

グリーンインフラ実証施設における生物に配慮した維持管理の確認 ー鳥類モニタリング調査ー

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 椿 雅俊

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を、集中豪雨時の雨水の貯留・流出抑制、地下浸透促進効果と生物多様性の保全の複合的効果を確認することを目的に整備した。グリーンインフラ実証施設には、貯留した雨水を活用した貯留水循環型ビオトープ(以下、本ビオトープ)を設置した¹⁾。本稿では、本ビオトープを利用する鳥類の把握および生物に配慮した維持管理として鳥類への影響を把握するため、実施したモニタリング調査結果を報告する。

2. 貯留水循環型ビオトープの概要

本ビオトープは、「雨水を貯める」、「雨水を自然に還す」、「雨水を使う」、「生き物が育つ」、「生き物が棲む」をコンセプトとし、技術研究所に2018年3月に設置した。技術研究所は、工業地域内にあり、周辺には畑地が形成され、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。

図1に本ビオトープ設置状況を示す。9.5m×12.5mの敷地に延長9mの水路で構成され、水路の流水は、駐車場への降雨を地下貯留槽に貯留したものを使用している。なお、本ビオトープの設置前は、コンクリート敷きの資材置き場となっていた。

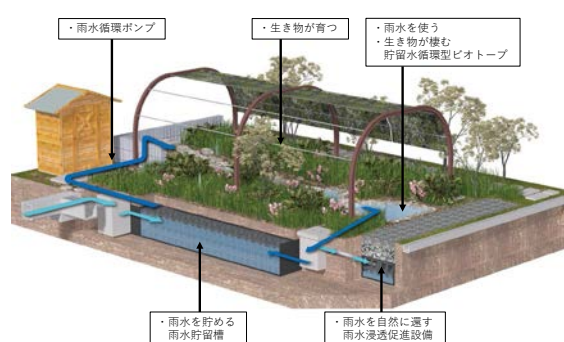


図1 貯留水循環型ビオトープの設置状況



図2 撮影箇所

3. 類調査概要

3-1. インセンサス

技術研究所周辺および技術研究所敷地内の鳥類を確認し、本ビオトープを利用する鳥類との比較を行うため、2名でラインセンサスを行った。調査時期は、冬季および夏季の鳥類を把握するため、2017年～2021年の期間で2月、7月に計9回行った。

3-2. 自動撮影カメラ

本ビオトープを利用する鳥類を把握するため、水路の上流部と中流部の2箇所に自動撮影カメラ HykeCam 製 (Sp2) を設置し撮影した。図2に自動撮影カメラの撮影箇所を示す。本稿では、上流部2018年7月、2019年2月、2019年7月、2020年2月、2020年7月の計5回、中流部2019年7月、2020年2月、2020年7月の計3回を調査時期とした。また、本稿では、確認率=確認された日数/自動撮影カメラの稼働日数×100と定義し評価した。

4. 鳥類調査結果

4-1. ラインセンサス

確認された鳥類は、26種であり、スズメ、ヒヨドリ、キジバト、シジュウカラ、ハクセキレイ、カワラヒワ、ムクドリ、メジロ、ハシブトガラス、ハシボソガラスの計10種は7回以上確認された。10種の鳥類は、高頻度で確認されたことから、技術研究所周辺に多く生息していると考えられる。

キーワード 貯留水循環型ビオトープ、モニタリング、維持管理、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

4-2. 自動撮影カメラ

上流部の自動撮影カメラで撮影された鳥類は、メジロ、シジュウカラ、スズメ、ヒヨドリ、キジバト、ハシブトガラス、オナガ、イソヒヨドリ、ツグミ、ムクドリ、ハクセキレイ、ジョウビタキ、カワラヒワの計13種であった。中流部の自動撮影カメラで撮影された鳥類は、スズメ、ヒヨドリ、キジバト、ツグミ、シロハラの計5種であった。周辺で多く確認された10種の鳥類のうちハシボソガラスを除く9種の利用を確認した。

確認された種の主な水路の利用用途は、水浴びおよび飲用であった。これは、整備地の周辺環境が工業地域であり、水辺環境の少ないことが要因と考えられる。

4-3. 確認率

2018年7月の上流部では、メジロ、シジュウカラ、スズメ、ヒヨドリ、キジバトの5種を確認率4割以上で確認した。5種の調査結果を図3～図7に示す。上流部のメジロは、2018年7月以降、減少傾向を確認した。シジュウカラ、スズメは、夏季の7月に増加する傾向を確認した。ヒヨドリ、キジバトは、冬季の2月に増加する傾向を確認した。中流部では、2019年7月、2020年2月にスズメ、2020年2月にヒヨドリ、キジバトが確認されている。上流部に比べ利用頻度の低い結果となった。

図8に自動撮影カメラ撮影箇所の植被率および草高の結果を示す。上流部撮影箇所および中流部撮影箇所の2019年7月、2020年7月の植被率は、高い傾向にある。また、上流部の草高は、中流部に比べ低い傾向にある。水路内に草本が生育することで、全長14cm程度の鳥類(シジュウカラ、スズメ)²⁾は、水路を利用でき、全長30cm程度の鳥類(ヒヨドリ、キジバト)²⁾は、水路を利用しない可能性がある。鳥類の主な水路の利用用途は、水浴びおよび飲用であることから、植物が水面を覆った状態になることで、全長30cm程度の鳥類は、水浴びおよび飲用に必要な空間を確保できずに利用しない可能性がある。

今後、鳥類に配慮した維持管理の観点から、7月に自動カメラ撮影箇所の草刈りを行い、鳥類の状況を確認する予定である。

6. まとめ

水路の草本の状況により、利用する鳥類に影響が生じる可能性を確認した。今後、鳥類に配慮した維持管理の観点から、自動撮影カメラ撮影箇所を7月に草刈りを行い、鳥類の状況を確認する予定である。

参考資料

- 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) 日本野鳥の会ホームページ：<https://www.birdfan.net/>

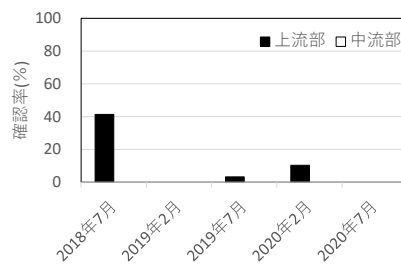


図3 メジロ調査結果

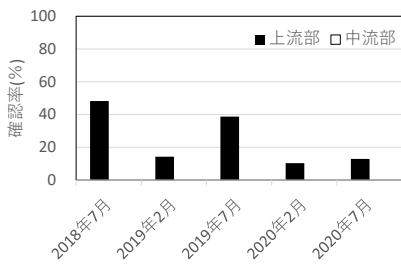


図4 シジュウカラ調査結果

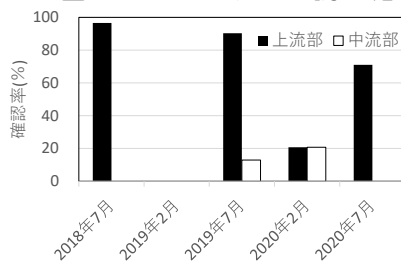


図5 スズメ調査結果

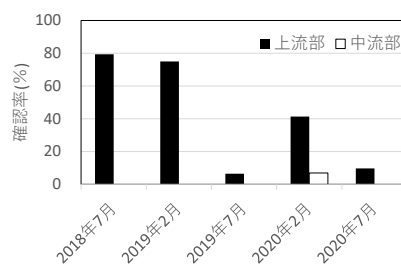


図6 ヒヨドリ調査結果

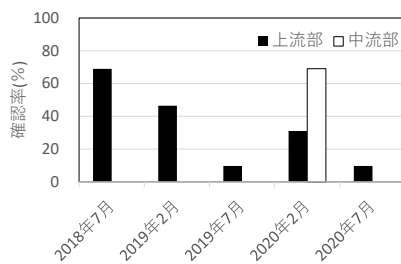


図7 キジバト調査結果

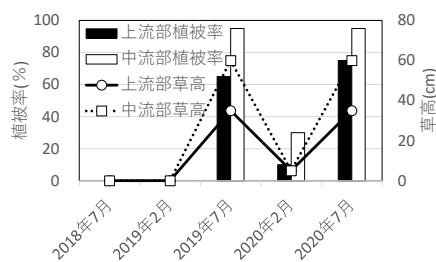


図8 撮影箇所植被率および草高