



昆虫類など体サイズが小型の 3 種はマンガースの長期定着している地域でむしろ増加している傾向を示したが、これは 2 章の知見により、マンガースが在来の捕食者を減少させたことに起因するトップダウンカスケードによるものだと考えられた。

4 章では、マンガースが在来生物群集に強いインパクトを与えている理由として、渡り鳥シロハラによるマンガース個体群に対するボトムアップ効果に着目し、個体群動態シミュレーションを行った。まず、捕獲個体の妊娠状況を分析した結果、シロハラの大量飛来があった場合は、繁殖開始の時期が早まることがわかった。またこの結果を用いてシミュレーションを行ったところ、シロハラの大量飛来がマンガースの個体群増加率を上昇させていることが明らかになった。さらに、月ごとの駆除効果を計算した結果、シロハラの大量飛来の年と、そうでない年の間で、駆除効果の高い時期にずれが生じることが明らかになり、シロハラの飛来の変動を考慮して駆除を行うことの重要性が示唆された。

以上の結果より、奄美大島では、見せかけの競争とトロフィックカスケードが連結した「見せかけのトロフィックカスケード」が生じていると推測された。シロハラという減らない餌によりマンガースが増加し、それがトップダウン効果を強め、その結果トロフィックカスケードを生じさせるというものである。本研究では、こうしたプロセスに在来種の形質に基づく脆弱性の変異や食物網構造が大きく関わっていることが示唆された。このような知見はマンガースだけでなく、ノネコやオコジョなど、島嶼生態系で甚大な被害を及ぼしている多くの外来捕食者のリスク評価にも貢献するであろう。

以上で述べたとおり、本研究は外来捕食者の影響を評価する上での新たな視点と実証例を提供しており、基礎的にも応用的にも価値の高いものである。よって審査委員一同は、本論文が博士（農学）の学位として価値があるものと認めた。