

# 個体数調整による長野県のツキノワグマ集団の遺伝的多様性への影響評価

○小井土凜々子<sup>1</sup>(M1)・黒江美紗子<sup>2</sup>・陸育<sup>2</sup>・大西尚樹<sup>3</sup>・津田吉晃<sup>4</sup>

<sup>1</sup>筑波大・院・山岳科学、<sup>2</sup>長野県環境保全研究所、<sup>3</sup>森林総合研究所東北支所、<sup>4</sup>筑波大・MSC菅平

## 1. 背景

- ①ツキノワグマの行動域拡大(JBN2014報告書)
    - 森林や里山の管理放棄(緩衝帯消失)
    - 人里の食べ物などの誘因物
  - ②個体数調整に大きく依存した被害対策
    - 人命にかかわる脅威から捕殺圧↑高
    - ツキノワグマの生息密度は低い
- 問題点①遭遇事故・農林業被害の発生      問題点②集団に負の影響の可能性⇨未解明

数年に一度の大量出沒には駆除数が倍増(ex.2014年600頭以上/長野県)  
 ⇨個体数調整がクマ集団の存続に負の影響を与える可能性はないか?  
 ↓ 知りたい!  
 ☆毎年の捕殺数の変化⇨集団内の遺伝的多様性の変化との関係


## 目的

### 個体数調整によるツキノワグマ集団の遺伝的多様性への影響を評価

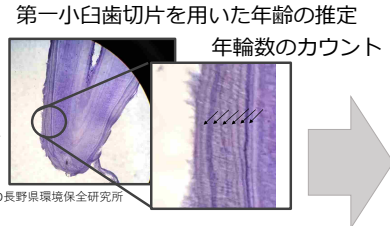
## 2. 材料・方法

研究対象地: 長野県…ツキノワグマ生息数上位

### I. 材料の収集

- ①長野県環境保全研究所保存試料の整理・収集  
 2006年以降の県内のツキノワグマ捕殺個体試料が保管  
 =頭骨・筋肉・第一小白歯から作成した切片
  - ②解体現場でのサンプル収集  
 (2020年度上田市真田地区内における12個体)
- 
- 肉片(DNA分析用)
  - 第一小白歯(年齢推定用)
  - 体毛(食性分析用) …本研究には不使用

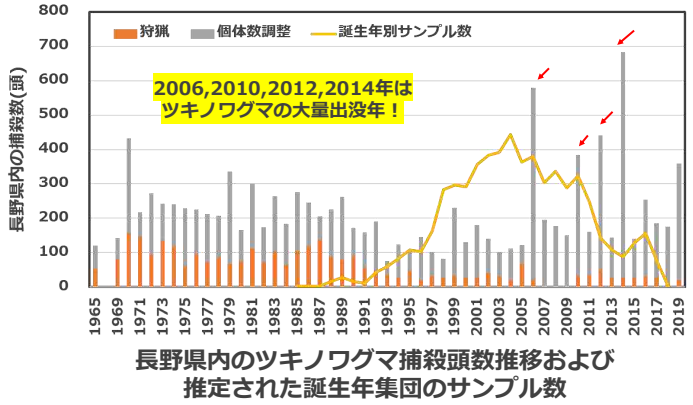
### II. 年齢査定



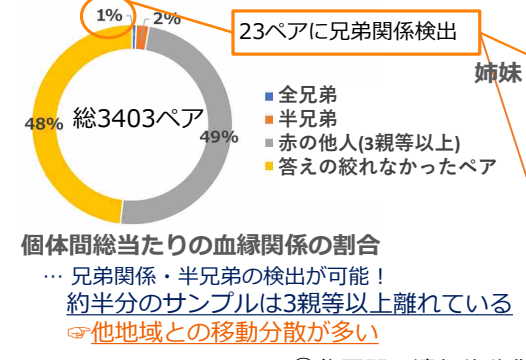
### III. 集団遺伝学的解析

- 3-1. 着目した6市町村(本発表は上田市)の捕殺個体サンプルを対象とし、計635個体(本発表は83個体)のDNAを抽出  
 ⇨核DNAマイクロサテライト16遺伝子座の遺伝子型決定
- 3-2. 遺伝情報解析
  - ▶STRUCTURE解析 (Pritchard et al. 2000)
  - ▶遺伝的多様性解析 ▶対象地点内の捕殺個体間の血縁性解析(Kalinowski et al. 2006)

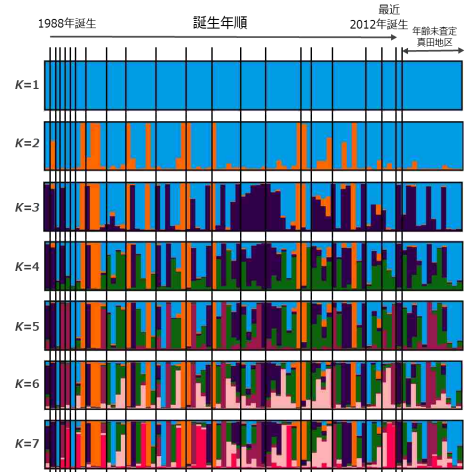
## 3. これまでの結果・考察



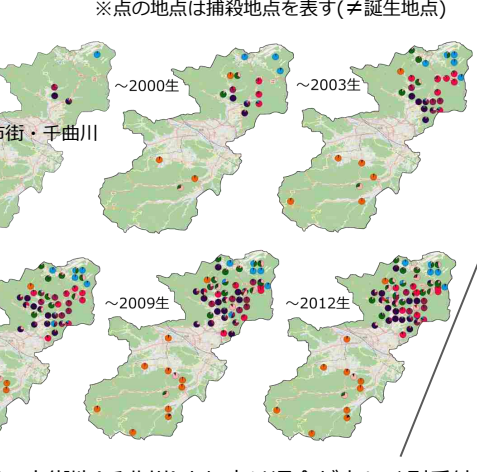
### ⑤血縁関係の推定



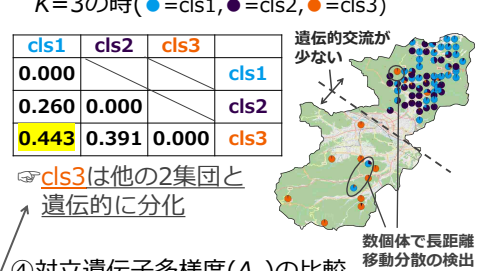
### ①時間軸でみる上田市内の個体の遺伝構造の変遷



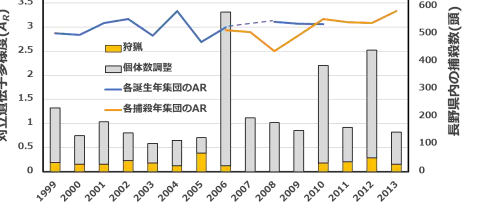
### ②地理的にみた遺伝構造の時間的変化(K=7)



### ③集団間の遺伝的分化程度(F<sub>ST</sub>)



### ④対立遺伝子多様度(A<sub>R</sub>)の比較



⇨7つ程度まで明確な遺伝構造を確認  
 ⇨現在にかけて時間的変動が少ない

⇨長い間、市街地(千曲川)より南は混合が少なく別系統(全国スケールで見た時のハヶ岳付近と同系統(Koido 未発表)) (●)  
 ⇨市街地より北は他地域・他系統との遺伝子流動が多い?

⇨捕殺数と遺伝的多様性との関係は見られない  
 ⇨集団内の捕殺個体のサンプリング範囲に影響?  
 ⇨誕生年と捕殺年集団での両評価が重要◎

当研究は、(一財)長野県科学振興会(代表:小井土凜々子)、筑波大学山岳科学センター令和2年度機能強化研究(代表:津田吉晃)の助成を受け実施したものです。