

富士山の野生動物管理に向けた生態観測ネットワークの開発

安田泰輔・中村圭太・水村春香・武田和也（自然環境・共生研究科）

高田隼人（東京農工大学）、渡邊修（信州大学）

1. 背景

ニホンジカが爆発的に増加

⇒ シカの増加により生じる影響（問題）

！ニホンジカ（以下、シカ）増加により生じる問題



2. 目的

生態観測ネットワークの構築

⇒ 「いつ・どこに・どれくらい」生息しているかがわかれば捕獲効率化が期待

3. 結果概要

IoTカメラによるセンシング

⇒ 動物を検知・撮影・転送するカメラ
⇒ 約2kmメッシュに配置

AIによるシカの認識

⇒ 深層学習による野生動物の分類
⇒ シカの出没状況の把握

機械学習システムによる運用

⇒ データベースの構築と解析の自動化
⇒ 実用重視の低遅延なシステムの開発

狩猟関係者との情報共有

⇒ シンポジウムでの意見交換
⇒ ジビエセンターとの連携開始

4. まとめ

観測から予測へ

⇒ シカの分布と動態の観測に成功
⇒ 狩猟関係者との協力体制が進展
⇒ 捕獲の安定化に向けた予測の重要性

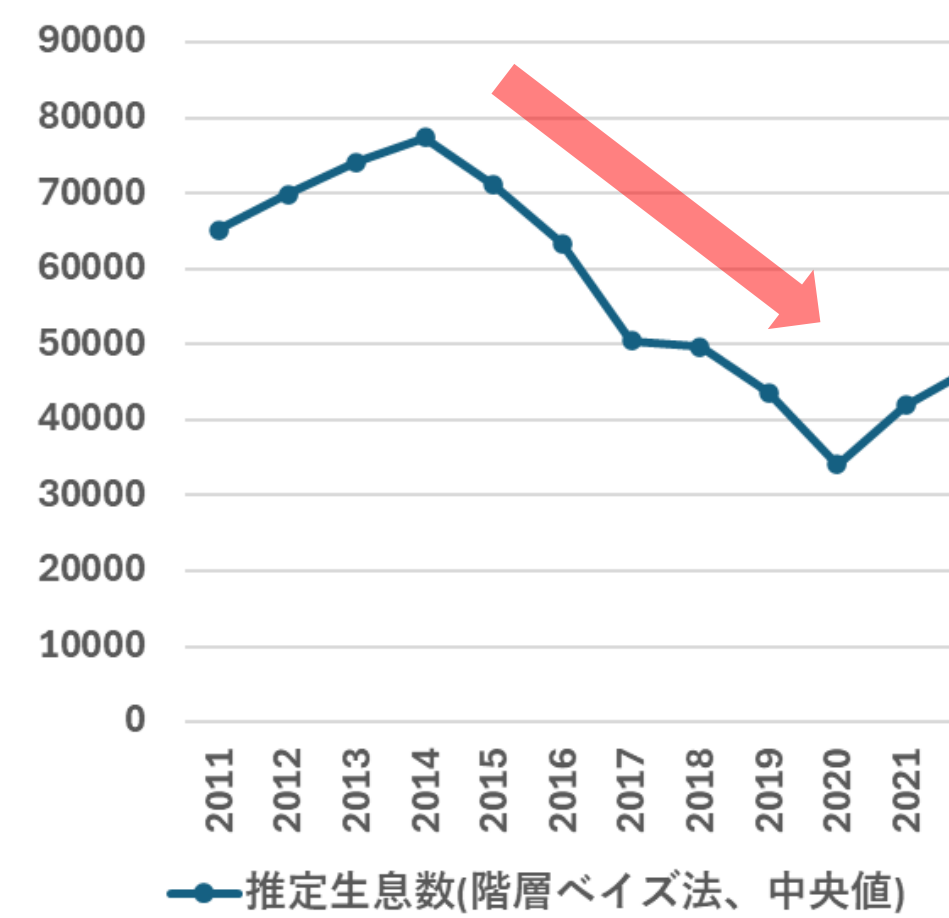
やまなし生物多様性観測プログラム

⇒ 自動化できたことにより全県的な展開が可能となった（スケールメリット）
⇒ 新しいセンシング技術の開発、環境教育を通じた行動変容の促進に寄与

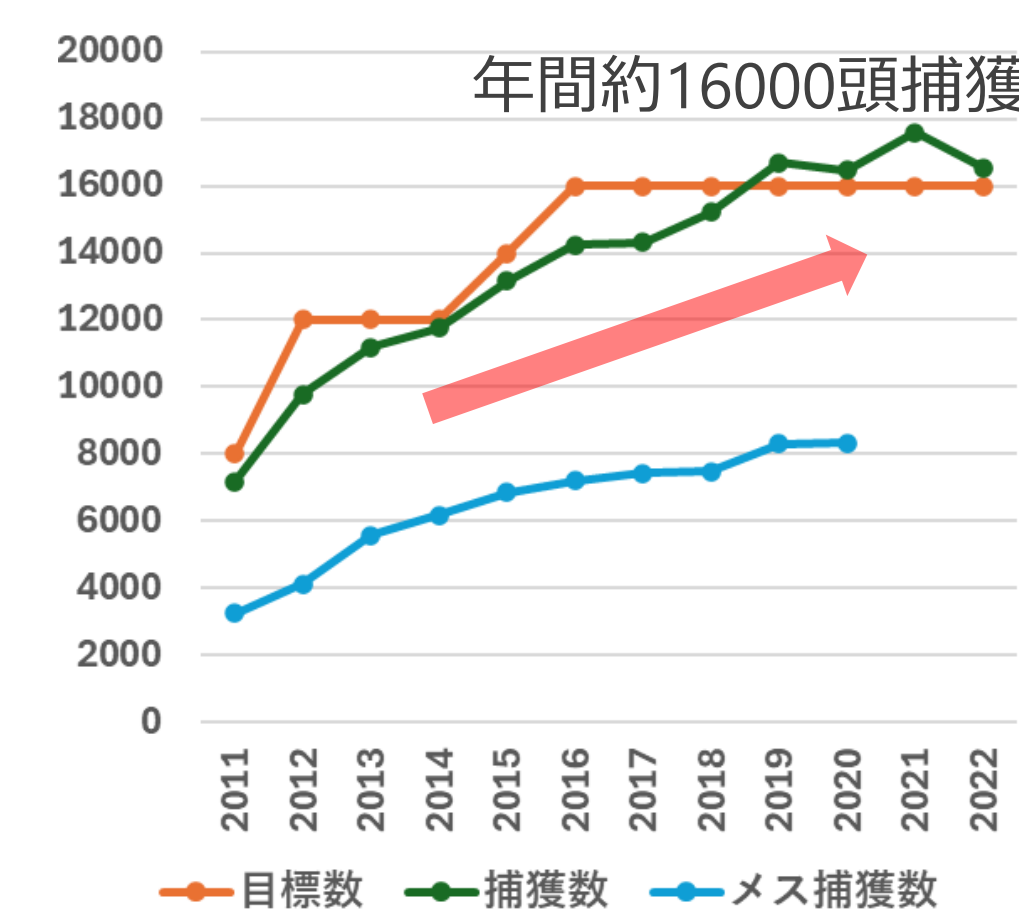
3. 結果

シカの生息数及び分布状況～山岳に偏って分布

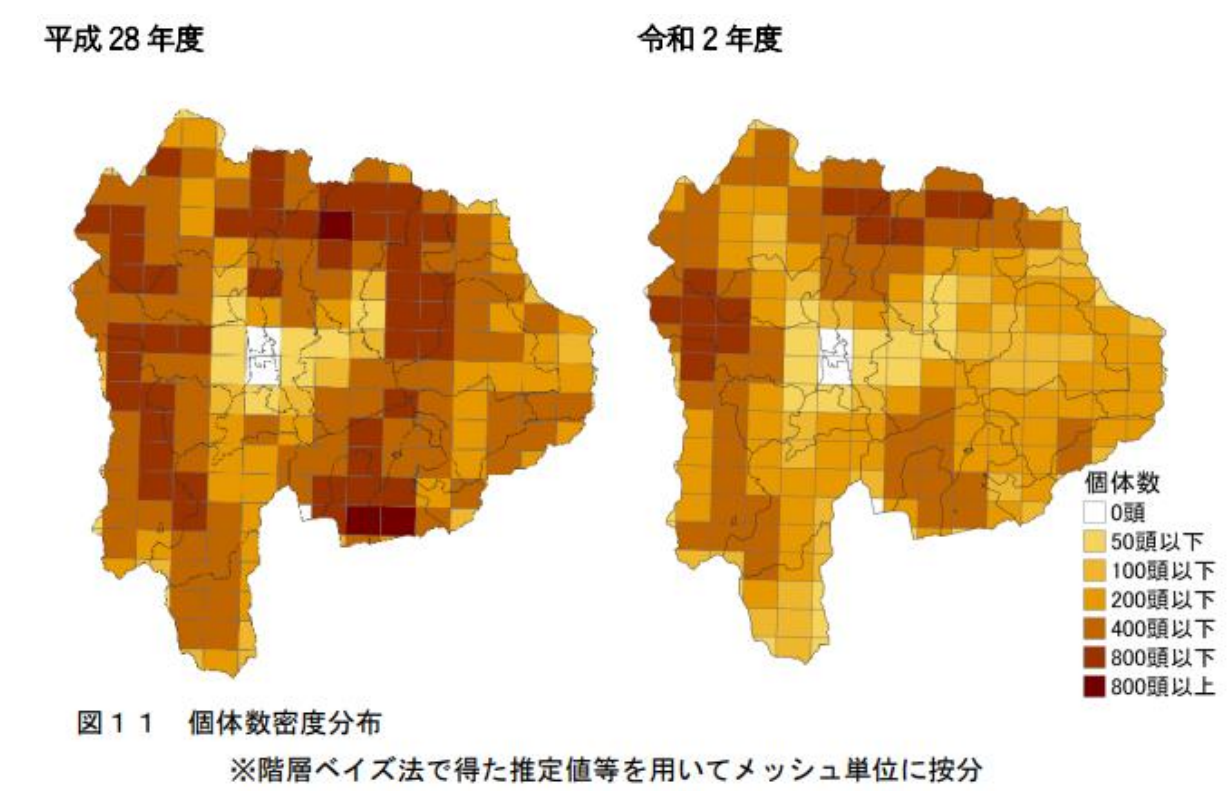
推定生息数の変化



捕獲頭数の変化



分布状況の変化（推定）



山岳に偏在：ユネスコエコパークや世界遺産など自然環境が求められる地域にシカが分布し、影響が甚大化

世界遺産富士山における生態観測ネットワークの構築

「いつ・どこに・どれくらい」生息しているか？を把握し、捕獲効率化を推進

⇒ シカの観測ネットワークを構築した事例はほとんどないことから新しい試み

IoTカメラによるセンシング

⇒ 動物を検知・撮影・転送するカメラ

AIによるシカの認識

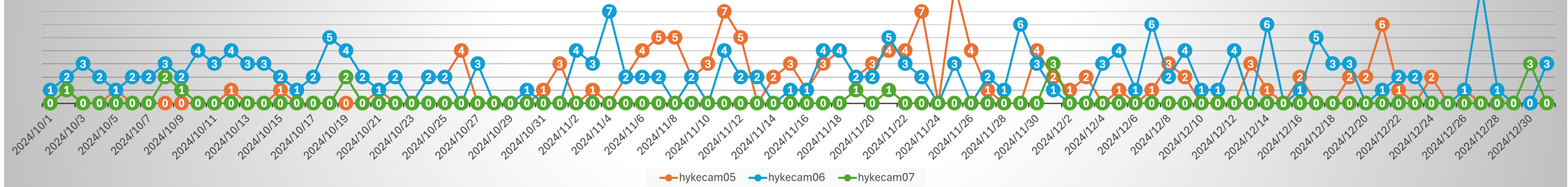
⇒ 深層学習による野生動物の分類

機械学習システムによる運用

⇒ 実用重視の低遅延なシステムの開発



稼働事例：シカの出没頭数の自動推定



社会実装に向けた狩猟関係者との情報共有

シカに関する意見交換の場を創出

（システム農学会in山梨 公開シンポジウム2024）
猟友会、ジビエ関係者、学識経験者等の意見交換



●シカはスズタケも採食するため富士勝山スズ竹工芸品の材料不足が深刻化していることも共有



富士山のシカに関する情報交換を促進

出没状況の提供（2025年実施予定）
捕獲情報の共有（富士山ジビエセンター）
捕獲した個体に関する情報共有



やまなし生物多様性観測プログラムへの展開

生き物の生息状況から保全状況を把握し、必要な対策へつなげるための取組を開始

- ・自動化できたことで広域展開が可能
- ・様々な団体の協力を得て展開予定（2025年～）
- ・IoTカメラに加え、ICレコーダーなどセンシング技術の開発も同時に実施
- ・ネイチャーポジティブに向けて2030年まで予定



波及効果