

23 October 2012
しれとこ科学教室

渡島半島での試行から学ぶ 北海道のヒグマ保護管理



北海道立総合研究機構
環境・地質研究本部
間野 勉

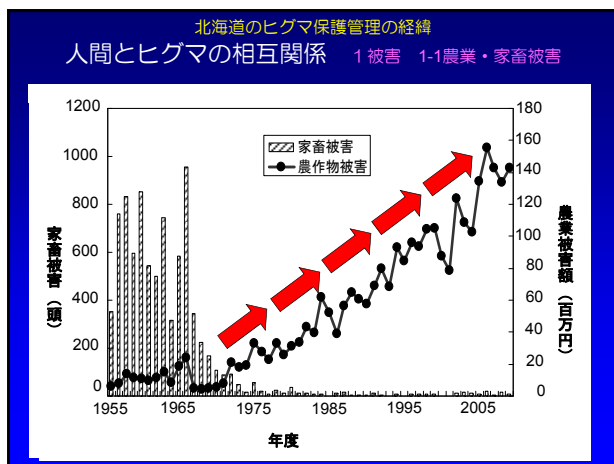
本日の話し

1. 北海道のヒグマ保護管理の経緯

- ・人間とヒグマの相互関係
- ・被害・捕獲数・分布等の動向

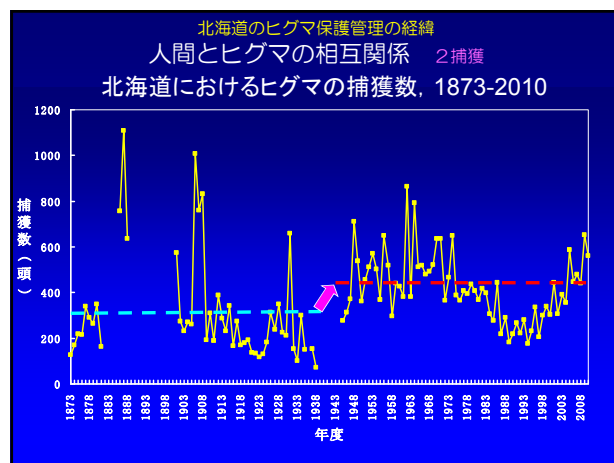
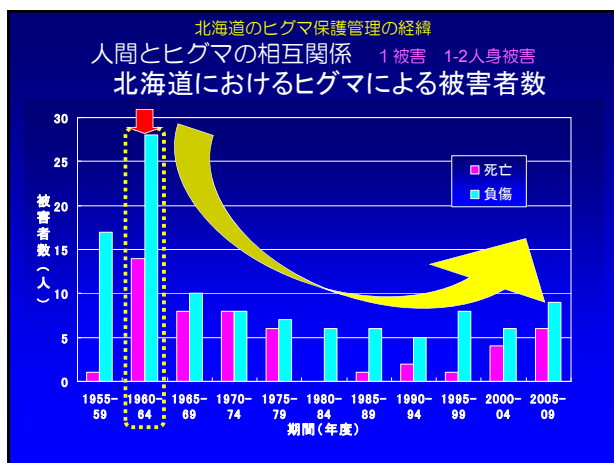
2. 先導計画としての「渡島半島地域ヒグマ保護管理計画」

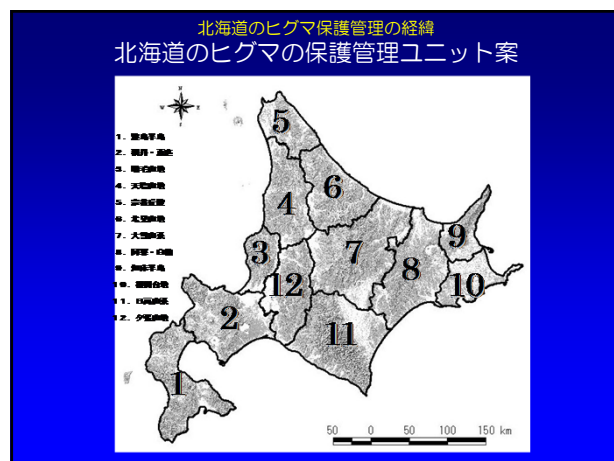
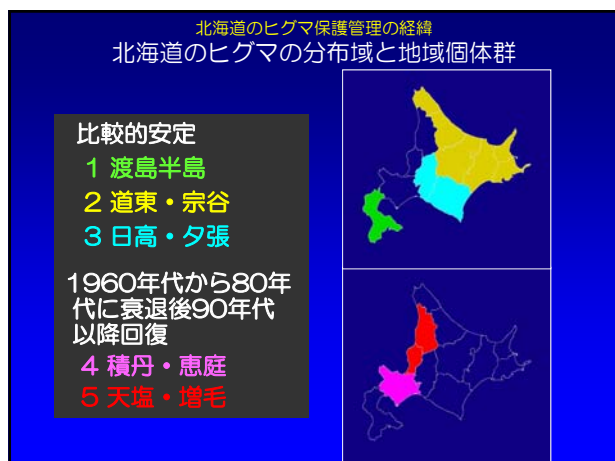
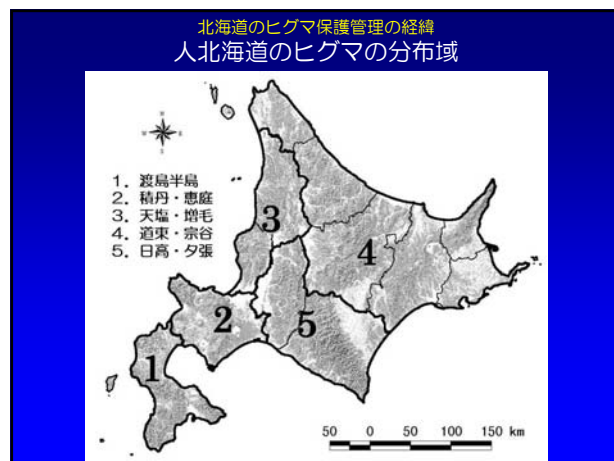
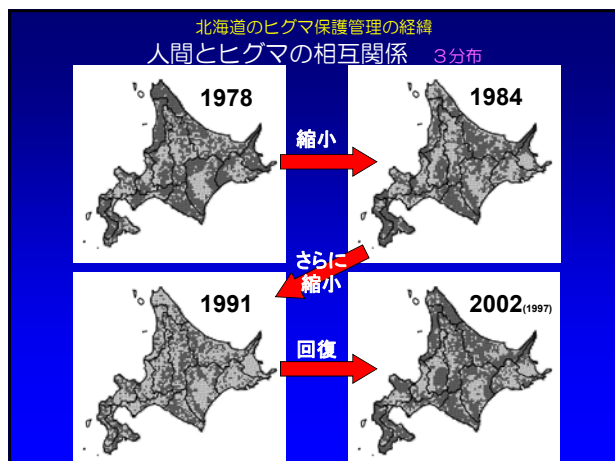
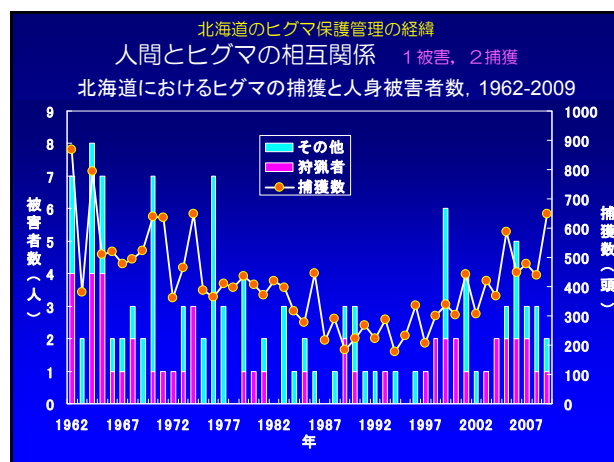
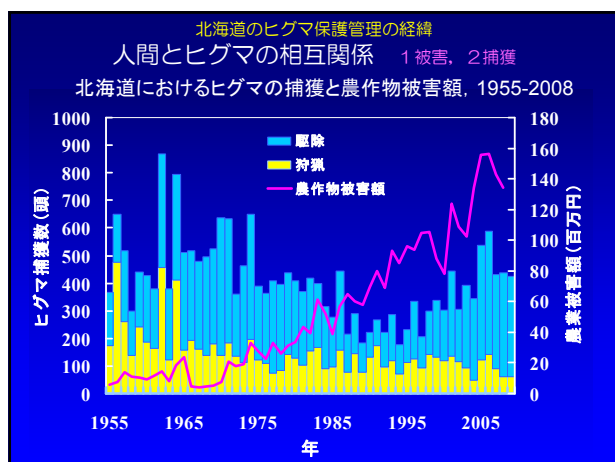
- ・そのねらいと経緯
- ・第1期計画（2000～2009年）の成果と課題
- ・第2期計画（2010～2019年）の考え方
- ・全道計画に向けた課題

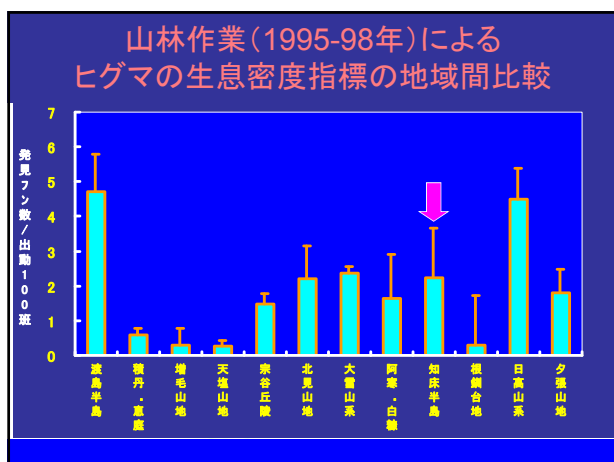


北海道のヒグマ保護管理の経緯
人間とヒグマの相互関係 1 被害 1-2 人身被害
北海道におけるヒグマによる被害者数

期間（年度）	死亡	負傷
1955-59	1	17
1960-64	14	28
1965-69	8	10
1970-74	8	8
1975-79	6	7
1980-84	0	6
1985-89	1	6
1990-94	2	5
1995-99	1	8
2000-04	4	6
2005-09	6	9
合計	51	110

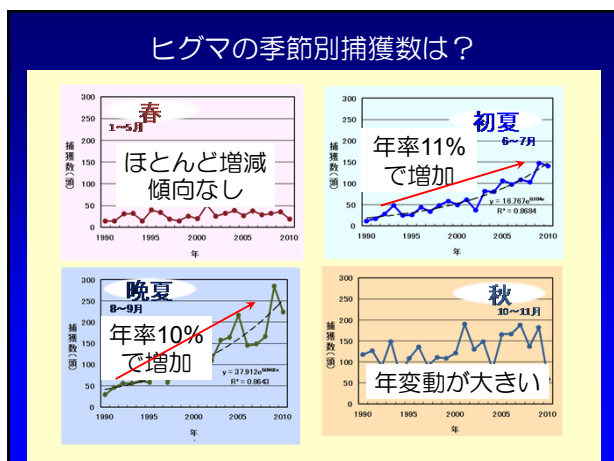
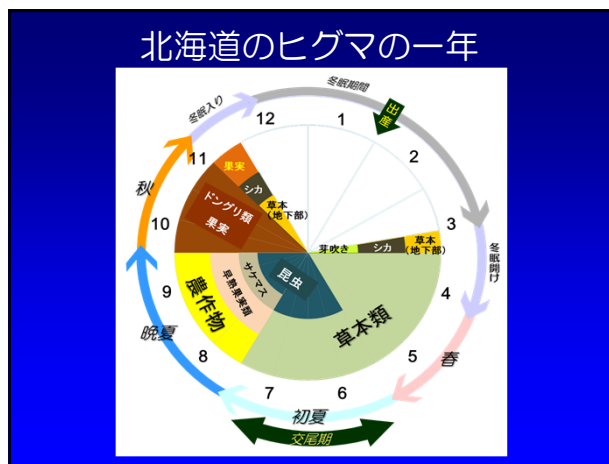
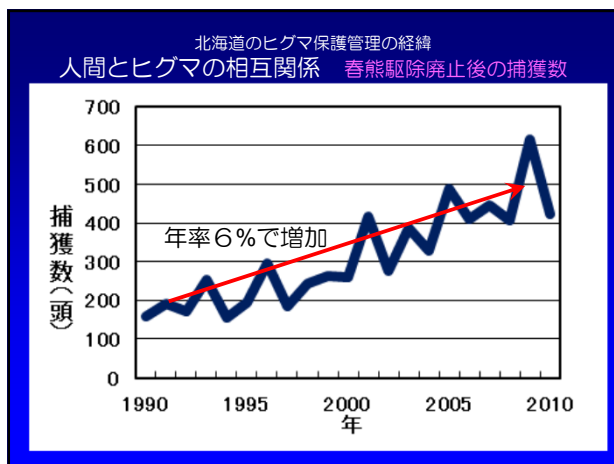






北海道西部地域ヒグマ個体数指標の推移

- ・1990年代から2000年代初頭にかけて個体数指標は穏やかに増加している(4%/年)が、その信頼性は低い。
- ・2005年以降、対象地域の大半を占める国有林における個体数指標のモニタリングは中断しており、データは蓄積されていない。
- ・東部地域では、2000年代以降の情報はない。



季節別捕獲数の推移の特徴

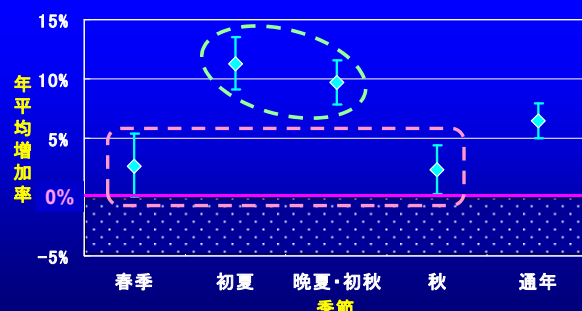
- ・春と秋の捕獲数には増減傾向が見られないか、ゆるやか
- ↑
- ・初夏～晩夏の捕獲数は顕著（年率約10%）に増加
- ↓
- ・生息数が増えたために捕獲数が増えているならば、どの季節にも同じように増加するはず
- ?? 生息数だけでは説明できない??

北海道のヒグマを取り巻く状況

- ・ヒグマは農耕地で囲まれた森林に生息する。
- ・ヒグマの狩猟することの価値が低い。
- ・主要な農業被害対策は、狩猟者個人への依頼による駆除である。
- ・被害防除のための適切な対応がなされていないケースがほとんどである。



全道の季節別ヒグマ捕獲数増加率の比較 1990-2010年（誤差棒は95%信頼幅を示す）



捕獲数の推移からみた人間活動とヒグマとの関係①

- ・初夏から晩夏の捕獲数が1990年代以降急増（年間約10%）



- ・農作物に依存する個体の急増の恐れ



- ・生息数だけでなく、学習によってヒグマの行動が変化したと考えられる



- ・防除によって学習を抑えることが必要！

捕獲の分布からみた人間活動とヒグマとの関係

- ・初夏から晩夏にかけての捕獲は集中する



- ・被害が多発する地域は決まっている（そのような場所での対策が重要）

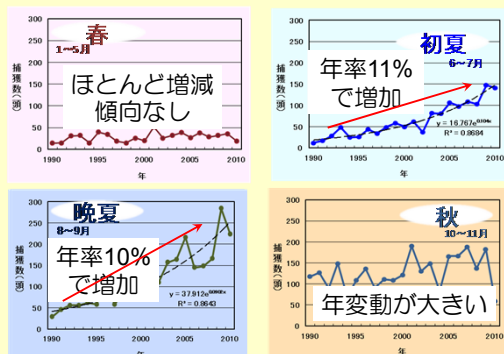


- ・夏と比べ秋は広く捕獲が分布する



- ・秋にはヒグマは広範囲を活動する（その理由は？）

ヒグマの季節別捕獲数は？

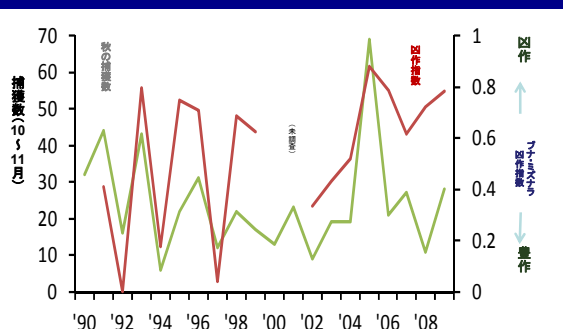


渡島半島地域における堅果豊凶と秋のヒグマ捕獲数の関係



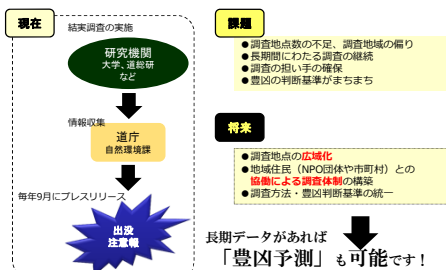
<http://www.alpha-net.ne.jp/users2/kotam/plants/Autumn/mizunara.html>

渡島半島地域における堅果豊凶と秋のヒグマ捕獲数の関係



豊凶とヒグマの捕獲分析から

ドングリ類の結実調査は秋以降のヒグマ出没予測に役立つ可能性があります



先導計画としての「渡島半島地域ヒグマ保護管理計画」計画策定の経緯



- ・半島内に半隔離個体群が存在
- ・面積5,600km²の森林地域に分布
- ・1980年代より実施された研究により、個体群や生態に関する情報の蓄積あり
- ・全道の1割に満たない地域で3～4分の1の捕獲がある
- ・推定個体数は 281-544頭 (狩猟者の推定) あるいは 522 頭 (北海道環境研, 2000) とされる
- ・転轍が増大している
- ・全道の計画先導地域として位置づけ (1998年)

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画(2000)

<http://www.pref.hokkaido.jp/kseikatu/ks-kskky/yasei/higuma/osmokuij.html>

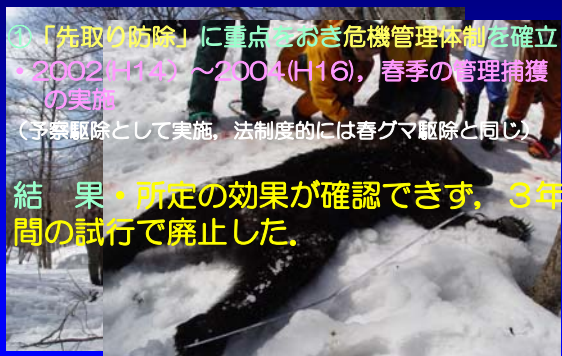
(1) 計画の目標

- ① ヒグマによる人身事故の防止
- ② ヒグマによる農作物等被害の予防
- ③ ヒグマの地域個体群の存続

(2) 基本的視点

- ① 「先取り防除」に重点をおき危機管理体制を確立
- ② 科学的データ (モニタリング) に基づいた施策
- ③ 地域住民や関係行政機関等が情報を共有し連携

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画 具体的なとりくみ……



渡島半島地域ヒグマ保護管理計画 具体的なとりくみ……



渡島半島地域ヒグマ保護管理計画 具体的なとりくみ……

①「先取り防除」に重点をおいた危機管理体制を確立

- ・人材の育成と管理体制の検討
- ・ヘア・エキスパート・ネットワークの設置
- ・ヒグマ対策の手引きの作成
- ・「人材育成のための捕獲」の実施(2005年～)

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画 具体的なとりくみ……

②科学的データ(モニタリング)に基づいた施策

- ・1998(平成10)年、檜山支庁江差町に現地調査拠点として、道南地区野生生物室を設置
- ・電波追跡調査、被害状況調査
- ・ヘア・トラップ調査
- ・豊凶調査

モニタリング手法の検討

DNAを用いたヒグマの調査の開始

- ・ヘアトラップ(体毛の採取装置)の設置
- ・農地へ侵入した個体をDNAから特定



- ・問題グマリストの作成

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画 具体的なとりくみ……

③地域住民や関係行政機関等が情報を共有し、連携

- ・関係者間の共通認識を深めるための地元協議会の設置

構成メンバー：支庁(渡島、檜山、後志)、市町村、猟友会、環境研(道南地区野生生物室)、固有林、道有林、森林組合、農協、自然保護団体

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画 具体的なとりくみ……

- ③地域住民や関係行政機関等が情報を共有し、連携

- ・インターネットによるヒグマに関する情報の普及発信

<http://www.oshima.pref.hokkaido.jp/os-ksktu/kuma/index.html>



ヒグマに襲われたらどうする？

問題解決のための思考

クマと出会ったら……

- ・走って逃げる？
- ・木に登る？
- ・死んだ振りをする？
- ・目をそらさず、物を捨てながら後退する？



クマに襲われたら……

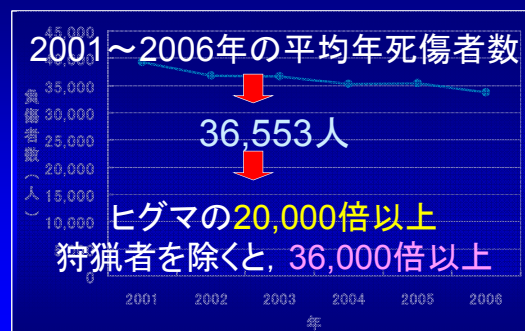
- ・死んだ振りをする？
- ・鉈で抵抗し断固として戦う？



ヒグマと出会わなければ、 襲われることはない!!

- 「クマが原因で、人が死傷することのないように」と読み替える
- 「ク」と「マ」の間に「ル」を入れて、「車によって死傷しないためにはどうしたらよいか」と考えてみる
- 車に轢かれた場合の対応を考える人は、いない!!!!

交通事故による死傷者数は？



最近の被害のまとめ2

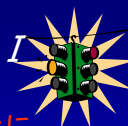
被害発生の原因

- 一般人の場合:「突然の遭遇」が最大の原因
- 狩猟者の場合:「手負い個体による反撃」が最大の原因

原因が判明すれば、対策をとることができる

例:交通安全における飲酒、信号無視、速度違反などの取り締まり

交通安全対策との共通点 I



交通安全対策は、事故の未然防止に
その努力の99%が注がれる

1. 交通安全教育
2. 違反の取り締まり
3. 施設整備、車両の改良

しかし、それでも事故は起きる……

事故発生時に被害を最小化するための対策

1. 自動車の安全対策(エアバッグ、シートベルトなど)
2. 救急医療体制の整備

交通安全対策との共通点 II



- 違法行為の取り締まりがなければ、事故の危険性は高まるばかり(ひき逃げ犯の検挙等)
- 危険を助長する行為の規制の必要性
(薬物の取り締まり、運転者に酒を勧める行為の規制等)

人の食べ物とヒグマ

- ヒグマが人間の出すゴミや所持している食物を食べることが、人間とクマの双方に悪影響を及ぼす。

そのプロセスは……

クマが「人から食物が得られる」
ということを学習する。



人のことを連想させる刺激
(人の匂い, 存在, 建物, 道具など)
にも反応し食物を探すようになる。
と考えられている。

北米での研究結果

人の食物やゴミに慣れた個体は人に対する恐怖心を持たず、攻撃的な傾向がある

- アメリカ合衆国の国立公園におけるヒグマによる人身被害の3分の2は食物に条件づけられたクマが原因といわれている
- 1967～84年にイエローストーン国立公園とグレイシャー国立公園で起きた9件の死亡事故のうち7件はゴミに慣れたヒグマによるものだった

駆除されたヒグマの胃内容に見られる人間の食物



2001-07年に捕獲されたヒグマの胃内容からのゴミの出現率

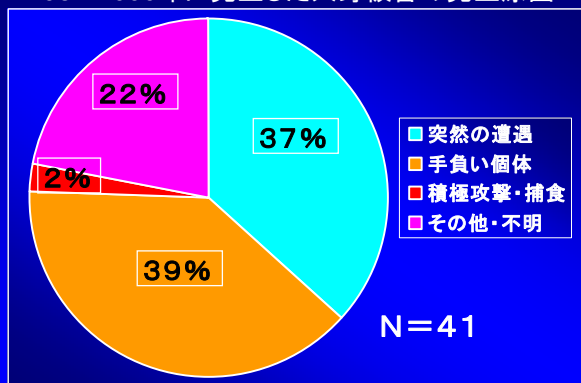
3% (943頭中27頭)



1991-99年の水準の3分の1に減少
9% (552頭中49頭)

46

1984-2006年に発生した人身被害の発生原因



まとめ

1. 1984（昭和59）～2006（平成18）年におけるヒグマによる人身被害の発生頻度
 - 1.8人/年（死0.5人/年，傷1.3人/年）
 - 一般人の被害（死0.3人/年，傷0.7人/年）
 - 狩猟・駆除中の被害（死0.2人/年，傷0.6人/年）
2. 被害発生の原因
 - 一般人の場合：「突然の遭遇」が原因
 - 狩猟者の場合：「手負い個体による反撃」が原因

ヒグマによる人身被害対策に交通安全対策の考え方をあてはめれば・・・①

原因がわかれば、対策を立てられる（その１）

- ・ 一般人の被害の大半は「突然の遭遇」が原因
→ 突然の遭遇を避ける行動をすればよい



- ・ 人間の存在を知らせる行為の重要性
(笛、鈴で音を出す、手をたたく、会話する)

ヒグマによる人身被害対策に交通安全対策の考え方をあてはめれば・・・②

原因がわかれば、対策を立てられる（その２）

- ・ 「餌付けグマ」による被害頻度は低いが、深刻な被害につながる
→ 「餌付けグマ」は人間の不適切な行為によってもたらされる



- ・ 餌付けグマを作らない努力の重要性
(生ゴミ食物の適正管理、餌付け行為の禁止)

現 状

- ・ 今のところ、道内では餌付けヒグマによる被害が実際に発生した頻度は比較的低い
- ・ 但し、人間の対応次第で、増大する危険性あり!!

51

先導計画としての「渡島半島地域ヒグマ保護管理計画」

第2期(2010～2019)計画の策定

2000年当時に掲げた説明

- ・ ヒグマによる被害や危険性を減らすための対策を実施する。

併せて・・・

- ・ ヒグマの出没や捕獲のモニタリングを強化する。
- ・ 人とヒグマとの関係の指標を確立する。

2009年現在の達成状況

- ・ ヒグマによる被害や危険性を減らすための対策の効果は実証されたが、普及が課題
- ・ ヒグマの出没や捕獲のモニタリングにより、人とヒグマとの関係の指標が確立しそのモニタリングのメドが立った。

先導計画としての「渡島半島地域ヒグマ保護管理計画」

第2期(2010～2009)計画の策定

2002年時点での説明

- ・ 地元の主要な意見

「絶滅が回避できる個体数の最低水準を早く明らかにしてほしい。ヒグマが多すぎるので、その水準まで減らしたい。現行の個体数水準以上は容認しがたい」

このような社会状況下では、個体数水準目標を設けた積極的な個体数管理を計画で打ち出すことが困難。

2006年現在の状況

「ヒグマの絶対数のコントロールではなく、多すぎる問題グマを効果的に減らしたい。また、防除によって新たな問題グマを作り出さないようにしなければ、被害や問題を減らすことは困難」という考え方に転換

ヒグマ個体群管理における 二つのリスク管理



・ A. 絶滅リスク



・ B. 被害発生リスク



「人間とクマの不適切な関係度」が低く増加

- 人間とヒグマの不適切な関係をきちんと管理することが重要.
- 個体数の調整だけでなく、人間とヒグマの不適切な関係度 θ を改善することが大切.

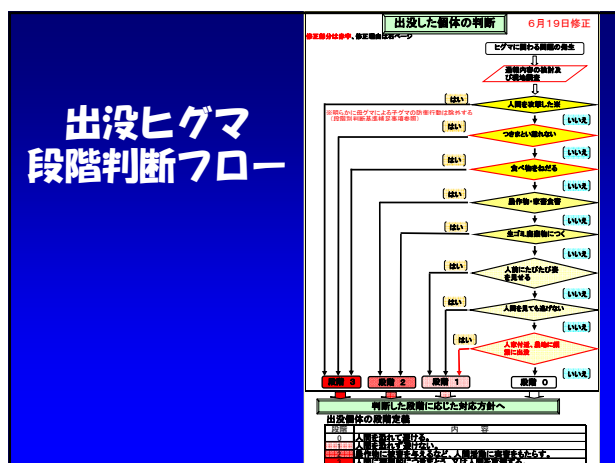
0 ヒグマの生息数

クマの段階別管理対応の考え方

ヒグマの段階別定義

農作物・家畜等被害の有無	人間への対応		
	避ける	恐れずに積極的に接近	攻撃する
被害なし	段階0	段階1	段階3
被害あり	段階2	段階2	段階3

人間に対する経験の少ない若齢のクマが多い



段階別の対応方法

＜表 出没した個体の段階＞

段階	人間に対するヒグマの行動	対応方法
0 (まれに発生)	人間を恐れ、避ける。	市街地 農耕地 森林地帯 住民周知、見回り、誘引物除去 住民周知、入林者への情報提供、誘引物除去
1	人間を恐れず避けない。	市街地 農耕地 森林地帯 住民周知、追い払い、出没継続は捕獲 住民周知、入林禁止、追い払い
2	農作物に被害を与えるなど、人間活動に被害をもたらす。	市街地 農耕地 森林地帯 住民周知、見回り、問題個体の捕獲等 住民周知、入林禁止、問題個体の捕獲等
3	人間に積極的に近づき、又は人間を攻撃する。	市街地 農耕地 森林地帯 対策本部設置、問題個体の捕獲等

ヒグマ危機管理への情報収集Ⅰ 渡島半島地域ヒグマ保護管理計画

ヒグマ危機管理への情報収集Ⅰ

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画

ヒグマ危機管理への情報収集Ⅰ

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画

ヒグマ危機管理への情報収集Ⅱ 渡島半島地域ヒグマ保護管理計画

ヒグマ危機管理への情報収集Ⅱ

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画

ヒグマ危機管理への情報収集Ⅱ

渡島半島地域ヒグマ保護管理計画

[illegible]

北海道のヒグマ保護管理の方向性

- 地域によっては、個体群（群れ）の相当部分のクマが問題個体となっていることが懸念される
- 問題個体を確実に除去すると共に、新たな問題個体を生まないための人間側の対策が重要（人間自身の問題である）

アイヌのヒグマ観

- ・ヒグマ：キムンカムイ（山の神さま）
- ・人間を襲ったり村で略奪を働いたりするクマ
ウエンカムイ（悪い神）

両者を厳然と区別した



<http://www.frpac.or.jp/kodomo/html/hito/nariwai/nariwai.html>

ヒグマに対するアイヌの考え方 I

- ・ヒグマをキムンカムイ（山の神）として畏敬



- ・謙虚な姿勢で自然に臨む

- 神は悪事をいやがるので、人間も良い行いをしなければならない。



- 問題グマを作らないための人間自身の自制（予防活動）の重要性

ヒグマに対するアイヌの考え方Ⅱ

- 人間を襲ったり被害を及ぼす問題となるクマはウエンカムイとして区別した。



- ・ 個体を特定した管理活動の実施

- 問題個体（ウエンカムイ）は徹底的に懲らしめて、切り裂いて山に撒いた。



- 問題解決のための危機管理の仕組みを持った社会

先導計画としての「渡島半島地域ヒグマ保護管理計画」 現状と課題

2000年の計画策定時の説明 渡島半島地域ヒグマ保護管理計画



「ヒグマの保護管理とはどのようなものかについての考え方
の枠組みを示したもの」

- ・策定の時点で、ヒグマ保護管理活動の実施主体について、明確なコンセンサスがない。
- ・よって、5年の計画期間で、既存の体制で実施できるものは実施しつつ、行政間の役割分担と連携を明確にしながら、社会的な合意の形成を図り、保護管理活動の実施体制の確立につなげる。

先導計画としての「渡島半島地域ヒグマ保護管理計画」
現状と課題

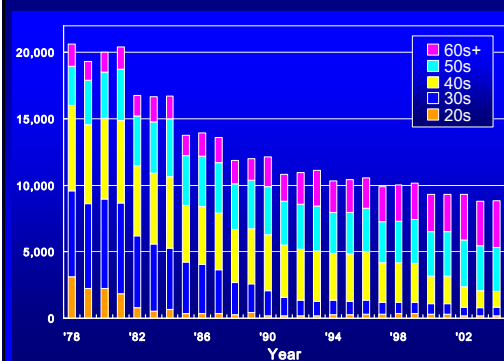
2012年時点の状況

- ・ヒグマ保護管理活動の実施主体についてのコンセンサスは未だない
- ・保護管理活動の実施体制の確立の道筋は、見えない



渡島半島地域のみならず全道共通

北海道における狩猟登録者数と年齢構成1978-2004年



68

ご静聴ありがとうございました

