

人工的ビオトープに飛来する生物に関する研究 —東京都市大学横浜キャンパス中庭ビオトープ・パッケージの モニタリングを通して—

田中 章研究室

0931215 宮崎 真人

1. 研究の背景と目的

急激な都市化によって、都市域は多様な生物を維持するための生態的能力が乏しくなり、次第に身近な生き物が姿を消え、都市域に生存している種や個体群もその存続が脅かされている。その中で、ビオトープが自然保護団体や地域計画コンサルタント等において普及定着しつつある（田中章ら，2007）。東京都市大学環境情報学部田中章研究室は 2010 年 3 月 10 日から同年 3 月 31 日にかけて、東京都市大学横浜キャンパス中庭に中庭ビオトープ・パッケージ（以下、中庭ビオトープ）を施工した。しかし、中庭ビオトープの飛来確認生物の定量的な記録が少なく、中庭ビオトープが多様な生物を維持する役割を果たしているかどうか不明瞭である。そこで、中庭ビオトープの鳥類、昆虫類、両生類の生物のモニタリングを通して、このような生物が中庭ビオトープをどのように利用しているか観察し、中庭ビオトープのような人工的ビオトープが飛来生物に果たす役割を明らかにすることを本研究の目的とする。

2. 研究方法と研究期間

横浜市の生物相に関する既存文献から、横浜市の生物相を把握する。気象庁から、2012 年の月別ごとの気象データを把握する。中庭ビオトープのモニタリングは、調査地点に一定時間留まって観察を行うスポットセンサス法を用いて、9 時から 17 時まで 1 時間に 10 分間ずつ 3 日間に 1 回行う。モニタリング調査の対象種は、鳥類、昆虫類、両生類とする。モニタリングを行う際に記録する項目は、天候、飛来生物の個体数、飛来時間、ビオトープの利用している様子とし、中庭ビオトープが飛来生物にどのような目的を持って利用されているか把握する。研究期間は 2012 年 4 月から同年 12 月までとする。



図 1 観測場所

3. 研究結果

3-1. 横浜市の生物相

横浜市陸域の生物相・生態系調査（1999）において、哺乳類が合計 7 種、鳥類が合計 65 種、両生類が合計 5 種、昆虫類が合計 267 種確認されている。

3-2. モニタリングを通して確認された種

2012 年 4 月 1 日から同年 12 月 31 日までモニタリングを行った結果、中庭ビオトープでは鳥類 11 種、昆虫類 16 種、両生類 1 種確認できた。

3-3. 飛来生物の利用目的

中庭ビオトープに飛来した鳥類は、夏場は給水や水浴びをしている様子が確認できた給水の他に水中にいる魚類や甲殻類を餌として捕らえようとしていた。また春期から秋期半ばまでは、昆虫類のほとんどは花に止まっており、吸蜜のために飛来したと思われる。中庭ビオトープに植栽している植物に卵が見つかり、産卵場所として利用されていることも明らかになった。中庭ビオトープの飛来生物の種名とその利用目的を表 1 に記す。

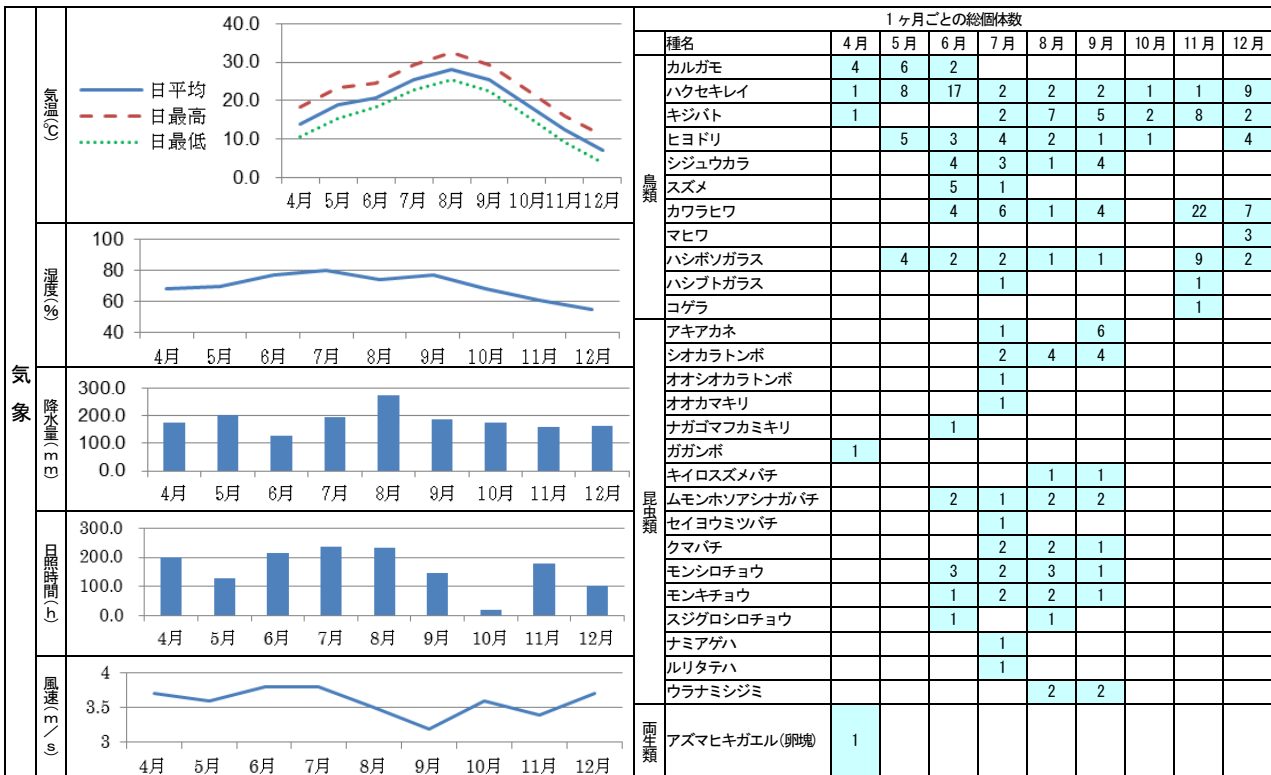
4. 結論と考察

春季から秋季初頭にかけて、確認できる種類と個体数は特に鳥類と昆虫類が多かった。4月にはアズマヒキガエルの卵塊が、7月にはオオシオカラトンボの産卵している様子が確認できた。これは、この時期が中庭ビオトープに飛来した生物の繁殖期で1年の中で活発な時期であるからであると思われる。中庭ビオトープは採餌場や産卵場所としての役割を担っていることが考察される。また、高気温の春季から秋季初頭の日と比べ、冬季のように低気温の日、もしくは季節問わず雨天の日や風が強い日は確認できる種類と個体数が少なかった。トンボ目のように中庭ビオトープの上空や植栽の間を飛来している種の利用目的は不明だが、天敵から身を隠す場所として利用しているのかもしれない。中庭ビオトープで確認できた種を1ヶ月ごとに確認できた総個体数を1ヶ月ごとの気象データと表1に表す。準備不足もあってか、確認できた種はごく僅かだが、もともと中庭ビオトープは小規模であるため、このような人工的ビオトープを多く設置することにより、より多くの種に利用されることが期待されるだろう。

表1 モニタリングを通して確認できた種とその飛来目的

種名	給水	水浴び	採餌	吸蜜	産卵	不明
カルガモ	○	○	○			
ハクセキレイ	○	○	○			
キジバト	○	○	○			
ヒヨドリ	○	○				
シジュウカラ	○	○				
スズメ		○	○			
カワラヒワ	○	○	○			
マヒワ	○					
ハシボソガラス	○	○	○			
ハシブトガラス		○				
コゲラ						○
アキアカネ						○
シオカラトンボ						○
オオシオカラトンボ					○	
オオカマキリ						○
ナガゴマフカミキリ						○
ガガンボ						○
キイロスズメバチ				○		
ムモンホソアシナガバチ				○		
セイヨウミツバチ				○		
クマバチ				○		
モンシロチョウ				○		
モンキチョウ				○		
スジグロシロチョウ				○		
ナミアゲハ				○		
ルリタテハ						○
ウラナミシジミ				○		
両生類						○
アズマヒキガエル(卵塊)						○

表2 1ヶ月ごとの気象データと1ヶ月ごとに確認できた総個体数



出典：気象庁 (2013)

【主要引用文献】

- 田中章ら (2007) 屋上緑化におけるビオトープパッケージに関する研究. 造園技術報告集 2007, p40-43
- 横浜市環境創造局政策調整部政策課 (2011) 横浜市における生物多様性の現状と課題 <http://www.city.yokohama.lg.jp/kankyo/mamoru/taidou/pdf/bpuran7.pdf>, 2012/12/8