



### 【講演概要】

都市の生物多様性の指標として生態系の高次消費者である鳥類の出現傾向に着目すると、オフィスビルや商業施設などが建ち並ぶ都心部における緑化空間では、住宅地や農地といった郊外における緑化空間とは異なった特徴が見られます。セミナーでは大阪市都心部において実施している鳥類分布に関する研究を紹介する中で、“都市の生物多様性”の実態の一端について議論しました。

### 【研究の背景】

鳥類は“緑の質”を把握する手がかりとなります。鳥類には大きく3つの特徴があり、①生態系ピラミッドの頂点に位置する、②異なる採食形態をもつ、③目視で観察がしやすい大きさであるという特徴から、環境指標として多くの研究で取り上げられています。日本の鳥類は国内を季節移動する漂鳥、日本で繁殖して日本よりも南の国で越冬する夏鳥、日本より北の国で繁殖して日本で越冬する冬鳥などがみられ、季節ごとに日本列島では様々な鳥類が移動しております。また、鳥類は環境適応能力が高く、都市部ではイソヒヨドリやオオバン、チョウゲンボウといった種が人工的な環境を利用して、都市に侵出している例も見られます。

ところで、鳥類に関する研究を実施するうえで①“そこ”に“この鳥”がいるから、“そこ”は“このような環境”だ。という文脈を考えてみます。これは緑の質における指標としての利用であり、緑化工学に知見を応用するのはこの文脈です。しかし、この文脈で論を進めるためには、種の生態に関する知見の蓄積が必須であり、地域性の違いや、鳥類の環境への適応能力を考慮すると、簡単に断定はできなくなります。ということで②“このような環境”に“この鳥”がいるから、その鳥は“～”だ。という文脈を考えてみます。これは種の生態に関する基礎データの収集を意味し、そのために鳥類と環境情報との関係性を調べるのが私の研究の位置づけです。この蓄積が①の文脈につながるのだと思います。

鳥類調査の実施方法ですが、一定時間に一定範囲内に出現した鳥類について、目視、または鳴き声を聴いて種の判別を行ない、種と個体数を記録します。規定のルートに沿って歩きながら数えるルートセンサス法、定点で数えるポイントセンサス法を調査場所や目的に応じて選択します。鳥類の活動が活発な早朝、偶然性の排除のため1調査地点につき複数回の調査を実施します。鳥類は季節によって移動するため、鳥



写真-1 大阪市中之島のイソヒヨドリ



写真-2 大阪市中之島のオオバン

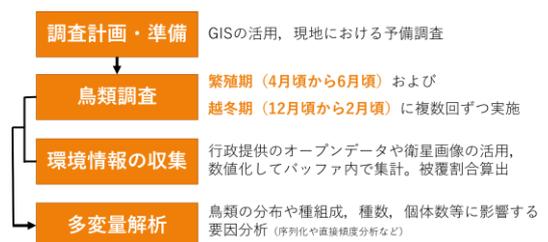


図-1 研究の流れ

類の種組成が比較的安定する繁殖期（4月頃から6月頃）及び越冬期（12月頃から2月頃）に鳥類調査を実施することで、鳥類出現に影響する要因に関する分析が実施できます。研究のおおまかな流れにつきましては図-1に記載しました。

### 【研究紹介：大阪市都心部における鳥類分布からみた都市の生物多様性】

【博士論文：大阪市都心部の河川緑地及び小規模な都市公園における鳥類出現に影響する要因】の内容をご紹介します。都心部は商業施設に付随する緑地や都心を貫入する河川緑地、創出された大規模樹林地などが存在するユニークな緑化空間です。加えて、都心部は郊外と比較して生物の知見が少ないという特徴があります。その知見を埋める事例として、大阪市都心部の空間に着目し、鳥類の出現に影響する要因の把握・分析をしました。大阪市中之島、大阪市大川、大阪市の都心部に位置する小規模な都市公園130地点のそれぞれでラインセンサス法やポイントセンサス法を用いた鳥類調査を実施し、GISを活用した環境情報と鳥類出現との関係性を場所差や偶然性の影響を加味した分析として一般化線形混合モデルや階層ベイズモデル×マルコフ連鎖モンテカルロ法などを活用して、以下の知見が得られました。大阪市都心部の河川緑地及び小規模な都市公園における繁殖期・越冬期の両時期に確認された総種数は42種、優占種は都市の環境に順応したスズメとドバト、ヒヨドリ、ハシブトガラス、ムクドリでした。次いでシジュウカラやメジロなどの樹林性鳥類が多く出現しましたが、これは植栽面積が限られている中、樹木中心の植栽整備がされているためであると考えられました。大阪市都心部の河川緑地では、水際のコンクリートで被覆された空間（緩衝帯）がカルガモやヒドリガモ等のカモ類に利用されており、セッカやオオシキリ等の草索性鳥類、モズ等の昆虫食性・肉食性鳥類は比較的少なく、草本類が生育できるような空間整備、昆虫類や小型の哺乳類が十分に生息できる空間ではないことがわかりました。一連の調査と解析の結果、都心部における河川緑地と小規模な都市公園の鳥類出現に関わる要因は種ごとに異なりそれぞれ複合的（土地被覆と周辺の生息地との距離の組み合わせ）であることが示されました。

### 【今後の課題と気付き】

都心部では鳥類出現に関わる要因は種ごとに異なりそれぞれ複合的であることが明らかになりましたが、この知見を空間整備にそのまま応用することは困難です。そのため、周辺の空間からの影響を加味しつつ“緑地の質”（植栽規模・本数、樹種、植栽場所、樹冠の大きさ、管理の程度・頻度など）が鳥類に与える影響を詳細に把握することで、空間整備に鳥類に関する知見を応用できるようになるのではないかと考えています。グラングリーン大阪の緑が今後、成熟していくに伴ってその周辺の鳥類の出現状況は変化するのか？という疑問もあり、2023年3月から大阪市中之島にて月2回のラインセンサス法による鳥類調査を継続中です。数年周期での鳥類相の変化を把握したいと考えています。

セミナーにおける議論の中で、そもそも都市の生物多様性はどの程度重要なのか、どこまで求めてよいものなのかという根本的な疑問についても改めて考えさせられました。今後とも都心部の鳥類分布に関する研究を継続する中で、その疑問と向き合っていきたいと考えております。



写真-3 大阪市中之島の緩衝帯。柵の存在により人と鳥類との適度な距離感も生まれます。