

東京都市大学横浜キャンパス中庭ビオトープ・パッケージにおける生物相に関する研究

田中 章 研究室
1861038 齋藤 真大

1. 研究目的

当研究室では累積的な開発に伴い減少する野生生物のハビタットに対する代償ミティゲーションとしてビオトープ・パッケージの研究をおこなっており 2010 年より東京都市大学横浜キャンパスで中庭ビオトープ・パッケージ（以下、本学ビオトープ）の研究を行っている（高木, 田中, 2010）。これまで行われたモニタリング調査等を通して本学ビオトープが生物多様性の保全に寄与していることが示唆されている。一方、確認された生物種数のデータが整理されていない、2014 年以降の生物相が報告されていない、導入種以外の水生生物相に着目した研究が行われていないという現状があげられる。また復元ビオトープの生物相の報告は少なく、生物相の調査はビオトープを管理していくうえで重要である（米村ら, 2017）ことから本学ビオトープの生物相を調査することには意義がある。そこで本研究では過去に確認された生物種数を把握するとともに、今年度、本学ビオトープの生物相の調査を行うことで復元ビオトープにおける知見の集積に寄与することを目的とする。

2. 研究項目と研究方法

2-1 過去に確認された生物種について

既存の文献や研究室にあるデータから 2010 年～2014 年までに本学ビオトープで確認できた生物種のデータを整理した。

2-2 2021 年度確認生物について

2021 年度に本学ビオトープで確認できた動植物種と希少種についてまとめるために現地調査を週

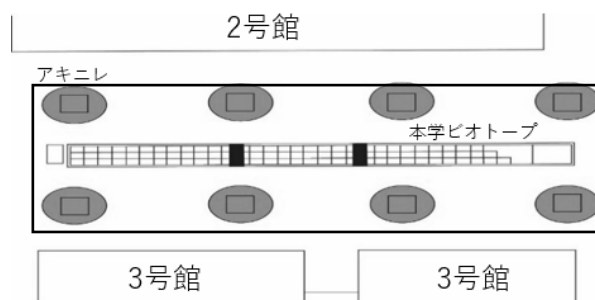


図 2-2 動物の確認定義域

2 回行った。動物種は本学ビオトープを囲む 8 本のアキニレの範囲内を通過した動物種を確認種とした（図 2-2）。

2-3 生物相の経年変化について

本ビオトープにおける生物相の経年変化を既存文献と現地調査の結果を基に把握した。

3. 研究結果

3-1 過去に確認された生物種について

既存文献を用いて調査を行った結果、確認できた欠落種を表 3-1 に表す。また、2012 年には哺乳類のアブラコウリが確認されていた。

表 3-1 2010 年～2014 年までに確認された種

調査前			調査後		
植物	動物	合計	植物	動物	合計
161	106	267	181	116	297

出典：飯田（2014）を基に筆者が作成

3-2 2021 年度確認生物について

3-2-1 水生生物について

今年度確認できた水生生物を表 3-2-1 に示す。合計 19 種の水生生物が確認された。14 種は導入種以外の水生生物であり、6 種が昆虫類、4 種が甲殻類、その他が 4 種類であった。

表 3-2-1 2021 年度に確認された水生生物

種名 (一部は科名まで)	
サンカクアタマウズム シ科の一種	ミナミヌマエビ
ミズダニの一種	マルタニシ
イトミミズ科の一種	カワニナ
オオシオカラトンボ	モノアライガイ
シオカラトンボ	ミナミメダカ
クロスジギンヤンマ	ニホンアマガエル
アキアカネ	マルミジンコ科の一種
フタバカゲロウ	ケンミジンコ科の一種
ナミアメンボ	カイミジンコの一種
ミズムシ	

3-2-2 動植物と希少種について

今年度認できた動植物種は植物 62 種、動物 69 種合計 131 種である (図 3-2-3)。植物種は 10 種、動物種 27 種が今年度新しく確認された。また、植物種 53 種、動物種 37 種の合計 90 種が本学ビオトープで継続的に確認されていることが分かった。累積的確認種数は 348 種になった。希少種はカキツバタやキセキレイなど植物種 15 種、動物種 5 種の合計 20 種が確認された。

3-2-3 生物相の経年変化について

各年の確認種数と希少種数ともに 2014 年と比較し植物種の減少が見受けられる (図 3-2-3)。各年の確認種数に関しては、植栽多年草、植栽蘚苔類、出現一年草の減少が見受けられた。各年の希少種数では植栽多年草の減少が見受けられた。また、植栽一年草、植栽木本、植栽蘚苔類は元々の数が少なかったものの 2021 年度には確認されなかった。

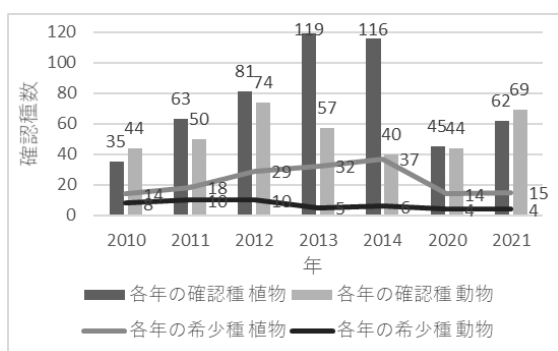


図 3-2-3 各年の確認種数と希少種数

4. 考察と結論

造成 10 年が経つ本学ビオトープの生物相の調査を行い、各生物種の出現状況や確認種数の増を把握することができた。過去に確認されたデータを整理した結果、本学ビオトープが生態系を構成する主な分類群の生育、生息、利用を可能にすることが示唆された。今年度の調査において、水生生物の調査では、ミジンコ類などの一次消費者やギンヤンマのヤゴなど二、三次消費者が確認されたことから本学ビオトープの水辺環境をとってみても、複雑な生態系が構成されていると考えられる。動植物種について、今回の調査結果を基に各年に確認された生物種数と比較を行った結果、各年の確認種数及び希少種数において植物種の減少が見受けられた。植栽多年草、植栽蘚苔類、植栽木本に関しては生育環境が不適だったこと、植栽、出現一年草に関しては本学ビオトープでは草本類が多く生育していることから競争に負けて減少したと考えられる。今回の調査で水生生物を含む様々な生物の継続的な生息、生育、利用が確認されたことから人工的かつ簡易な形態の本学ビオトープでもビオトープとしての機能を長期的に維持し、都市域における生物多様性の保全に寄与していると結論付けることができる。今後もモニタリング調査を行い、本学ビオトープの維持・管理に資する知見の集積やそれを基に今後も適切な植栽管理を行っていく必要があると考える。

引用文献

- 飯田真央(2014) 動物相に着目した生態系の健全性に関する研究とその対策-東京都市大学横浜キャンパス中庭ビオトープをケーススタディとして-
- 高木陽, 田中章(2010)都市緑化手法ビオトープ・パッケージの概念と事例. 環境アセスメント学会 2010 研究発表会要旨集, p 42-45.
- 米村惣太郎, 林豊, 中村健二(2017)都市ビオトープ「再生の杜」における竣工後 10 年目の生物生息状況. 清水建設研究報告書, No.94. p 141-148.