HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Eco-evolutionary studies on mate choice of the Ryukyu Scops Owls Otus elegans on an isolated oceanic island [an abstract of entire text]
Author(s)	澤田, 明
Description	この博士論文全文の閲覧方法については、以下のサイトをご参照ください。 https://www.lib.hokudai.ac.jp/dissertations/copy-guides/
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(理学)
Dissertation Number	甲第14363号
Issue Date	2021-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/81946
Type	doctoral thesis
File Information	Akira_Sawada_summary.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

学 位 論 文 の 要 約

博士の専攻分野の名称　博士（理　学）　氏　名　　澤田　明

学 位 論 文 題 名

Eco-evolutionary studies on mate choice of the Ryukyu Scops Owls *Otus elegans* on an isolated oceanic island
（隔離海洋島におけるリュウキュウコノハズクの配偶者選択に関わる進化生態学研究）

配偶者選択は特定の形質に関して非ランダムなつがい形成をもたらす行動と定義される。個体の遺伝子や形質は個体の行動を通して集団や環境に影響をもたらし、集団や環境は個体に対する選択圧となる。ゆえに配偶者選択は、その行動のみに着目するのではなく、遺伝子から集団に至る幅広い視点で関連する現象を研究することで、その総合的理解が可能になる。しかしそのような研究には、整った野外調査基盤と膨大な基礎データが必要である。

申請者は、沖縄県南大東島において過去 20 年にわたり繁殖調査と標識再捕獲調査が続けられているリュウキュウコノハズクを用い、遺伝子から集団に至る様々なスケールで配偶者選択に関する進化生物学研究を目指した。形態計測値データから配偶者選択に関わる形質に性的二型の逆転現象を発見した。配偶者選択行動に伴う適応度を評価し、嘴峰長と翼長に関する同類交配を示した。翼が短いオスほど生存率が高いことを見出し、メスがオスを選択することには適応的利益が関係することを示した。また、配偶者選択行動は主要組織適合抗原複合体遺伝子に基づくこと、さらに近親交配回避することによる配偶者選択を示した。配偶者選択が集団に影響与える現象の一つとして、出生地からの分散距離がメスの方がオスよりも大きく、繁殖期の中で早い時期に巣立ったヒナほど大きいことを示した。島内での空間的遺伝構造として、オスには有意な空間自己相関構造が検出されたが、メスでは有意な空間構造は検出されなかった。長期的に蓄積された個体数、生存率、産仔数、性比のデータから性別に平均個体群成長率を確からしく推定することができた。

本研究は、長期的に追跡された個体群の個体別の情報と申請者による精密な野外調査によって成し遂げられたものである。日本の特徴である島嶼生態系に長期的な個体群生態学研究を融合させたことが特筆に値する。博士前期・後期課程 5 年間という限られた期間に、世界をリードする多くの優れた進化生物学的研究成果を得ることに成功した。