

No.維持管理-3-2 動植物のモニタリングの実施

技術の目的

生物多様性保全を目的とする緑地にて、植物の生育状況や動物の利用状況、出現状況をモニタリングする。

導入する局面	創出	維持管理	利活用
適用空間	水域		陸域

技術の内容・事例

■技術の内容

- ・動植物のモニタリングは、管理者が緑地のコンセプトを意識し、維持管理を行っていく上で重要である。目標種が確認できると管理のモチベーションも高まる。
- ・モニタリングの目的ごとに専門家による調査、管理者による調査、参加者を募ったイベント化などの手法を検討する。

表 モニタリング手法別の長所と短所（企業が管理する緑地向け） 出典1

方法	長所	短所
自動撮影カメラを活用したモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・初期導入コストは数万円程度 ・毎日の作業が不要 ・警戒心の強い生物の撮影が可能 ・撮影した写真は、植栽について紹介する素材としても活用可 ・時間帯を問わず 24時間観察可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・撮影範囲が一定の範囲に限定 ・昆虫類や爬虫類など、個体サイズの小さい生きものは撮影不可 ・モーションセンサーの場合、葉の揺れなどに反応するなど、誤作動がある。 ・熱感知センサーの場合、動物の動きが速いとセンサーが反応しない
専門家によるモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・精度の高いモニタリングが可能 ・モニタリング結果から植栽の効果を科学的に検証可能 ・社内担当者の負担を軽減 	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングコストが増大 ・調査時期が限定的（発見・確認できない動物も多い）
社員によるモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・頻度の高いモニタリングが可能 ・モニタリング・コストが低い ・社員が参加することで、環境・生物多様性に配慮した経営方針等を浸透 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査の精度が低い ・社員にモニタリングの必要性を理解してもらうことの困難さ
住民等と連携したモニタリング	<ul style="list-style-type: none"> ・頻度の高いモニタリングが可能 ・企業の環境配慮や地域貢献の姿勢を地域にPRする効果も期待 	<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリングの精度の担保が難しい ・担当する社員の負担が大きい

表 都市緑地における市民参加型自然環境モニタリングの事例 出典2

調査対象	調査内容	調査方法
樹林環境	コゲラ・シジュウカラなど指標種（鳥類）の調査	自然観察会などのイベントやアンケート方式の調査票を通じて目視やフィールドサイン、鳴き声などの確認により対象種の分布、利用状況を調査し記録
	セミの抜け殻調査	アンケート方式の調査票をもとに、地域の公園・緑地などの樹林地を踏査し、セミ類の抜け殻を目視により調査し種数を記録
草地環境	カマキリ類など指標種（昆虫類）の調査	自然観察会などのイベントやアンケート方式の調査票を通じて目視により分布を調査・記録
水辺	ハクセキレイ・カルガモなど指標種（鳥類）の調査	自然観察会などのイベントやアンケート方式の調査票を通じて目視により分布を調査・記録
小中学校	プールのヤゴ調査	水泳授業が始まる前に、プールに生息するヤゴを網や素手で採取し、種類と数量を把握
	学校ビオトープの生き物調査	総合学習時に学校ビオトープを利用する生き物の種類、利用状況を目視により調査・記録
個人の庭・住宅など	庭を訪れる鳥類調査	家事の合間、休日（住居者）、総合学習の時間や休憩時間（児童・生徒）に事前に設置していたバードテーブル（バードフィーダー）に採餌に訪れた鳥類の種類、利用状況を目視により調査し記録

■導入事例

1. スマートフォンアプリを活用した生き物調査の事例

- 環境省や国営公園、地方自治体の生物多様性地域戦略などでICTを活用し一般ユーザーによる生物情報（写真、位置情報など）の投稿を集めるアプリケーションを活用したモニタリングイベントが実施されている。
- 「気候変動いきもの大調査」は携帯端末用のアプリケーションをダウンロード（Appstore または Googleplay）できる。



環境省による ICT アプリを活用したイベント「気候変動いきもの大調査」 出典³

環境省による ICT を活用した生き物情報収集サイト「いきものログ」 出典⁴

■出典・参考資料

- 1 東京都環境局「在来種植栽の設計・管理のポイント～質の高い都市緑化を目指す在来種植栽の勧め～」(平成 29 (2017) 年 3 月)
https://www.kankyo.metro.tokyo.lg.jp/nature/green/green_biodiv/edo_midori.html
- 2 環境省自然環境局「公共施設における緑地等の整備及びその管理、並びに市民参加型自然環境調査手引書」(平成 21 (2009) 年 3 月)
https://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/application/files/3314/5007/7488/200903_env_guide.pdf
- 3 環境省 気候変動いきもの大調査 <https://ccbio.jp/>
- 4 環境省 生物情報収集・提供システムいきものログ <https://ikilog.biodic.go.jp/>

基本指針との関連

居心地がよく歩きたくなる 水と緑にかこまれたまち		水と緑を楽しみ 魅力とにぎわい にあふれたまち	水と緑が守り、育む 環境共生型のまち		緑が支える 防災・減災のまち
良好な 景観形成	暑熱対策	人の集う場・ 活動の場	都市の 水管理	都市の生物 多様性確保	防災・減災
		○		◎	

注) ◎：各基本指針の主要な機能として期待される項目、○：各基本指針の副次的な機能として期待される項目

期待される効果

環境			防災			福祉・教育			地域振興		商業・観光振興					
ヒートアイランド減少の緩和	都市における生物多様性の確保	水質改善	災害（火災・水害など）の軽減	災害時の復旧活動・支援拠点	災害伝承・防災教育の場	健康増進・介護予防	緑の景観によるストレス軽減	子育て支援	環境教育・自然とのふれあい	コミュニティの醸成	地域の自然観・郷土愛の醸成	都市の魅力・競争力の向上	不動産価値の向上	観光・商業振興	労働生産性の向上	労働環境の改善
●								●	●	●						