

令和5年度 研究助成費報告書

ふりがな 研究者代表者氏名	たかぎとしひと 高木 俊人 ⑩	所属研究機関 部 局 ・ 職	神戸女学院大学 人間科学部 環境・バイオサイエンス学科 専任講師			
研 究 課 題	八溝山地のニホンジカの分布拡大プロセスの遺伝解析による解明					
研 究 経 費	年 度	研究経費 (円)	使用内訳 (円)			
			物 品	旅 費	謝 金	その他
	令和5年度	400,000	248,787			151,213
	計	400,000	248,787			151,213
研究組織 (研究代表者及び研究分担者) (研究分担者も、本研究計画に常時参加する者です。)						
氏 名 (年齢)	所属研究機関・部局・職	現在の専門	学 位	役 割 分 担 (本年度の実施計画に対する分担事項)		
高木俊人(28)	神戸女学院大学 人間科学部 環境・バイオサイエンス学科 専任講師	分子生態学	博士(理工学)	研究統括、遺伝実験、データ解析		
兼子伸吾(46)	福島大学 共生システム理工学類 准教授	保全生態学	博士(学術)	データ解析		
合計 2名 (うち他機関分担者数 1名)						

研究課題名：八溝山地のニホンジカの分布拡大プロセスの遺伝解析による解明

研究結果

(年度別に具体的かつ明確に記入して下さい。)

令和5年度

過去40年間で日本列島のニホンジカの分布域は2.7倍に広がった。特に北関東から東北地方にかけては明治時代の乱獲などの影響により、シカの分布が限定的であったものの、近年急速に分布が再拡大している。ニホンジカの分布拡大は、農林業被害や、森林生態系への不可逆的な影響の増加を引き起こすだけでなく、人畜共通感染症の拡大や交通事故の増加など、人間社会に大きな影響を与えている。しかし、ニホンジカの分布拡大の過程は十分には明らかになっていない。こうした状況において遺伝解析による集団構造の把握は、分布拡大地域の個体の出自や管理する集団の単位を明確にし、効果的な管理を推進するうえで重要な知見を提供できる。

栃木県でも、ニホンジカは主要な分布域であった日光・足尾地域の周辺で分布を拡大しているだけでなく、これまで生息が未確認であった県北東部の八溝山地においてもシカの目撃が急増している。本研究では、八溝山地で出没したニホンジカの出自を明らかにするために、栃木県及びその周辺地域のニホンジカを対象に遺伝解析を行った。

遺伝解析にはミトコンドリアDNAの調節領域を対象とした。DNAサンプルは狩猟もしくは有害鳥獣対策によって捕獲された個体から筋肉を採取し、専用のキットを用いて抽出した。なお、遺伝解析のうちシーケンス解析については、ユーロフィンジェノミクス株式会社の外注サービスを使用した。

遺伝解析の結果、千葉県から宮城県までの6県539個体分のサンプルから11の遺伝子型(ハプロタイプ)が検出され、それらは東北、関東、房総半島の大きく3つの系統に大別された。栃木県内では関東系統のハプロタイプ01～06と、東北系統のハプロタイプ10が確認された。さらに、それらの遺伝子型の分布は鬼怒川を境に明瞭な違いが見られ、鬼怒川以北では主にハプロタイプ02と10が、鬼怒川以南では主にハプロタイプ01が確認された。これらは過去の分布域縮小の際に集団のもつ遺伝子型の頻度が変化する遺伝的浮動の結果であることが示唆された。また、栃木県と隣接する福島県の南部では鬼怒川以北・以南の系統の両方が確認され、鬼怒川以北(那須矢板地域)の集団の北上と、鬼怒川以南(日光地域)の集団が尾瀬地域を経由して北上した二つのルートで侵入していることが推測された。最後に八溝地域ではハプロタイプ01、02、10が確認された。これらは福島県の南部地域で混合した集団から移入してきた個体であることが推測された。

以上のことから栃木県内では鬼怒川を境に二つの集団が存在するものの、県境を越えて、福島県内で混合し、さらにその混合集団から八溝山地への個体の移入が起きていることが示唆された。そして将来的には八溝山地に定着、個体数の増加後には福島県内での北上や茨城県内での南下も予想される。これらの結果はニホンジカの保護管理において、複数の行政組織が連携する広域的な保護管理体制構築の重要性を裏付けるものである。

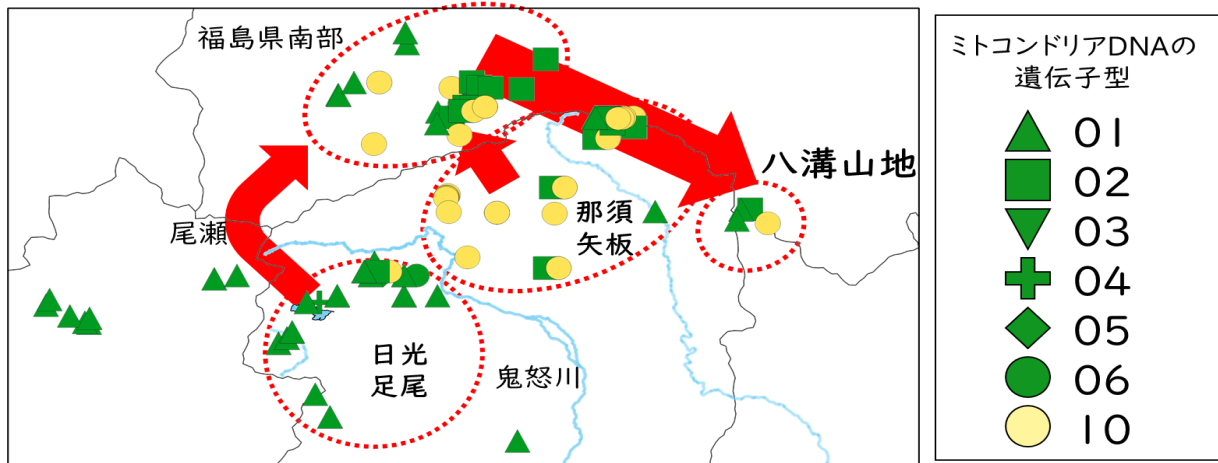


図1 本研究結果の概要。栃木県とその周辺地域におけるニホンジカミトコンドリアDNA遺伝子型の分布

本研究内容は以下で発表された。

高木俊人、丸山哲也、兼子伸吾、永田純子. 栃木県と周辺地域のニホンジカの遺伝子型とその分布. 第21回 とちぎ野生動物研究交流会. 2023年3月1日