

## イノシシの行動様式と被害地周辺における捕獲の必要性



写真提供：河内氏  
研修会資料<上級編イノシシ>：山梨県総合農業技術センター 本田剛

## 最初に結論



イノシシには**山タイプ**と**里タイプ**がいた。  
**里タイプ**は頻繁に畑を荒らす



## 何故そんなことを調べたか？

- **サルには山奥だけで生活する群れ**と里を頻繁に利用する群れがいる (Izumiyama et al. 2003)
  - イノシシはどうか？
  - もしイノシシにも山タイプと里タイプがいるなら**駆除（有害捕獲）は里タイプを対象にするべきではないか？** (提言：江口祐輔氏)
- 駆除による被害低減効果は今でも低い、これからは狩猟者が減るのでもっと低下する



サルの被害度			
レベル	場所	出没時期・時間	被害状況
1	もともとサルがいた地域(山間地)	まれに	少数のサル(ハナレザル・オスグループ)
2		季節的	果樹・シイタケ(山野積斜や林内にあるもの)などを食害
3			野菜類(農地にあるもの)などを食害
4		通年	群れ
5	平野部	ほとんどサルの群をみなかった地域	一度に目撃されるサルの個体数が目に見えて多くなる
6	農地	通年	農作物への被害が発生
7	長時間体を農地にさらけださなければならぬほとんどの農地		群れ
8	民家近く	頻繁に出没	女性や高齢者がいても逃げず、男性がきたときだけ逃げる
9	民家の屋根や窓先でつろいだし電線や道路を堂々と渡る。(群れ)		軒下のつるし箱や倉庫内の収穫物等まで食害。仏壇の供え物まで食害。時に人に噛みつくなどの人身被害が発生
10	民家内にまで侵入	人を恐れず戸や窓から侵入(群れ)	

## 調査の方法は？

### 第一段階

- 1 まず**イノシシを捕まえる** (2年で9頭) ただし死亡したりいなくなったりして結局6頭のみ調査。
- 2 イノシシに発信器を付けて放す。
- 3 どこにいるのか追跡調査
- 4 いた場所を地図に示す。



捕獲の雰囲気：耳に発信器と標識を付ける。



どこにイノシシがいるのか、電波を追跡することで場所がわかる。



## 調査の方法は？

### 第二段階

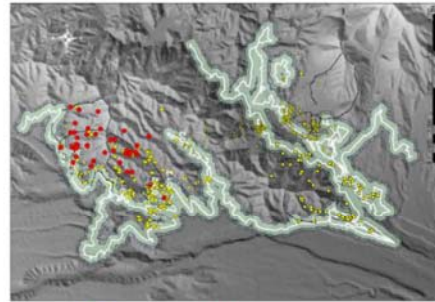
1 イノシシが一度でも森林から出ていることを確認したら、そのイノシシは里タイプと区分する。

2 里タイプと山タイプの違いを見つける。

### 証拠: 里タイプは畑を荒らす



- 畑にカメラを設置すると、どのイノシシが畑に来たのか悪さの証拠がつかめる。写真は少し見にくいですが右耳に発信器と黄色タグが見える。



加害個体: 黄色 非加害個体: 赤 着色部分: 林縁周辺

図: 追跡調査の結果。

- この図から赤点と黄色点を区別する基準を探す



## 基準を探す良い道具

- どうも黄色の点は林縁(緑エリア)に多い気がする。
- うまく黄色と赤の点を区別するための緑エリアの設定基準を作る(計算する)ための道具



## 判別分析



## 判別分析をすると？

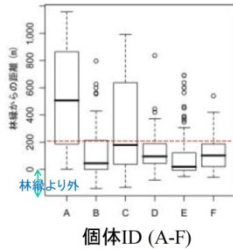
- 夏は林縁(森と里の境界線)から146m、春秋204mが基準として計算された。黄色はその距離より近いところにいる。

- この基準で黄色(里タイプ)と赤(山タイプ)が区別できる確率は89.9%(夏)、80.1%(春秋)!

天気予報より高確率?



## すべての個体が等しく加害する訳ではない



イノシシ加害個体 (B-F)と非加害個体 Aの環境選択。非加害個体(A)は奥山も林縁も利用するが、加害個体は林縁と農地を選択する。

これらのデータはイノシシの耳に電波発信機をつけて昼夜行動している場所を調査することによって得られたもの。

本田ほか (2008)

ざっくり言えば加害個体は林縁周辺200mばかり利用する

## 結局タイプごとの違いとは？

- 里タイプは里周辺ばかり使う。
- 山タイプは奥山もすそ野も使う。



悪いイノシシがいつも近くにいるなら駆除は畑の隣でやるべき！！銃でなくワナ！

捕まえたイノシシが悪い奴である確率は80-90%以上と効率がいい



## 悪いイノシシの特徴は他にもないか？

- サルは悪さのレベルが10段階にも分けられていた。
- イノシシは善悪の二元論で説明しているのか？
- もししたら加害をはじめたばかりの奴というのもあるのでは？

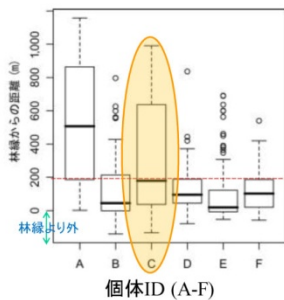


## 加害はじめ個体の見つけ方は？

- 加害はじめだから中途半端な行動をする奴だろう。
- 山も里も「両方使う奴」がいるかどうか確かめればよい。



## 加害はじめ個体はどれ？



個体Cは奥山も森林外も利用した。

## 加害はじめのイノシシがいるということの意味

- 今、サルの被害がある地域でも十数年前は被害がなかったケースがほとんど。
- また、サルはどんどん加害のレベルがあがっている！
- イノシシもこの可能性があるのでは？
- 里タイプのイノシシを増やさない必要がある



どうすればいい？

対策



## 柵を利用することでイノシシを森林から出さないことが重要

表3. 設置管理要因からみた被害発生比率.

柵種類 調査数	簡易電気柵 51		金網柵 21		トタン柵 20	
	適正	不適正	適正	不適正	適正	不適正
被害有 (%)	0 (0.0)	14 (27.5)	1 (4.8)	9 (42.9)	4 (20.0)	10 (50.0)
被害無 (%)	11 (21.6)	26 (51.0)	8 (38.1)	3 (14.3)	3 (15.0)	3 (15.0)

Fisher's exact probability test \* p<0.05, \*\* p<0.01  
( )内の数値は割合%を示す

本田 2005

## 適切な管理とは？

### ● 簡易電気柵

電圧の確保(>1500V)、電線高さ20cm以下、周囲をきちんと囲うことの3点を適切にすれば、ほぼ確実に被害を防ぐことが可能

### ● ワイヤーマッシュ柵

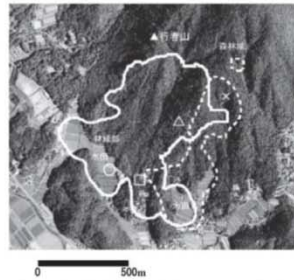
ワイヤー径5mm以上の資材を使い、周囲を囲うことで簡易電気柵に次ぐ効果が期待できる。管理はこちらの方が楽。



## ここまでのまとめ

- イノシシには加害個体と非加害個体がいる。
- これらを区別するには**林縁200mライン**が有効
- 被害を減らすための捕殺は林縁200m以内で実施するべき

## イノシシ以外ではどうか？



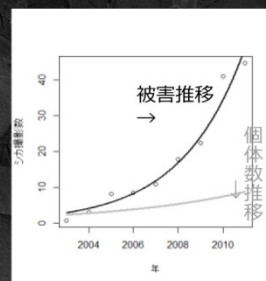
石塚ほか(2007)によればシカも同様に加害個体の行動圏は林縁に隣接している。

農業被害を念頭におくならばシカも同様、林縁周辺で捕殺すべきではないか？

図2. ニホンジカ2頭の年間行動圏、放逐位置および首輪回収位置。実線：個体1の行動圏 (n = 845), ○: 放逐位置, △: 首輪回収位置。破線：個体2の行動圏 (n = 617), □: 放逐位置, ×: 首輪回収位置。航空写真は大府府総合計画課(2001年度)を使用。

## 個体数管理の落とし穴

## シカの数と被害の関係

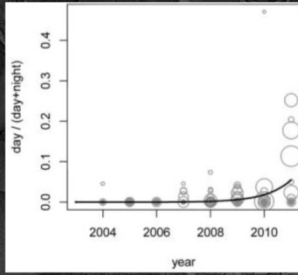


- 山梨県のリンゴ畑で長期カメラ調査したシカ被害数の推移 (黒線)  
増加率 1.43倍/年
- この調査地でのシカ密度推移 (灰色線)  
増加率 1.18倍/年
- シカ数と被害増加は一致しなかった

でも何故？

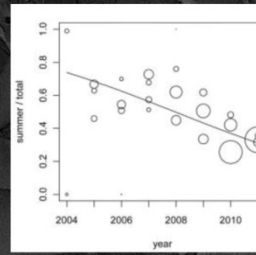
Honda et al. 2014

## シカの行動変化 1



- 昼に農地を利用するシカが増加
- 多くの場合シカは夜に農地を利用するが、次第に昼にも畑に出てくるようになる。

## シカの行動変化 2



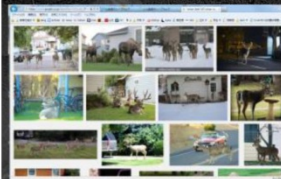
- 夏だけ農地を利用したシカが夏以外も使うように変化
- 季節利用から通年利用へ

## つまり....

- 最初、シカはどうしても栄養が足りない夏のみ、それも人がいない夜だけ農地を利用 (緊急的な利用)
- 次第に農地に対する警戒心が薄れ、いつでも気軽に農地を使うように変化。
- **行動**が人間にとって都合の悪いものに変化

## 人づけされた動物はどうなる？

- 車を恐れない → 交通事故増加  
(大型哺乳類なら車両全損)
- 人を恐れない → 市街地への出沒  
(イノシシなら人身被害)  
(ライム病等マダニ感染症増加)  
(ヤマビル被害増加)



農地への出沒  
(農業被害増加)

## 個体数調整は目的じゃない！

- 個体数調整は被害対策のための手段である。

## 柵や捕殺の方法によっては動物を凶太くしてしまう



これを増やさないのが我々の仕事



吉田洋氏撮影