

特定鳥獣（獣類）の保護管理に係る
オンライン研修会プログラム

クマ類の保護・管理の基本と
保全の考え方

岩手大学農学部
森林科学科
山内 貴義

クマ類研修内容

- (1) 生態学的特徴
- (2) 生息・捕獲・被害状況
- (3) 保護管理の基本的な考え方
- (4) 保全の単位, 基準づくり
- (5) モニタリング
- (6) 課題の整理

分類

ヒグマ (*Ursus arctos*) , brown bear

エゾヒグマ (*U. a. yesoensis*) 北海道に生息



環境省HPより

体重

オス 119~175 kg

メス 50~115 kg

日本動物大百科1 哺乳類I (平凡社) より

分類

ツキノワグマ (*Ursus thibetanus*)

Asiatic black bear

ニホンツキノワグマ (*U. t. japonicas*)

本州と四国に生息

体重

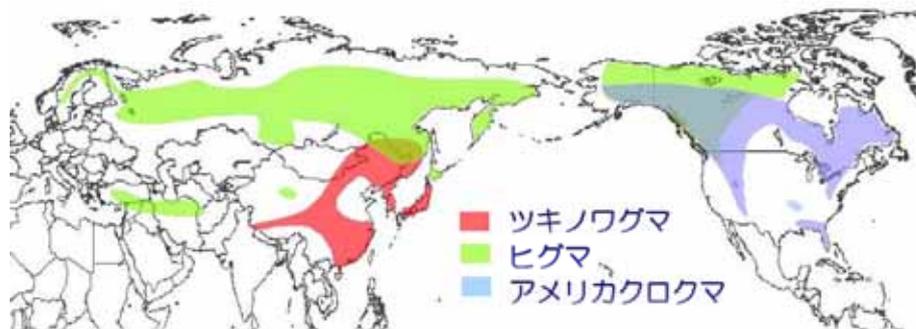
40~130 kg

オス 平均70 kg

メス 平均60 kg

日本動物大百科1 哺乳類I (平凡社) より

ヒグマ・ツキノワグマの分布



日本以外にも広く分布

食性

ヒグマ

4～7月；アキタブキ, セリ科のオオハナウドやオオカサモチ, エゾイラクサなどの多年生高茎草本の地上部, エゾシカ死亡個体

8～9月；アリ類や農作物（テンサイ等）, シカ新生子を襲った例も

10～11月；液果類（シウリザクラ, サルナシ, ヤマブドウなど）や堅果類（ミズナラ, オニグルミなど）, カラフトマスやシロザケ, シカの残滓（有害）

「日本のクマ-ヒグマとツキノワグマの生物学」より

食性

ツキノワグマ

春；草本類（シシウド、バイケイソウ、ササ属など）
や木本類（ブナ、ミズナラ、サクラ属など）の新
芽・新葉・花、前年の秋に落下したブナ科の堅
果類

夏；多肉質の高茎草本、木本の果実類（サクラ属、
キイチゴ属など）、スズメバチ科、アリ類などの
昆虫、ヒノキやスギなどの樹皮剥ぎ

秋；堅果類（ブナ、ミズナラ、コナラ、クリなど）

「日本のクマ-ヒグマとツキノワグマの生物学」より

行動・繁殖

ヒグマ

行動；オスよりメスの方が小さい

知床半島（メス） $13.4 \pm 9.9 \text{ km}^2$
（オス） $199 \sim 462 \text{ km}^2$

渡島半島（メス） $15.1 \pm 3.49 \text{ km}^2$

浦幌地域（メス） $43.0 \pm 9.52 \text{ km}^2$

苫小牧（オス） $277 \sim 496 \text{ km}^2$

繁殖；初産齢は4歳

6歳以下では繁殖成功率が低い

4歳以下1.36, 5歳以上1.82という記録

「日本のクマ-ヒグマとツキノワグマの生物学」より

行動・繁殖

ツキノワグマ

行動；オスよりメスの方が小さい

日光足尾山地（オス）256 km²
（メス）205 km²

奥多摩地域（オス）46±32.0 km²
（メス）23±9.7 km²

北アルプス（オス）93±34.3 km²
（メス）55±25.0 km²

繁殖；性成熟メス4歳, オス2-4歳,
実際の繁殖はもっと遅い
一腹産子数は平均1.86 という報告

「日本のクマ-ヒグマとツキノワグマの生物学」より

行動・繁殖

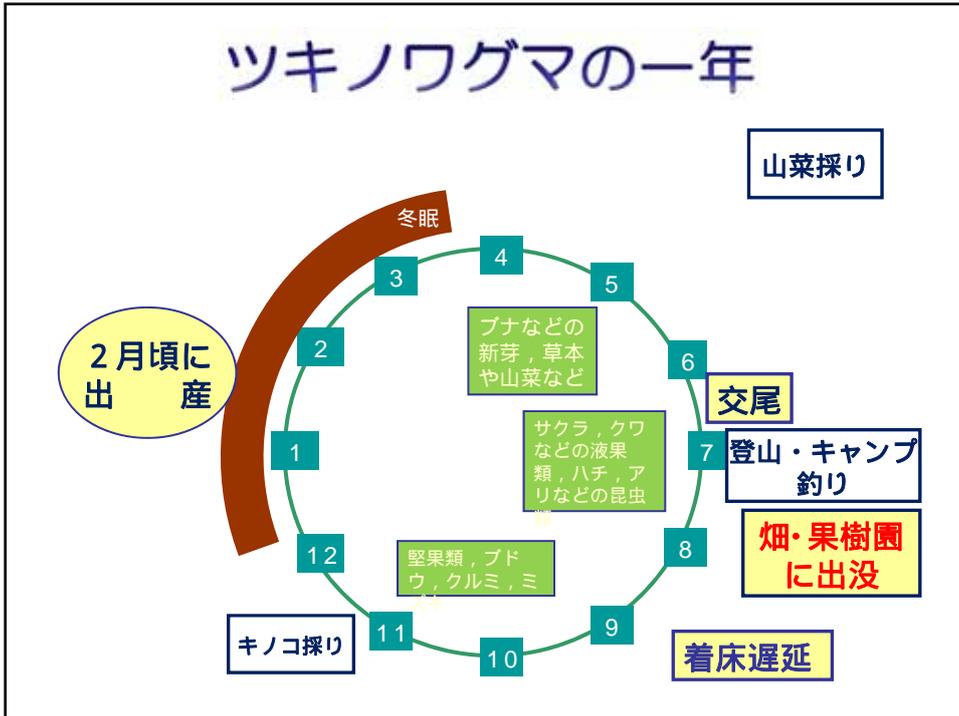
ツキノワグマ

基本的には昼行性 ⇒ 黎明薄暮に活発
季節や人間活動で変化

オス 30~100 km²
メス 20~ 50 km² ⇒ 地域や季節, 環境に
よって様々

- 行動圏が夏に広まり, 秋に縮まる (Hashimoto 2003)
- 堅果類の凶作年に秋の行動圏が拡大
(Yamazaki 2009, Kozakai 2009)
- 高山帯では利用標高に明らか季節変化
(Izumiyama & Shiraishi 2004)

「日本のクマ-ヒグマとツキノワグマの生物学」より



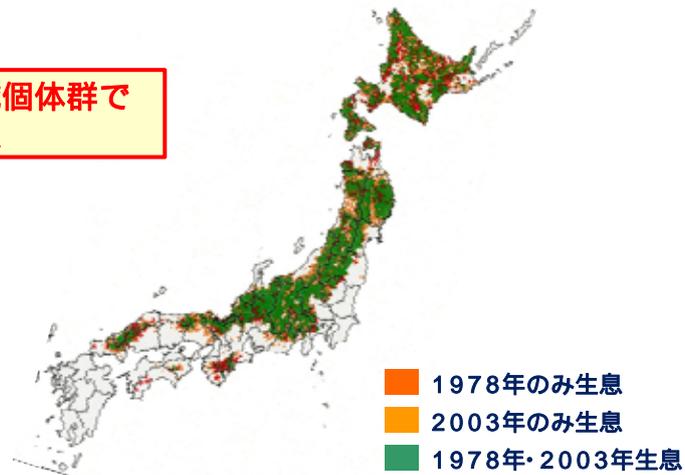
クマの特徴 (他の大型野生鳥獣との比較)

- 生息密度が低い
- 繁殖力が低い
- 行動範囲が広く, 個体群の分布範囲も広い
- 数年に一度大量出没が発生して被害や捕獲数が増加
- 人身事故が毎年発生する

捕獲圧 ↑ ⇒ 個体数 ↓ ⇒ 回復に時間がかかる
 +
 生息地悪化 ⇒ 地理的絶滅
 ⇒ 精緻な保護管理が必要

クマ類の生息状況

多くの地域個体群で
分布の拡大



環境省自然環境局生物多様性センター（2004）「種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書」より引用

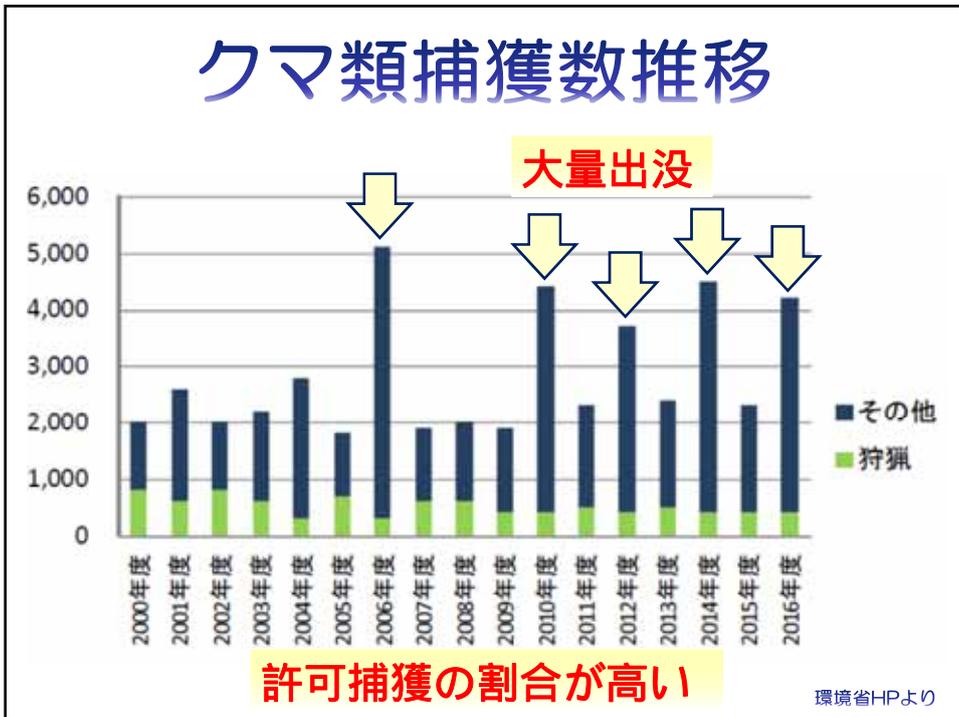
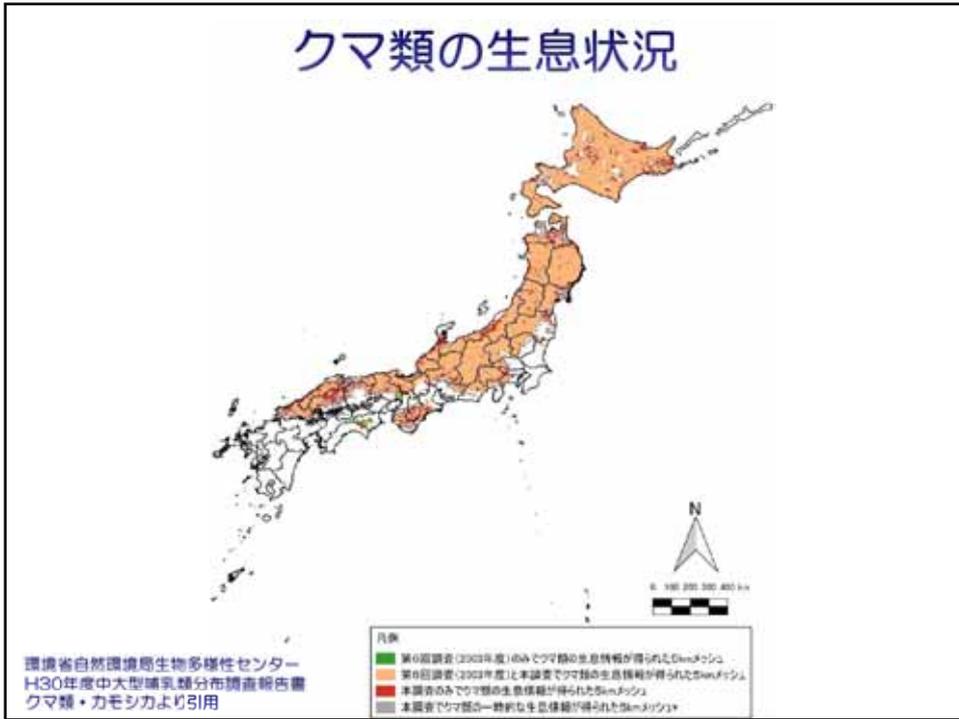
クマ類の生息状況

環境省のレッドリスト（2015）
「絶滅のおそれのある地域個体群（LP）」

天塩・増毛地方及び石狩西部、
下北半島、紀伊半島、東中国地域、西中国地域、
四国山地



日本クマネットワーク（2014）「ツキノワグマおよびヒグマの分布域拡張の現状把握と軋轢抑制
および危機個体群回復のための支援事業」報告書より引用

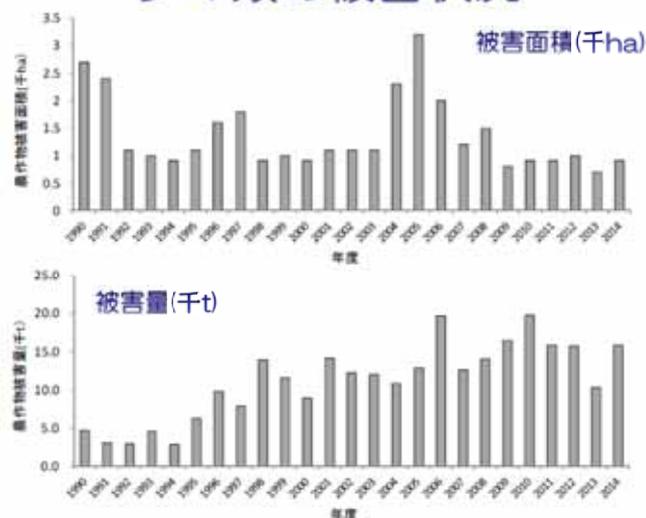


大量出沒

例年と比較して多くのクマ類が恒常的生息域外である人里に出没し、人里での目撃、人身事故等が多発する状況を示す。それにより大量捕獲に結びつくことが多い。ツキノワグマで数年に一度の頻度で発生しており、いくつかの都府県にまたがる広い地域で同調する傾向がある。

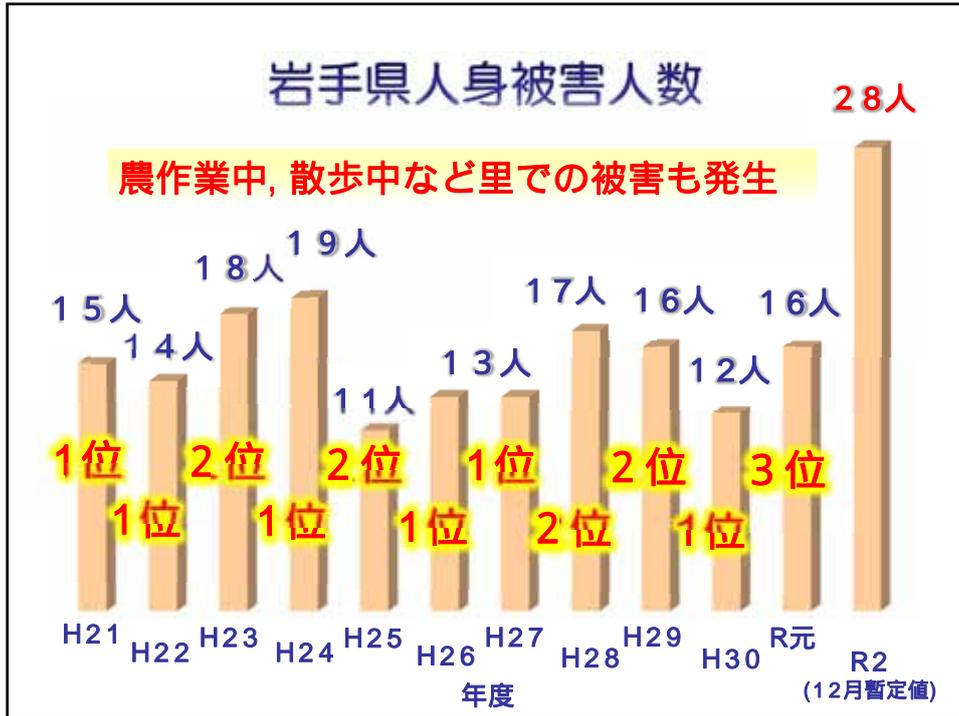
特定鳥獣保護・管理計画作成のための
ガイドライン（クマ類編・平成28年度）より

クマ類の被害状況



他獣種と比べて農林水産業への被害（面積、量、金額）は少ない（野生獣類全体の1～3%程度、高止まり状態）

特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（クマ類編・平成28年度）より（農水省HPから作成）



特定鳥獣保護管理計画（特定計画）

22道府県（令和2年10月30日現在）

第1種特定鳥獣保護計画

福井県, 滋賀県, 京都府, 鳥取県, 島根県, 岡山県, 広島県, 山口県

第2種特定鳥獣管理計画

北海道, 岩手県, 宮城県, 秋田県, 山形県, 福島県, 栃木県, 群馬県, 新潟県, 富山県, 石川県, 長野県, 岐阜県, 兵庫県

計画策定の目的及び背景 (基本的な考え方)

地域の**生物多様性保全**と生物資源の**持続的利用**の一環として、クマ類の各地域個体群を将来にわたって保全することと同時に、農林水産業被害や人身被害など人間との軋轢を軽減することを保護・管理の基本的な考え方とする。

特定鳥獣保護・管理計画作成のための
ガイドライン (クマ類編・平成28年度) より

クマ類の保護・管理の目的

地域個体群の将来にわたっての存続と人間との軋轢の軽減を両立することが保護・管理の目的

個体群の生息動向
生息環境
被害状況等



PDCA サイクル
(順応的管理)

+ ゾーニング管理

PDCA サイクルに基づいた特定計画の実行



保護管理を実施するスケールと役割



特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン (クマ類編・平成28年度) より



実効性のある計画



- ゾーニングによる管理
- 広域的な保護管理の推進
- 適切なモニタリングの実施

ゾーニング管理



- 効果的な出没抑制対策・被害対策
- 出没時の対応方針（追い払い・非捕殺・捕殺）
- 効果的な生息環境管理が可能

環境省パンフレット「実効性のあるこれからのクマ類の保護・管理のために」より

ゾーニングの定義

ゾーン	目的	概念	被害のリスク
コア生息地	クマ類の保護	健全な個体群の維持(繁殖や生息)を担保するうえで重要な地域(高山、低山帯であっても、個体群の保護に不可欠な地域であればコア生息地となる。自然保護区が設定されている等、狩猟等を行わない区域にコア生息地を設定する。	登山者などとの突発的な遭遇
緩衝地帯	防除・排除地域への出沒抑制	コア生息地と防除地域・排除地域の間の地域であり、クマ類の生息地である。環境整備や狩猟等の人間活動により、物理的または心理的に人間とクマ類の空間的・時間的棲み分けを図る。	森林作業者、登山者、山菜等の採取者などとの突発的な遭遇
防除地域	農林水産業被害防止	農林水産業など人間活動が盛んな地域。クマ類の人為的食物への依存や人慣れを回避する対策(被害防除・出沒抑制対策)が必要である。広域的なゾーニングにおいては、緩衝地帯から排除地域へのクマ類の侵入を抑制する対策が必要となる。	農林水産業被害、突発的な出沒や集落近隣に定住した個体による人身事故
排除地域	人身事故防止	市街地、集落内の住宅密集地など人間の居住地であり、人間の安全が最優先される地域。クマ類の人為的食物への依存や人慣れを回避する対策が必要である。	突発的な出沒や近隣に定住した個体による人身事故

環境省パンフレット「実効性のあるこれからのクマ類の保護・管理のために」より

パターン1

連続した市街地に近い(含む)市町村



パターン2

山間部に近い(含む)市町村



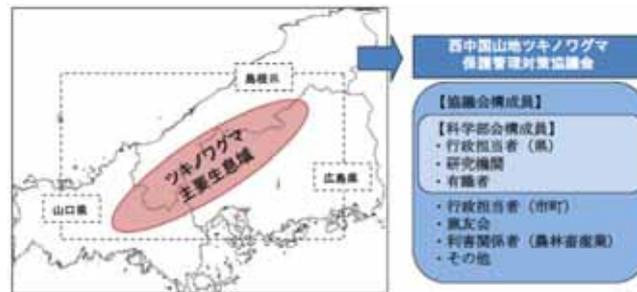
環境省パンフレット「実効性のあるこれからのクマ類の保護・管理のために」より

広域的な保護管理の推進

保護管理ユニットをベースとした広域的な保護管理の推進
→ 地域個体群の保護・管理における方針が明確

実施例

西中国地域における広域的な保護・管理
(島根県・広島県・山口県)



特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（クマ類編・平成28年度）より

適切なモニタリングの実施

個体数推定 → 保護管理ユニットの保護管理目標の設定, 評価, 適正な捕獲上限数の設定

適切なモニタリングの実施

個体数推定に活用できるモニタリング項目（通常業務で収集可能）

捕獲数（狩猟, 許可捕獲）
 捕獲個体情報（性, 体サイズ等）
 捕獲個体の体組織試料
 CPUE, SPUE
 捕獲位置情報
 目撃・出没件数, 目撃・出没位置情報

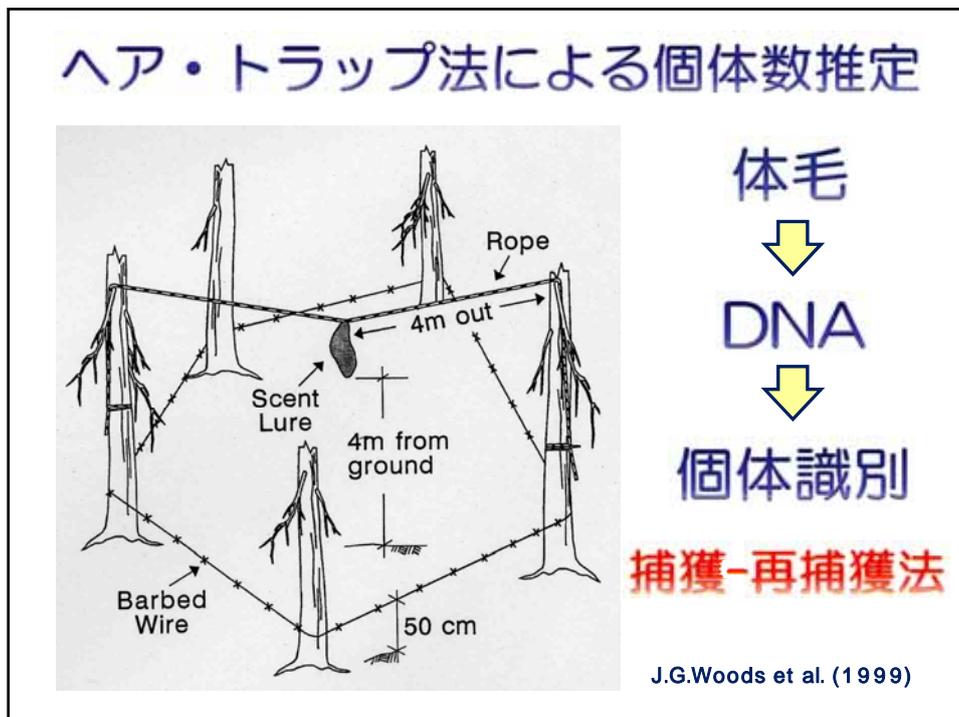
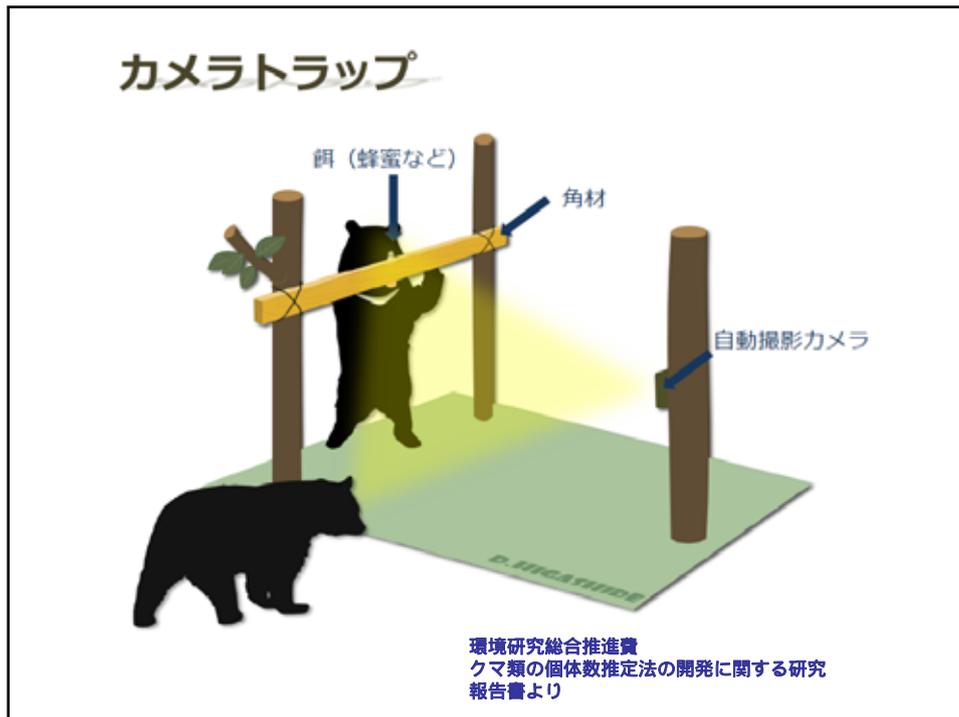
捕獲に伴う個体標識データ（放獣することが通常業務の場合）

個体数推定に活用できるモニタリング項目（独立した調査が必要）
 堅果類等の豊凶データ
 標識再捕獲データ（ヘア・トラップ, カメラトラップ, 捕獲等）
 春季残雪期の直接観察や痕跡調査

特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（クマ類編・平成28年度）より

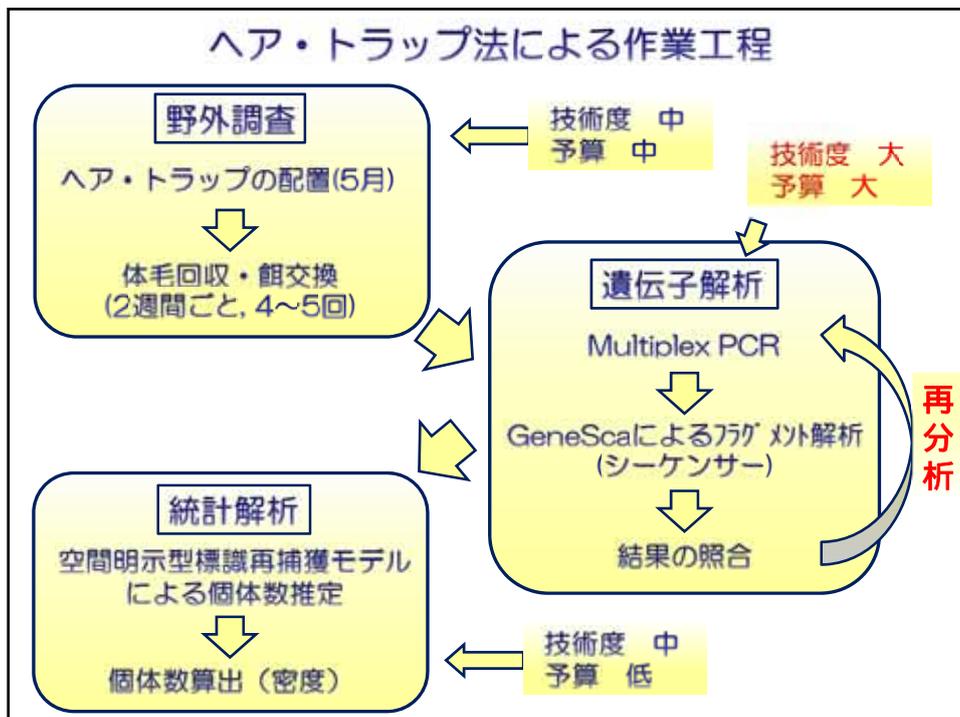
ヘア・トラップ法による 個体数推定の利点

- ・ 海外では個体数推定として一般的に利用
- ・ 遺伝子型は不変なので再現性が高く、
長期モニタリングが可能
- ・ 分子生物学的実験手法は日進月歩
(ハードもソフトも)



ヘア・トラップを用いた 生息数推定における課題

- 体毛が採れない
- DNA分析法がない
- トラップを設置できる場所が制限
- DNA分析成功率が変動
- 個体数推定法がない



クマ類の保護・管理を進める上での課題

- 人口減少や高齢化等によって中山間地域での人間活動が衰退
- ソーニング管理を特定計画に取り入れている都道府県が少ない
- 人身被害等を防止するための危機管理体制の整備
- 大量出没の発生を前提とした特定計画の策定と実施体制の整備
- モニタリング調査が実施されていない地域が多い
- 年間の捕獲上限頭数の超過
- 生け捕りした個体の取り扱いによる合意形成
- ニホンジカの増加に伴う過度な採食圧による自然植生の衰退
- 錯誤捕獲
- 放射線のツキノワグマへの影響

特定鳥獣保護・管理計画作成のためのガイドライン（クマ類編・平成28年度）より