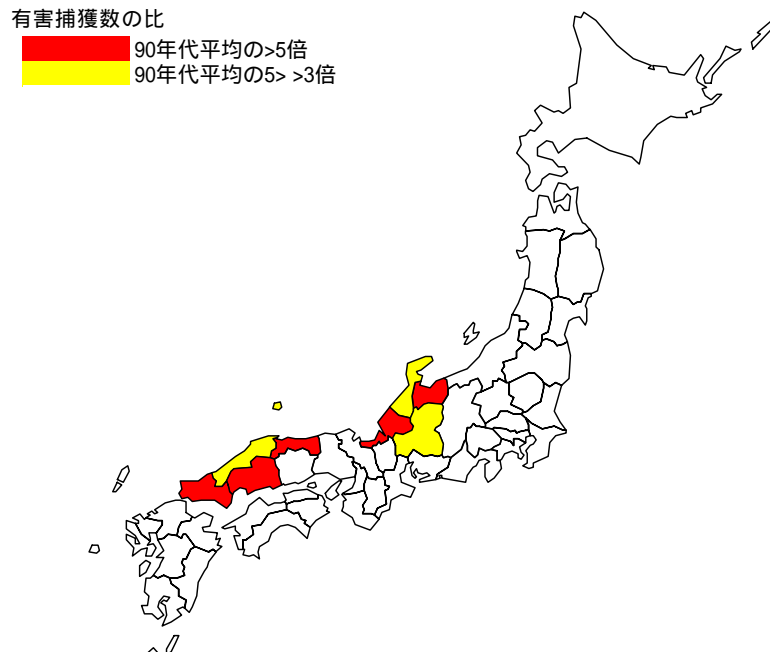


図 1 -14 平成 16 年（2004 年）にツキノワグマの大量出没が見られた県  
（1990 年代の年平均有害捕獲数に対する平成 16 年度の有害捕獲数の比）

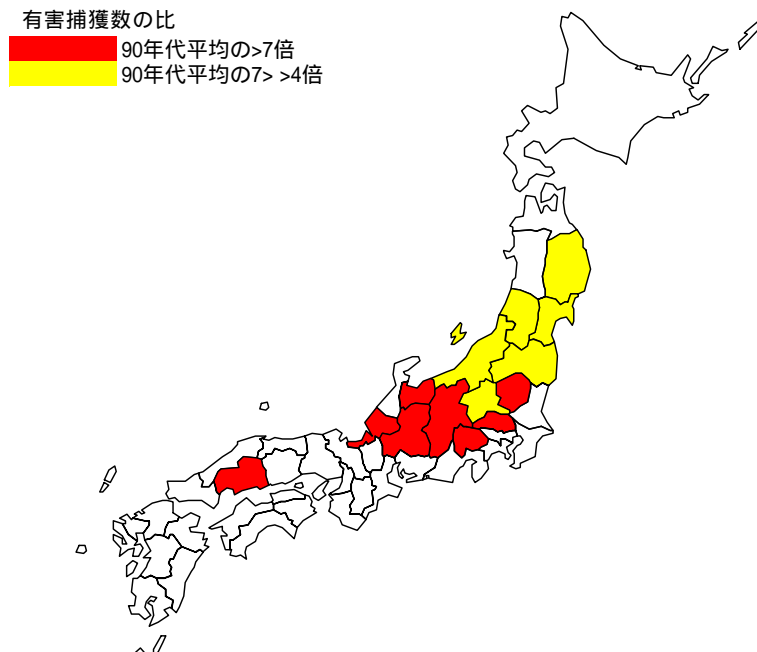


図 1 -15 平成 18 年（2006 年）にツキノワグマの大量出没が見られた県  
（1990 年代の年平均有害捕獲数に対する平成 18 年度の非捕殺数を含む有害捕獲数（環境省速報値）の比）

## 5 . 今後の出沒に備えて - 基本的考え方

ツキノワグマの出沒の背景として、森林等の生息環境の変化や中山間地域の社会環境の変化があり、直接要因として堅果類の凶作が作用していると考えられます。森林等の生息環境や社会環境を短期間に改善するのは難しく、堅果類の豊凶は自然要因のため管理できないとすると、今後も恒常的に出沒が起き、複数の種の堅果類が広い範囲で凶作となると秋期に大量出沒が起きる可能性があります。平成 16 年(2004 年)と 18 年(2006 年)の大量出沒は、ツキノワグマで見られた現象ですが、ヒグマでも今後おきることが考えられます。

クマ類の出沒は、人身事故の増加や出沒に対する不安・警戒から野外作業や生徒の通学手段の変更など社会活動の制限をもたらします。一方、出沒、特に大量出沒に対して無制限に有害捕獲で対応すると、クマ類の地域個体群の存続に深刻な影響を与えるおそれがあります。クマ類の出沒対策としては、個体群の保護管理、被害防除及び生息地管理を並行して進める必要があります。このためには、行政組織、集落、そして個人の各レベルで、クマ類の出沒の防止と出沒時に適切に対応できる対処能力の向上が重要です。対処能力には多くの項目が含まれますが、特に重要なこととして、「ツキノワグマの大量出沒に関する調査報告書」(自然環境研究センター、2005)に述べられている今後の対策の項目を一部変更して以下に示しました。

- ア) 住民の自発的な対処能力を高める：クマ類による被害対策の基本は地域住民の努力 - 普段から注意をおこたらないことです。生息地の山に入山する時には一定の注意が必要ですし、生息地に隣接する農地や集落ではクマの誘引物を除去するなどの対策が重要です。
- イ) 都道府県の役割：都道府県はクマ類の保護管理対策を担う主体として、地域個体群の保全、捕獲管理及び被害防止対策を行っていく必要があります。被害防止では、地域住民の努力ではカバーできない生息地の改良など広域的対策や、電気柵設置など防除施設を市町村と協力して支援することが重要です。
- ウ) 市町村の役割：クマ類の保護管理を担う最前線の自治体として、住民への普及啓発、被害防止に重点をおいた取組が重要です。また、保護管理対策に対する地域住民の要望と、県全体の保護管理計画の調整を図ることも重要です。
- エ) 警察・消防署：クマ類が出沒した場合、安全確保の観点から地域住民は警察あるいは消防に第一報を通報するケースが多くあります。このため、警察と市町村あるいは県の担当機関の間で、クマ出沒情報を共有する連絡体制の構築が重要です。また、クマ類による重大な人身被害が発生した場合は、警察による現場検証が行われます。この場合も、その後のクマ対策に役立てるため市町村及び県の担当者と警察が情報を共有することが重要です。
- オ) 緊急連絡体制の整備：農地や集落など人身被害の危険が高い地域にクマが出沒し

た時に備え、出没の連絡と対処及び対応判断の連絡体制の整備が重要です。これには、出没地域や状況を見極めた対処判断も含まれます。

- カ) 広報体制整備：クマ類の出没時には、住民への警戒を呼びかけるとともに、むやみに騒ぎ立てクマを興奮させてより異常な行動や人身被害が拡大することがないように、正確な情報を伝える広報体制の整備が重要です。また、平常時においてもクマの生態や被害防止について普及啓発を図る必要があります。
- キ) 人材育成：出没時の対応体制整備、危険予防のための防除手段の拡充および捕獲管理のためには人材育成が必要です。対処能力（予防対策 - 出没時判断 - 対応処置）を持った人材が地域にいることが重要です。
- ク) 広域保護管理計画の作成：クマ類の地域個体群は県境をまたがって分布し、大量出没時も県境を越えた広い地域で共通の状況が見られます。このため、科学的データに基づく広域保護管理計画を作成し、地域個体群を共有する隣接県と共同で保護管理を進めることが効果的かつ効率的です。

クマ類が狩猟獣である以上、今後も都道府県および市町村が保護管理の主体として重要です。保護と管理の両面から市民の関心も高い課題です。しかし、科学的調査、環境管理、被害防止など多様な分野に係わるクマ類の保護管理を都道府県、市町村の行政組織だけで行うには技術、人材、財源面で多くの困難もあります。今後は、地域住民組織、調査研究機関、NGO/NPO、など多様な組織・市民グループと協力・分担して保護管理を進めていく必要性があります。そのためには、多数の利害関係者間の合理的な合意形成づくりと役割分担のあり方を検討することも重要です。