

グリーンインフラ実証施設における鳥類モニタリング調査報告

東急建設（株）正会員○金内 敦
東急建設（株）正会員 柴野 一則
東急建設（株）正会員 内田 拡輝

1. はじめに

神奈川県相模原市にある東急建設株式会社技術研究所内(以下、技術研究所)にグリーンインフラの実証施設内に貯留した雨水を活用する貯留水循環型ビオトープ(以下、本ビオトープ)を2018年3月に設置した¹⁾。本ビオトープの生物多様性の保全の効果を検証するため、鳥類の調査を実施している。これまで、本ビオトープ内で高頻度に確認されるキジバト、ヒヨドリ、スズメ、シジュウカラ、メジロ(以下、留鳥5種)に着目し、夏季と冬季の利用状況を把握するため、2018年7月、2019年2月、2019年7月、2020年2月、2020年7月、2021年7月の計6か月分の自動撮影カメラによる調査結果を用い、草本による植被の程度が鳥類の利用に影響する可能性を報告した^{2) 3)}。

本稿では、本ビオトープにおける2018年6月～2021年7月(2021年4月は欠損)の37か月分の鳥類(留鳥および冬鳥)の確認状況から通年の鳥類の種数の変化、特に渡り鳥である冬鳥に着目し検証・報告する。

2. 貯留水循環型ビオトープの概要

本ビオトープは、9.5m×12.8mの敷地に延長9mの水路で構成されている。工業地域内にあり、周辺に畑地が形成され、1km圏内に多様な生物の生息・生育環境となる相模川のある立地となっている。

3. 鳥類調査概要

本ビオトープを利用する鳥類を把握するため、水路の上流部に自動撮影カメラ（ハイカム Sp2：HykeCam 製）を設置し主に水路内を撮影した。図 1 に自動撮影カメラの設置状況を示す。撮影された画像は、2018 年 6 月～2021 年 7 月（2021 年 4 月は欠損）の期間で確認した。

また、技術研究所周辺に生息する鳥類を把握するため、2017 年 2 月、2017 年 7 月、2018 年 2 月、2018 年 7 月、2019 年 2 月、2019 年 7 月、2020 年 2 月、2020 年 7 月、2021 年 2 月の期間の計 9 回、周辺のラインセンサス調査を行い、27 種を確認している²⁾。

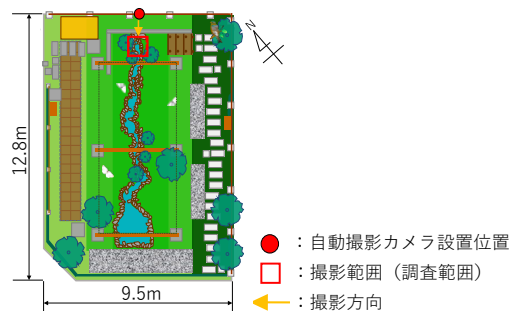


図1 自動カメラ設置位置

4. 鳥類調査結果

1) 種数と利用頻度

鳥類の利用頻度を把握するため、図2に2018年6月～2021年7月の調査期間中において鳥類が自動撮影カメラに撮影された月数を示す。その結果、調査を実施した37か月間で留鳥14種、冬鳥3種の計17種が確認された。冬鳥の確認された月数は、ジョウビタキ14か月(3シーズン・10～3月)、ツグミ14か月(3シーズン・11～5月)、シロハラ7か月(2シーズン・12～3月)であった。

また、確認された月数の多い留鳥 5 種は、技術研究所周辺のラインセンサス調査においても高頻度で確認されており、周辺に多く生息すると考えられる。

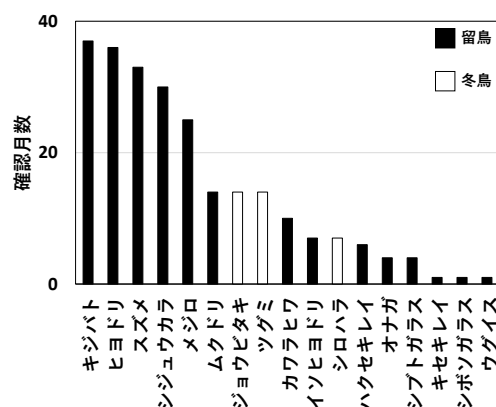


図2 鳥類の確認状況

キーワード 貯留水循環型ビオトープ, モニタリング, 鳥類, グリーンインフラ

連絡先 〒150-8340 東京都渋谷区渋谷 1-16-14 (渋谷地下鉄ビル内) TEL 03-5466-5183

2) 種数と平均気温

鳥類の広域的な分布に年間平均気温が大きな影響を与える報告がある⁴⁾。このことは、気温の変化により鳥類の活動範囲が変化することを示唆している。そこで、気温と本ビオトープを利用する鳥類の関係性を把握するため、図3に種数と月別平均気温を示す。種数と月別平均気温に明確な関係性は確認されなかったが、概ね種数は9～12月に減少する傾向が見られた。また、冬鳥の確認された月平均気温の範囲は、ジョウビタキは4.7～19.0℃(中央値9.1℃)、ツグミは4.7～19.8℃(中央値9.0℃)、シロハラは4.7～12.2℃(中央値7.6℃)であった。冬鳥の利用が確認された月平均気温の中央値は約10℃であるが、月平均気温の最大値はジョウビタキとツグミは約20℃、シロハラは約12℃であり、月平均気温が活動範囲に影響し種によって異なると考えられる。

3) 種数と植被率

これまでの夏季と冬季の調査結果から、留鳥5種は草本による植被の程度が利用に影響を与える可能性が見られている^{2) 3)}。また、都市緑地において植被が増加することで個体数が増加する種の存在も認められ、冬季に特に顕著であった報告がある⁵⁾。草本による植被の程度および通年の鳥類の種数の変化を把握するため、図4に種数と植被率を示す。植物が生育した2020年(竣工3年目)については、その年の最も植被率の低い月に最も確認された種数が少ない結果となった。このことから、種によって影響が異なるが、草本による植被の有無が通年の鳥類の利用にも影響する可能性がある。また、冬鳥の確認された月の植被率の範囲は、ジョウビタキは0～50.0%(中央値38.0%)、ツグミは0～62.1%(中央値40.0%)、シロハラは38.3～50.0%(中央値44.8%)であった。植被率の中央値は約40%であるが植被率の範囲は異なりジョウビタキとツグミ0～62.1%、シロハラ38.3～50%であった。ジョウビタキ、ツグミは開放的な空間を好んで利用する種であること、シロハラは地上採餌性であり植被のある程度増加した環境を好む種であることが要因と考えられる^{5) 6)}。

5. まとめ

2018年6月～2021年7月の期間で計17種の鳥類が確認された。冬鳥は3種確認され、小規模な本ビオトープを渡り鳥に利用されていることが確認された。また、冬鳥の活動に月平均気温が影響する可能性、植被の程度が利用に影響を与える可能性が確認された。

参考文献等

- 1) 金内敦他：貯留水循環型ビオトープのモニタリング調査，令和元年度土木学会全国大会74回，VII-108，2019.
- 2) 金内敦他：グリーンインフラ実証施設における維持管理の確認—鳥類モニタリング—，令和3年度土木学会全国大会第76回，VII-82，2021.
- 3) 金内敦他：グリーンインフラ実証施設における維持管理の確認—鳥類モニタリングその2—，令和4年度土木学会全国大会第77回，VII-45，2022.
- 4) Kazuhiro Kawamura et al: Seasonality in spatial distribution: climate and land-use have contrasting effects on the species richness of breeding and wintering birds, *Ecology and Evolution*, 9, pp7549–7561, Wiley, 2019.
- 5) 岡崎樹里他：都市緑地における樹林地の構造と鳥類の利用について，ランドスケープ研究，69巻5号，pp519–522，2006.
- 6) 公益財団法人日本野鳥の会ホームページ：https://www.birdfan.net/，2023年3月28日.

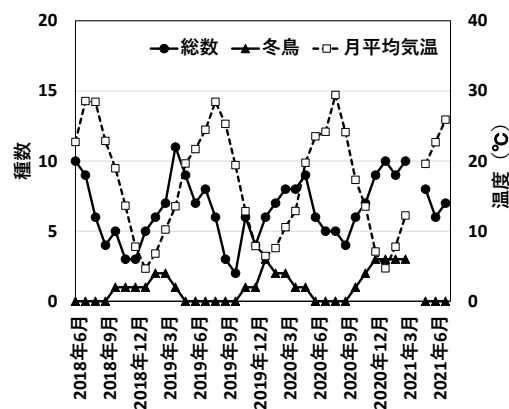


図3 種数と月別平均気温

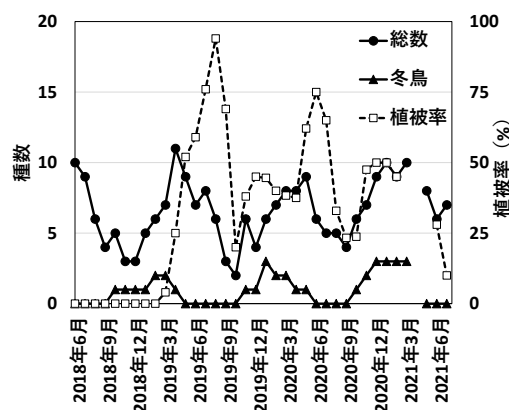


図4 種数と植被率