

# 野生动物被害管理学

## 森林での野生动物被害の軽減方法

東京農工大学大学院  
小池伸介

1

### 林業被害に対する対策

#### 基本的な考え方

- ・林業は野生動物の生息地内で営まれるため、野生動物による被害を0にすることは困難
- ・被害量を林業経営に支障がないレベルに抑制できるかどうかが目標
  - >被害をいかに減らすのかに着目する
- ・被害対策にかかる費用や労力より、得られる木材価値のほうが高くなる必要
  - >残念ながら費用対効果に見合う対策は少ない・・・
- ・動物の生息密度 = 被害量、ではない
  - >動物の密度管理だけでは被害は減らない
  - >防除対策が必須
    - >被害防除、個体数（個体）管理のバランスが大事
- ・造林段階から被害対策を検討

2

○鳥獣による森林被害の防除方法の例					
被害状況	ニホンジカ、カモシカ等	クマ	ノネズミ	ノウサギ	
防除内容	スチールヘッドやトマビライヤーの園柵材を利用した支柱による柵を設置	見回しの高い、高いところへの侵入を回避するシカの習性を利用し、遮光資材によるネットやシートを設置	植栽木をボリエチレン製チューブや樹脂ネットで巻き付け	植栽木にリサイクル化資材（テープ、金網、トタン、枝条等）を巻き付け	・草巻き敷布（①ネズミ穴に投入②約4～5m間隔に配置） ・ハリコブタ・秋田・造林地及びその周辺・造林地・全畜敷布 ・ノウサギを捕獲
防除方法	忌避剤の散布	防護柵の設置 遮光ネット等の設置	食害防止チューブ等の設置	テープ巻、金網巻、トタン巻等	殺鼠剤の散布
化学的防除	物理的防除	化学的防除	その他		

林野庁HP: <https://www.rinya.maff.go.jp/j-hogai/youjou.html>

### 物理的防除：被害地域や木を物理的に隔離

#### 1. 防護柵

有刺鉄線柵、金網柵、魚網柵、合成繊維柵、トタン柵、（電気柵）

○：後者と比較すれば安価

×：定期的なメンテナンスが必要

地形の制約がある（沢部など）

豪雪地には不向き

#### 2. 単木ごとの物理的回避

ヘキサチューブ、ネット、防止テープ、ポリプロピレン帯

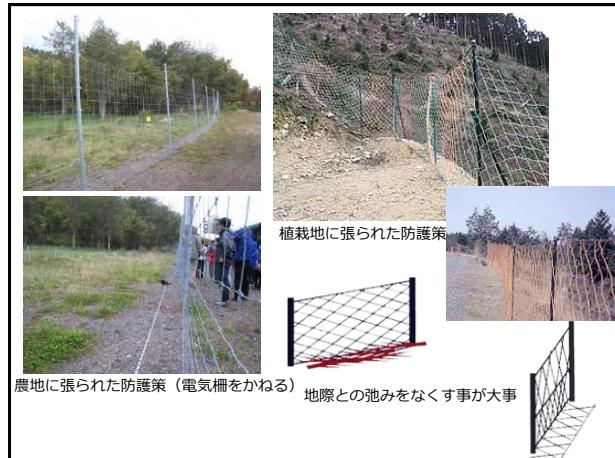
○：防除効果は高い

地形の制約は無い

×：設置に手間、費用がかかる。

：気象の影響を受ける

4



### シカ・カモシカ向けの単木対策





### 物理的防除のまとめ

単木的に防護する方法は、**資材の劣化**がなければ高い防護効果が期待ができ、一部の資材が損傷しても被害が**全面**に及ぶ心配が少ない。しかし防護柵に比べて、経費が高く、設置に手間がかかる。ポリネットの場合、保温効果という副次的効果があるが、ある程度の**伸長阻害・夏場の蒸れ、雪害の問題**がある。

造林地全体を囲む防護柵は、設置費用が相対的に安いが、1箇所でも破損すると、**全ての植栽木**が被害をこうむる危険。

＞防護柵で囲む面積は保守管理が容易にできる大きさとし、ブロック状に配置するなどの考慮が必要 8

### 化学的防除：防除薬剤によって忌避

#### 忌避剤(主にシカに対して)

100%の忌避効果を持つものは無い（多くは殺菌剤を応用）

#### ジラム水和剤(ジラム系)

原液を3～5倍に薄め噴霧器で造林木の枝葉や幹に噴霧

#### チウラム塗布剤(チウラム系)

ペースト状なので適量を枝葉表面に塗布する>近年販売停止の商品も

- ・どちらも、魚類に対して毒性があるので、**河川に直接流れ込まない**よう配慮が必要(完全に流入を回避は出来ない)

#### 全卵粉末剤水和剤

原液を10倍に薄め噴霧器で造林木の枝葉や幹に噴霧

- ・処理効果は高く、食害を成長に影響のないレベルまで抑えられる
- ・比較的安価で少人数で処理できるが手間
- ・効果は**3～6ヶ月の持続期間に限界**がある
- ・薬剤処理した後に成長した枝葉には効果がない
- ・食害に対しては有効だが、**角こすりや踏み付けには効果が無い**

9

### 3. その他

- ・音による回避(シカの警戒音、銃声)
- ・威嚇
- ・その他（肉食獣（オオカミやライオン）の糞尿や毛、死体、腐敗物）
- ・給餌（クマの場合：グラニュー糖を含んだペレットを用いる）

効果はある程度はあるが、持続期間や学習により効果が減少  
慣れに対しては「条件付けの強化」が必要

#### ・環境整備

エゾヤチネズミ：下草の刈払い、枝葉の除去、防鼠溝の設置  
ノウサギ：下草の刈払い

10

### まとめ 1

#### 防除技術の到達点

#### すべての被害に通用する防除法はない

対象とする動物の加害行動、防除効率、経費とのバランスを考慮しながら、どのような防除法を採用するのかを決めていく必要がある

11

### まとめ 2

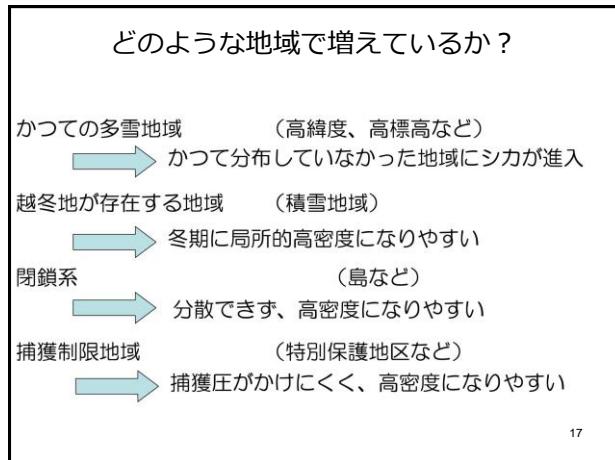
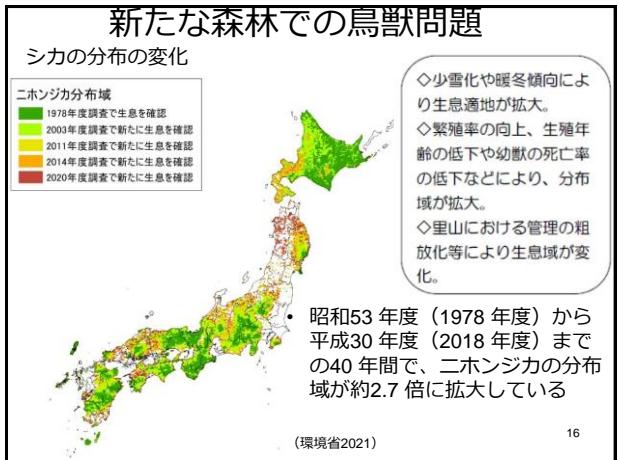
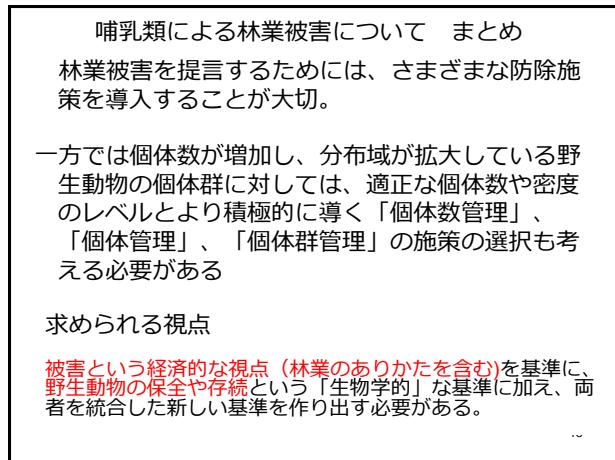
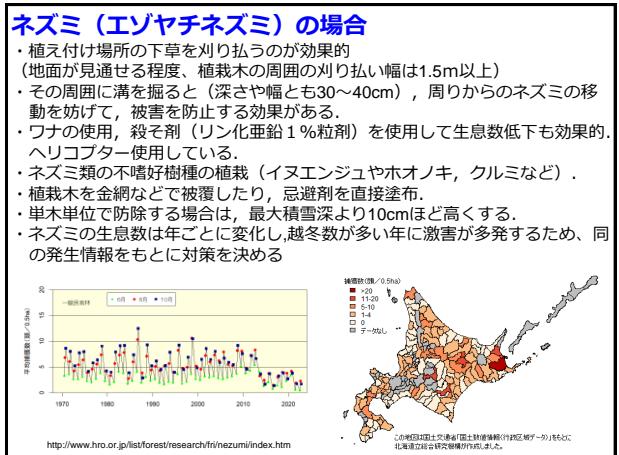
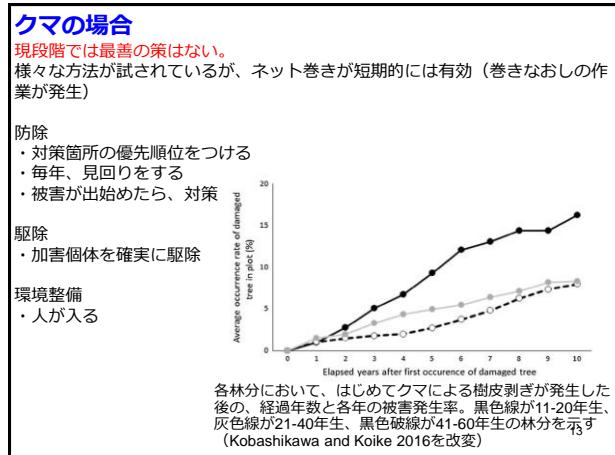
#### シカの場合

- ・群れで行動・被害林齡が長期にわたり、被害部位が多岐にわたることから、**「防護柵**」が有効。
- ・経費はかかるが、半永久的な柵が理想、大面積よりも小面積でのほうが破壊時の被害も少なく済み、補修も容易
- ・忌避剤は、効果の持続性、被害の長期性から不適。ただし、導入初期の低密度状態時に、冬季の被害を防除する目的などの状況では使用もある
- ・単木への角こすり被害などでは、単木単位の巻きつけが有効。

#### カモシカの場合

- ・群れによる不特定多数の加害ではなく、若齢木の葉の食害に限られるので**柵の設置は効率的ではない**
- ・植栽木の主軸部分を、**カモシカが食べれない高さ（1.5m）**まで誘導することが重要
- ・手間はかかるが、ポリネットなどが有効、**大苗を植栽**するのも有効
- ・状況によっては加害個体の捕獲も検討（特定計画を制定の場合）

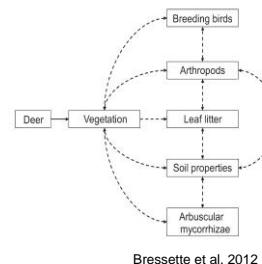
12





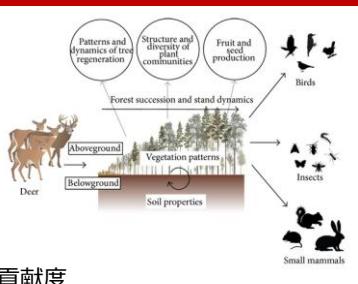
## シカの過增加の影響

- 過採食による下層植生の消失、種構成の変化、樹皮剥ぎによる樹木の衰退
- それらを利用する各種生物にまで影響 (カスケード効果)
- 植食性昆虫類の多くはシカと食物資源をめぐる競争関係にあるため、餌不足の影響が直接的
- どのような生態的特性を持つ生物種が、どのようなメカニズムにより草食獣の過増加に対して敏感に反応?



## なぜ昆虫か

- 形態・生活史的に多様、その特徴が比較的詳細に判明
- 比較的、寿命が短く個体数が多く、生息環境の変化に敏感に反応 (Sumways 1994)
- 生態系機能に対する貢献度も高く (Sumways 1994, Speight et al. 2009)、昆虫類群集に与える影響は生態系全体にも波及する可能性



## 昆虫に与える影響とは

- 過採食により昆虫類に影響を与える (Stewart 2001, Cole et al. 2006)。
- 食物資源や生息環境として植生に対する依存が駆動要因
  - 植食性昆虫は食物資源を介して過採食に対して直接的に影響
 > 食餌植物の違いが植食性昆虫間での過採食に対する反応の違いを決定
  - 林床を生息場所として利用し、生息環境として植生に依存している分類群は、過採食による生息地の変化の影響
 > 過採食による下層植生の構造の変化が微気候を変化
  - 排便や樹皮剥ぎを介しても昆虫類に影響
 > 飼料資源量や生息場所の供給

## 昆虫に与える影響とは

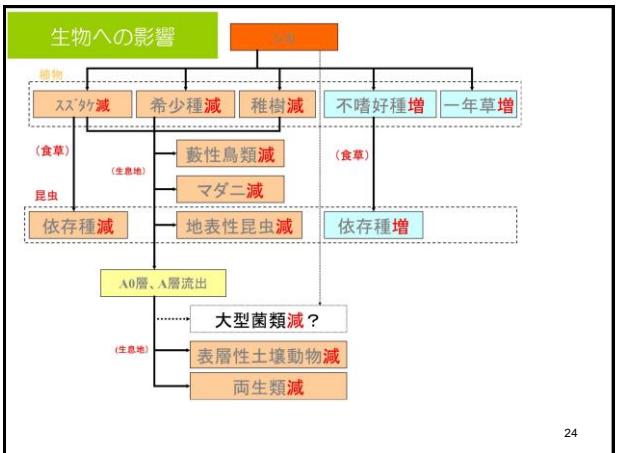
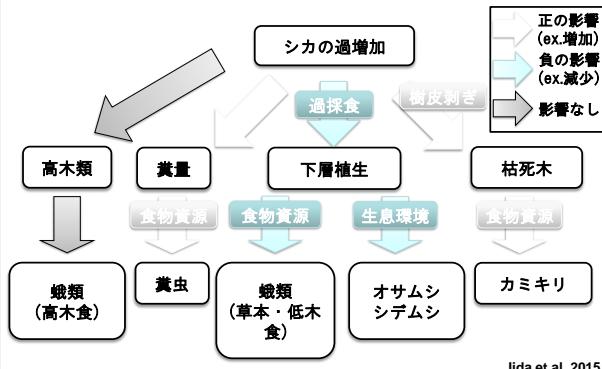
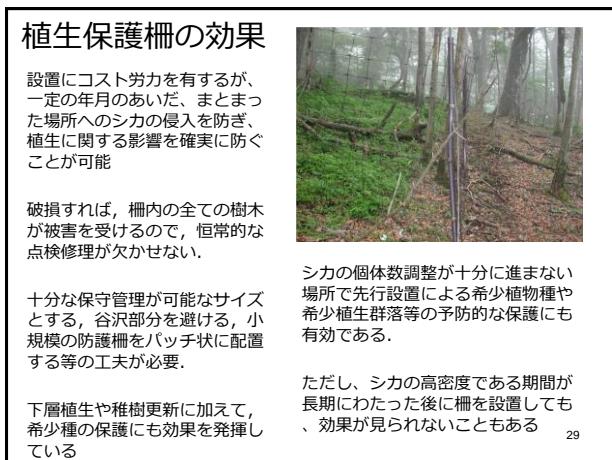
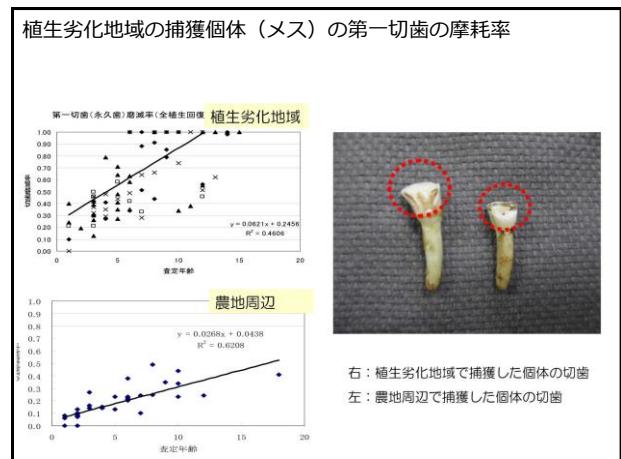
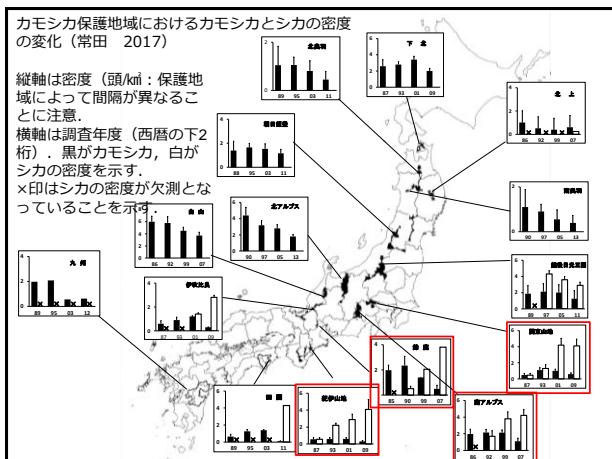
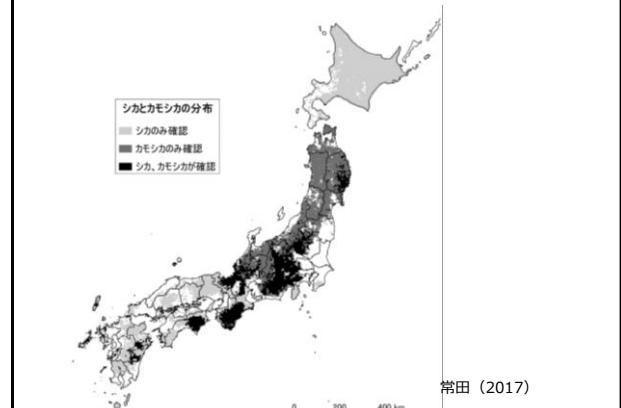




図3-2 カモシカとシカの分布重複状況



## 二ホンジカの過増加の影響 まとめ

- ある密度を超えた状態が長期間続くことで
  - ・植物群落の改変
  - > 更新の阻害、種組成の変化、垂直構造の単純化
  - ・他の生物種の生息動態にも影響
  - > 下層植生、低木層の存在に依存する種の影響が顕著
  - ・カスケード効果を通じて、より多様な種にも影響
  - > 短期間にはポジティブ、ネガティブ、両方に働く
  - ・土壤用分の変化、土壤の流出の加速
  - ・森林の崩壊、景観の変化
  - ・水圏生態系にも影響
- ・**長期的にはシカを低密度に誘導する必要がある**
- ・しかし、短期間での実施は難しいため、被害防護（植生保護柵など）も組み合わせることで、一時的かつ局所的に被害を軽減する

## 野生動物の市街地出没

分布の拡大に伴い、市街地に出没する野生動物が増加  
特にそれまで生息していなかった大型哺乳類が目立つ  
交通事故、人身事故を発生させる恐れがある。

東京都でも二ホンジカ、イノシシの市街地出没が発生

### 東京都の二ホンジカの分布の変遷



## クマ類の市街地出没

特に人身事故を発生させる恐れが大きく、関心も高い

### 大前提

- ・市街地での人身事故（対応者も）や他の事故を起こしてはいけない
- ・市街地に出没してしまったクマに対応できる方法はほとんどない
- ・まずは、市街地に出没させないことが大事

- 1) 出没に備える：  
事前の周辺での出没情報はその後の市街地出没に備えるチャンス
- 2) 早く終息を：  
事故を起こさず、住民の恐怖心を煽らないためにも、短時間で終結
- 3) やるべきことは、どのように市街地からクマを排除するか
- 4) 銃器を用いることで、短時間で、確実にクマを排除できる
- 5) 警職法を適用することで、短時間での問題個体の排除につながる
- 6) ただし、捕殺しても出没事案は再発するので・・・