

審査の結果の要旨

氏名 松葉 史紗子

近年、様々な生態系サービスの供給の観点から、都市域においても生物多様性の保全や再生の取り組みが積極的に行われるようになってきた。都市では、通常まとまった生物の生息地を新たに確保することが困難である。そのため、街路樹や緑道のような線状あるいは帯状の緑地をコリドーとみなし、公園や庭など生物の生息場所となり得る空間の連結性を向上させ、生息場所の集合体としてより大きな機能をもたせることが期待されている。しかし、こうした生息地間の連結性による効果は、森林や農村での検証例はあるものの、都市での研究はまだ少ない。本研究では、都市におけるコリドーが、近接する樹林地での鳥類相を豊かにするかどうかを明らかにし、都市における鳥類保全のための緑地管理の在り方を明らかにすることを目的とした。

第2章では、コリドー内の植生構造の違いが、コリドーを利用する鳥類の種数と個体数に与える影響を明らかにした。東京都、神奈川県、埼玉県にあるコリドーを対象として8ルートを設定し、越冬期に鳥類調査を実施した。観察された鳥類の種数と個体数を目的変数、コリドー内の植生構造と周辺の土地利用被覆を説明変数として一般化線形混合モデルを構築し、赤池情報量基準に基づいたモデル選択を行った。その結果、高木層だけではなく、低木や草本の植被が発達したコリドーで、森林性鳥類の種数と個体数が増加することが明らかになった。また、コリドー周辺の土地利用（森林率や農地率）もコリドー内の鳥類種の分布に影響しており、とりわけ都市に生息しにくい種は、周辺に樹林や農地が多い場所ほど多く生息が確認された。このことから、これらの種はコリドーを移動経路や補助的な生息地として利用していると考えられた。

第3章では、コリドーに近接するパッチ状の樹林地内の鳥類群集が、近接するコリドーの植生構造により異なることを示した。東京都内において植生構造が異なる3つのタイプのコリドー（①高木層と下層植生がともに発達、②高木層は発達するが下層植生は貧弱、③高木層は疎で下層植生は密）のいずれかに近接する樹林地を対象とし、鳥類の個体数調査を行った。一般化線形モデルと赤池情報量基準に基づいたモデル選択の結果、越冬期では森林性で都市化に弱い種は、下層植生が貧弱なコリドーに近い樹林地では少なく、高木層と下層植生がともに発達したコリドー近くの樹林地では多かった。また、周辺の植被の多さも正に寄与していた。一方、都市でも比較的広く分布する種については、近隣のコリ

ドーによる効果が認められなかった。

総合考察では、都市における鳥類保全を目的としたコリドーの管理について議論した。都市におけるコリドーが鳥類に利用されるためには、高木層だけではなく、下層植生が発達していることが望ましい（第2章）。そうしたコリドーは、とくに都市に生息しにくい種が樹林地を利用することを促すことがわかった（第3章）。一方、下層植生は歩行者の視界を妨げるため、人間にとっての快適性や安全面を低下させるとして、都市緑地では除去されることが多い。以上のことを踏まえると、樹林地周辺に植生が多く残されている場所で、優先的にコリドー内の下層植生を維持・創出することが望まれる。

以上、本研究は都市緑地の生物多様性の保全についての新たな視点を提供するものであり、学術上応用上寄与するところが少なくない。よって、審査員一同は本論文が博士（農学）の学位論文として価値あるものと認めた。