

アカガシラカラスバトの比較保全ゲノミクス



20241223

京都大学大学院農学研究科
井鷲 裕司
辻本 大地

1

【4MF-2202】環境研究総合推進費
「保全ゲノミクスによる保護増殖事業対象種の存続可能性評価」

【研究目標（全体目標）】

種の保存法に基づく保護増殖事業が行われている国内希少野生動植物から、鳥類、植物、魚類、昆虫類をカバーする多様な分類群の6種を対象に、全ゲノムレベルの遺伝解析を行う。

サブテーマ1
京都大学大学院
農学研究科
鳥類・植物



サブテーマ2
京都大学大学院
理学研究科
魚類



サブテーマ3
兵庫県立大学
昆虫類



■本研究の問いかけ
各対象種の状況は？
種は存続できるのか？

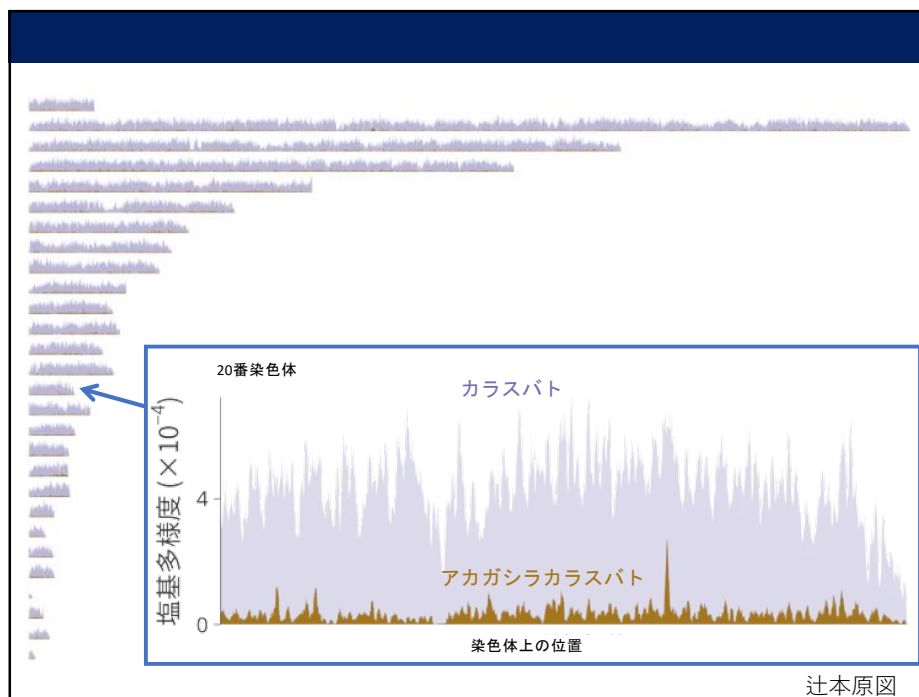
■本研究の目的
ゲノム解析で保護増殖事業
対象種の存続可能性を評価し
保護増殖事業に貢献する

■解析対象種
保護増殖事業対象種のうち
鳥類、植物、魚類、昆虫類から
幅広く6種を解析対象に選定
(写真は環境省HPより)

3



4



6

PSMCによる個体群動態推定

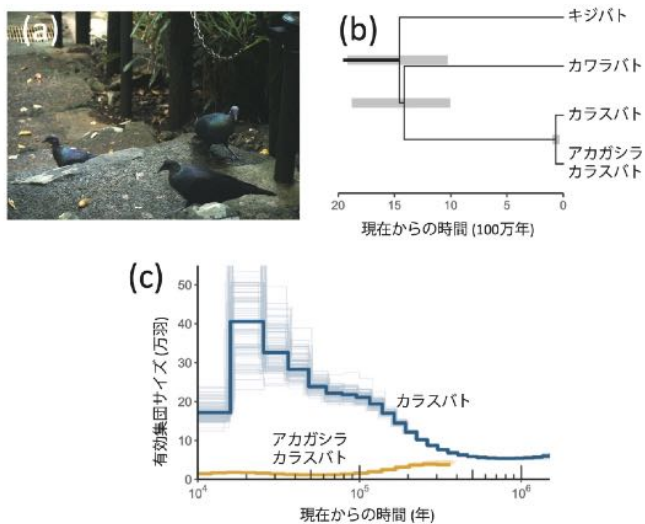
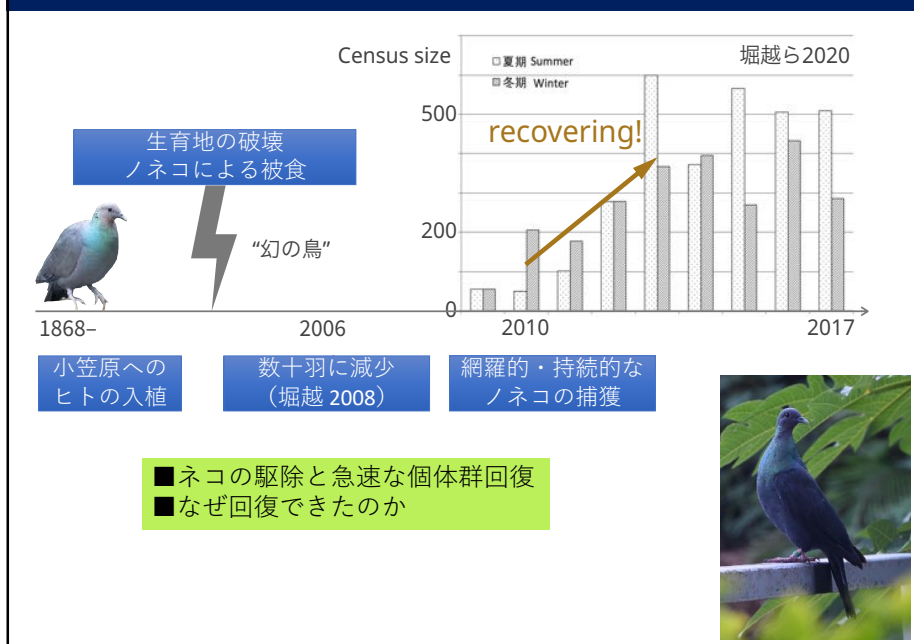


図3 小笠原固有亜種アカガシラカラスバト

(a) 大神山公園の個体、(b) アカガシラカラスバトと近縁種の系統関係、(c) PSMCによる過去の個体群動態推定。(b)、(c)はTsujiimoto *et al.* (2022)により作成。

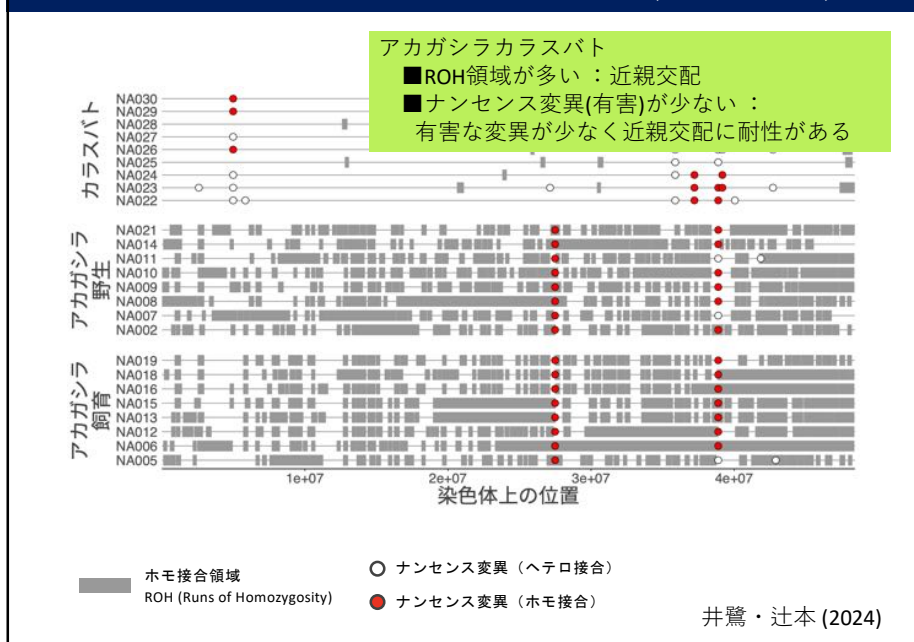
井鷲・辻本 (2024)

近年のアカガシラカラスバトの動向



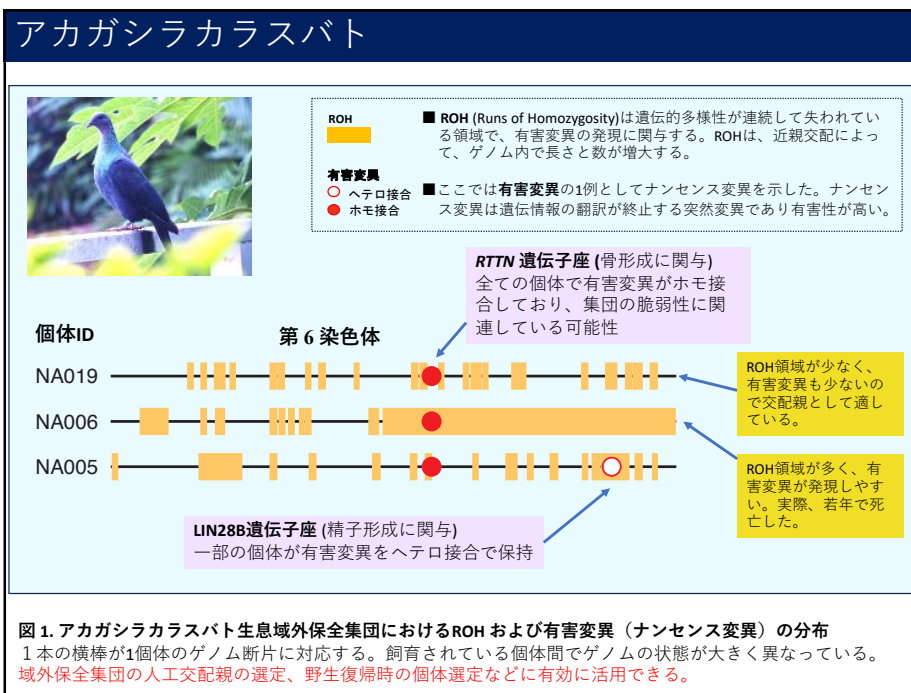
10

ホモ接合領域とナンセンス変異の位置 (5番染色体)



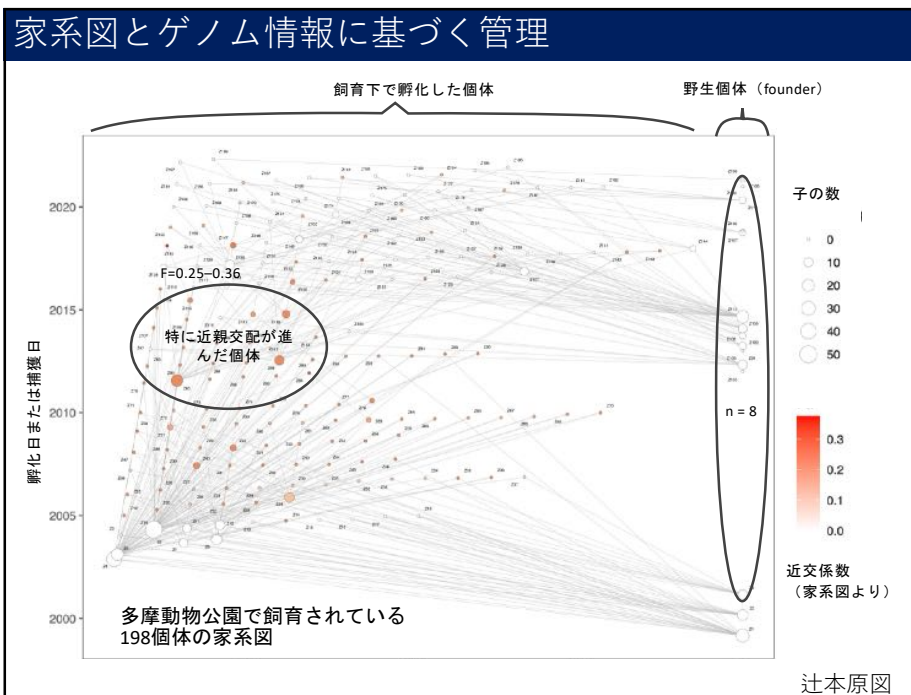
11

アカガシラカラスバト



14

家系図とゲノム情報に基づく管理



15

アカガシラカラスバトの比較保全ゲノミクス



- アカガシラカラスバトは約70万年前にカラスバトより分化し、それ以降、小集団で維持されてきた。
- 過去約100年間、人為インパクトによって減少した。
- カラスバトと比較して、アカガシラカラスバトのゲノムは、遺伝的変異が少ない、ROH領域が多い、有害変異蓄積量が少ない、等の特徴がある。
- 有害変異蓄積量の少なさは、近親交配の弊害が出にくい状況をもたらしている可能性がある。
- 個体単位のゲノム状況に応じた管理が可能。