

都市の生物多様性の確保に向けた簡易なモニタリング手法の開発 及び活用に関する研究

Research on development and effective use of monitoring methods for conserving urban biodiversity

(研究期間 平成 29～令和元年度)

社会資本マネジメント研究センター
Research Center for Infrastructure Management
緑化生態研究室
Landscape and Ecology Division

室長	舟久保 敏
Head	Satoshi FUNAKUBO
研究官	益子 美由希
Researcher	Miyuki MASHIKO
研究官	守谷 修
Researcher	Osamu MORIYA

Monitoring data of plants and animals at a city scale are essential to make effective management plans of urban green space for conserving urban biodiversity. However, conducting long-term field research is not always easy for local governments. To examine effective procedures for collecting field data by choosing appropriate indicator species, 16 cases of citizen-assisted wildlife monitoring programs were investigated.

〔研究目的及び経緯〕

生物多様性条約に基づく国際的な議論を背景に、都市においても、生物多様性の確保に向けた効果的な取組の実施が求められている。国土交通省では、地方公共団体における生物多様性の確保に向けた取組を支援するため、平成25年に「都市の生物多様性指標(素案)」、平成28年に「都市における生物多様性指標(簡易版)」を順次策定・公表した。一方で、国土交通省が平成26～27年に行った調査では、十分な生物データを持つ地方公共団体が極めて少ない現状が明らかになっており、地方公共団体における動植物の生息・生育状況に関するモニタリングの普及が課題となっている。

そのような中、市民との協働により行う生物調査(以下「市民参加型生物調査」という)は、各種の先行事例がみられ、地方公共団体が比較的取り組みやすく継続性のある生物モニタリング手法の一つと考えられる。そこで本研究は、地方公共団体が実際の生物の生息状況を踏まえて、都市における生物多様性の確保のための取組を適切かつ持続的に実施できるよう、市民参加型生物調査を中心としたモニタリング手法とその結果の活用手法について検討し、地方公共団体の担当者向けの技術資料を作成することを目的として取り組んでいる。

研究の1年目となる平成29年度は、地方公共団体における市民参加型生物調査の実施状況や、リファレンス種(一般に指標種と呼ばれ、その生息・生育が環境の状況等の指標となる生物)の選定状況に関する基礎情報の収集整理を行った。

〔研究内容〕

平成30年度は、以下の4項目に取り組んだ。

(1) 市民参加型生物調査の実施・活用手順の整理

前年度行った市民参加型生物調査の取組状況に関する調査結果をもとに、同調査を意識啓発や緑地保全施策に活用している例、調査の効率化に有用な技術を活用している例等、計16事例を選定してヒアリング調査を行った。ヒアリングにおいては、後述する基礎資料の骨子を予め検討し、市民参加型生物調査の企画から実施・活用に至る一連の手順ごとに把握すべき事項を整理した上で、実施に至った経緯、目的、調査方法、参加者の確保、外部との連携を含む実施体制、結果の施策への反映等における工夫点や課題について、各事例に関する公開資料を踏まえて聞き取りを行った。

その結果、地方公共団体が市民参加型生物調査を実施する際の目的は、生物多様性に関する市民への意識啓発、地域の生物多様性の把握や評価、希少種の保全、外来種対策、保全地域の設定の大きく5つに分けられ、調査方法等はその目的に応じて異なることがうかがえた。例えば、意識啓発が主目的の場合は、小学生を含む多くの市民が調査者となり、スマートフォンで撮影した写真の投稿等によって広く生物の目撃情報を収集する方法や、特定の場所での定期的な観察会によって記録を蓄積する方法がみられた。一方、保全地域の設定が主目的の場合は、生物の識別力のある一部の市民が調査員となって専門家の指導のもとで定期的な調査を行い、データの信頼性を確保する方法がみられた。

(2) リファレンス種の選定手順の整理

調査対象とする生物種について、「都市の生物多様性指標（素案）」では、地域の生態系を代表するような地点でリファレンス種を設定しその増減を算定することが記されているが、その具体的な設定の考え方は十分示されていない。そこで、上述のヒアリング調査を行った16事例のうち、リファレンス種の選定の背景が把握可能な5事例を対象に、リファレンス種を設けた目的、種ごとの選定理由や選定プロセスについて整理を行った。

その結果、リファレンス種を選定する際の観点は、上述した市民参加型生物調査を実施する際の目的に応じて異なることがうかがえた。例えば、地域の生物多様性の評価や保全地域の設定が主目的の場合は、環境指標性をもつ種、生態系上位種といった生態学的観点をもつ種が選定されていた。一方、意識啓発が主目的の場合は、地域のシンボルとなる種、識別しやすい種等、社会的観点をもつ種が選定されていた。これらの結果から、実際のリファレンス種の選定の際には、活用目的を明確にした上で観点を設定し、地域に生息する動植物の中からその観点到合致する種を絞り込む手順が有効と考えられた（図-1）。

(3) 市民参加型生物調査の実施とその活用に関する基礎資料の作成

(1)と(2)の結果をもとに、市民参加型生物調査の手順と留意点を示した基礎資料を作成した（図-2）。各項目で参考となる具体例はコラム等で紹介した。

(4) 都市域の緑地における生物と環境条件に関する分析整理

生物モニタリングの結果をもとに都市の生物多様性の確保に結び付く緑地の保全・整備を進めるには、都市域の緑地の量、質、配置が生物多様性にどのように影響するかに関する知見の整理も必要と考えられる。そこで、東京都内の都市化の程度異なる範囲に位置する大小様々な都市公園61箇所において、平成25～26年度に調査した鳥類と昆虫類の生息データを用いて、生物の出現傾向と環境条件との関係を分析した。

その結果、公園内の緑地の面積が大きく、その構成要素として多様な植物種やビオトープ等が存在し、周辺の緑地との連結性が高い公園ほど、確認された鳥類や昆虫類の種数が多い傾向がみられ、都市の生物多様性の確保に効果的に寄与しうると考えられた¹⁾。

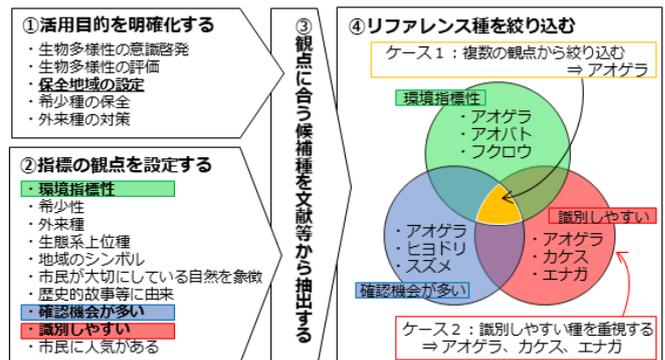
[今後の予定]

研究の最終年となる令和元年度は、作成済みの基礎資料の内容について、実際に地方公共団体がこれを用いて市民参加型生物調査を実施する上で実用性の高いものとなっているか検証するため、有識者、地方公共団体の担当者等への意見聴取を行う。また、調査結果の緑地計画への活用に焦点を当てた追加調査を行い、結果を活用する際のプロセスにおける工夫や留意点について整理する。

これらの結果をもとに基礎資料の修正を行い、市民参加型生物調査のコーディネート役となる地方公共団体の担当者向けの技術資料としてとりまとめ、年度末を目途に公表する予定である。

[参考文献]

- 1) 益子美由希・守谷修・舟久保敏・上野裕介（2019）都市域の緑地の量・質・配置と生物多様性の関係、日本生態学会第66回全国大会講演要旨、P2-249



(例) 市域で生物多様性の高い緑地（樹林）を抽出し、保全地域に設定することを目的とする場合

図-1 リファレンス種の選定手順のイメージ

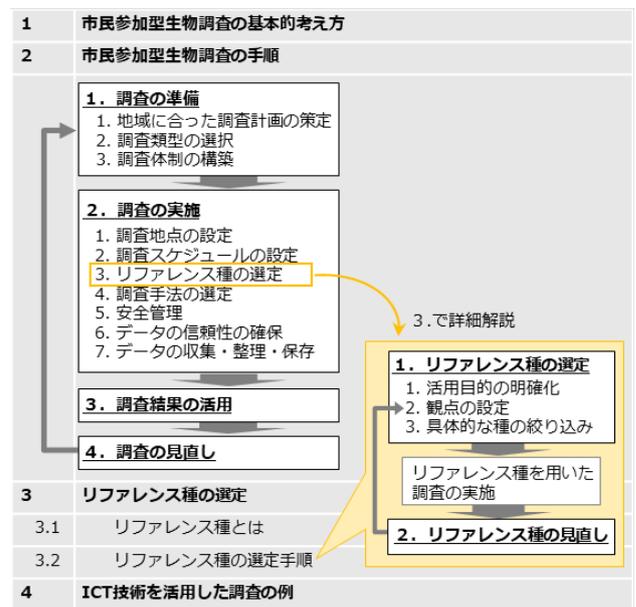


図-2 基礎資料の構成の概要