

自然教育園の

「植生管理はしない」
……ってなんでだよ!

非公開地域





ちっす。
 おいらはヒヨドリの子。
 ここは東京都港区
 白金台上空

ガールフレンドに
 会いに来たんだ。
 「シゼンキョウイクエン」って
 ところに住んでてさ、

タチツボスマイレの
 妖精なんだ。
 かわいい女の子だよ

なんかすごいよね。
 こんなビルとか道路だらけの中に、
 いきなりでっかい森が現れるんだ。
 まるで緑の島だね

こっちの人間が
 いっぱいいる方じゃなくてさ、
 もっとずっと奥の方……
 あっ！ いたいた！

おーい！
 タチツボちゃん！

自然教育園のおいたち

古 代	縄文中期、 この地に人が住みつく
室町時代	豪族 白金長者が 館を構えたといわれる
江戸時代	高松藩主松平讃岐守 頼重の下屋敷
明治時代	海軍省・陸軍省の 火薬庫
大正時代	宮内省の 白金御料地
昭和24年 (1949)	国の天然記念物及び 史跡に指定
昭和34年 (1959)	国立自然教育園として 一般に公開
昭和37年 (1962)	首都高2号線が 自然保護のため計画変更 国立科学博物館附属 自然教育園となる
昭和42年 (1967)	東京五輪開催に伴い、 首都高2号線が開通
昭和53年 (1978)	ホテル建設が地域住民の 反対運動により中止
平成16年 (2004)	園内の3つの池を ^{ウツクシ} 淺渚、 外来魚を駆除
令和元年 (2019)	台風で樹齢約三百年の 「おろちの松」が倒伏

※ 淺渚 水深の確保や水質改善のために池の底にたまった泥をとりのぞくこと

完成間近の巣を
ハシトガラスの集団に
めちゃくちゃにされたり、
留守中にハクシシンに
びっしり糞されたり!!
俺が何したって言うんだ!!
by オオタカ

わしがついすっかり
昼間に姿を現して、
来園者に撮られて
しょうた写真、見る?
by フクロウ



ヒヨ!

今日は大好物の
鳥の卵とヒナを
頂きにきました〜♡
by アオダイショウ

開園して間もなく、
高速道路ができて、
私たちは道路をまたいで
「なわばり」を作れなかったらしいの。
でも今は慣れたし、道路をまたいで
「なわばり」作っちゃうわよ!
by シジウカラ

タチツポちゃんって
いくつなんだろう?

昔は、お殿さまの
お屋敷だったのよ。
大きな木は当時の庭木
だったんじゃないかしら。
その前は知らないわ。
自然教育園になったのは
75年くらい前ね

昔はこの辺にも来てたわよ。
50年くらい前かな、
ほんの一部をお客さんに公開して、
あとの残りは非公開にしたの。
ここは「自然保護地域」って
いうんですって。
別名「非公開地域」
「非公開」……
なんかちよっと
ワクワクする

ここは静かだね。
どうしてこっちは
人間が来ないんだろう。

そういえば
ここにもたまに
人来るけど、
あれは何を
やってるんだろう

調査してる。
調査して、
研究するの
何それ、
カッコいい!

わたくしの糞の中から
珍しいケカビ類の菌類が
見つかったんです〜(喜)
by タヌキ

ここはボクたちの
貴重な生息地なんだよ。
この森がなくなったらどうしよ〜。
by ニッポンマイマイ

我々の種類の変遷が
約半世紀にわたり
調べられてる場所って、
日本ではここ以外
ほとんどないらしいのだ
by コケ

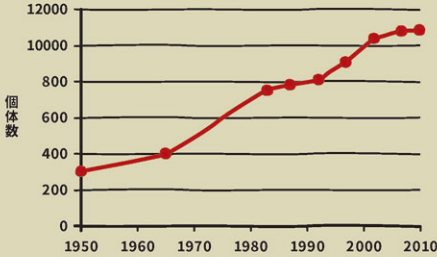
ミズギが一齐に枯れた時
チャンスとばかりに
大発生しちゃった♡
by ホソカタムシ

毎木調査

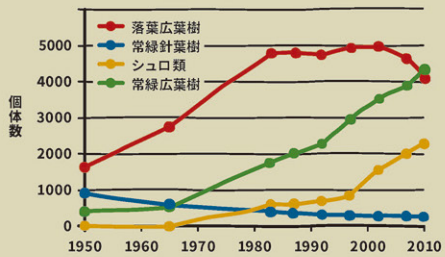
開園以来、5~10年単位で、胸高周囲長30cm以上のすべての樹木について種類、位置、幹回りを調査している。

樹木の移り変わり (1950~2010年)

1950年には2970本だった樹木が、2010年には約10000本と3.7倍に。この60年で森が鬱蒼としてきたことが分かる。常緑針葉樹が減少し、常緑広葉樹・シュロ類が激増している。落葉広葉樹は1980年代までは増加したが、その後は横這いとなり、2004年からキアシドクガの大発生でミズキが大量枯死したため下降している。



樹木個体数の経年変化 (福岡・萩原 2013)



生活形ごとの個体数経年変化 (福岡・萩原 2013)

シュロの異常繁殖

1950年から1965年頃まで、ほとんど見られなかったシュロが、その後温暖化などの影響で冬が暖かくなり土壌が凍らなくなったことにより急増。2010年には2324本と、異常なまでに繁殖している。



ここは一年中葉っぱが生い茂る、常緑樹メインの暗い森。暗い場所が苦手な私にはいいよ、厳しい

はあ~~~~
明るい森が恋しいよお.....

パンパカパ〜ン!
非公開地域の
カッコイイ調査を
紹介しちゃうよ〜

この森に新参者なんて
ノーサンキューですわ

来年、私は
花を咲かせることが
出来るかな

カラスのねぐら調査

都市鳥研究会によるカラスのねぐら調査。2000年頃急増し(5163個体)、2021年の調査では激減(25個体)していることがわかった。急増の原因は餌となる生ゴミの増加、減少の原因は、ゴミを覆うゴミステーションの普及やゴミ収集を深夜に行うなどの、東京都の近年のカラス対策の成果と考えられる。



タチツボよ、オレらだってキビシーぜ!!

チョウの調査

1950年以降、チョウの種類を継続的に調査。近年は温暖化などの影響で北上した種類もいることがわかった。

で北上組



ナガサキアゲハ (オス)

そろそろ



ツマグロヒョウモン (メス)

アカボシゴマダラ
中国大陸原産と考えられる。人為的に持ち込まれた特定外来生物。南関東を中心に定着

わー私だっ
てわよ!



生物相調査

ある地域に生息・生育する生物を記録。
都市の生態系の変化を把握する上で貴重な情報となる。
最近の調査(2016~2018年)でのTOPICSを紹介!

自然教育園では、
1949年の
開園以来、
生物をはじめ
地形地質、地下水、
微気象など
様々な調査が
継続して
行われてきたの。

こんなに
新しい
発見が
あるの?

すごい!

ねえ、
ヒヨドリって
もう少し
細長くない?
うん。でも
れい方が
かゆいじゃん?



絶滅とか、
マジ動弁。
自然教育園
LOVE

蛛形類



調査ではキシノウエトタテグモ、ドウシグモ、コアシダカグモなど、絶滅が危惧される種が確認された。いずれも、良好な森林環境に生息するクモ。

新たに記録された
ドウシグモ

蔓延って...
僕にとっては
良いことだよ

貝類



国内移入種のアズキガイ。過去の調査でも局所的に確認されていたが、最近の調査で、園内全域で蔓延し、他の微小な貝類が減少傾向となっていることがわかった。

倒木の下に群生する
アズキガイ

現業さんに
目撃します

哺乳類



捕獲調査のほか、赤外線センサーカメラによる撮影調査も行った。何かが横切るとセンサーが反応して撮影される。警戒心が強く、夜行性の多い哺乳類には有効。

センサーカメラに
映ったタヌキ

地衣類



大気汚染の影響を受けやすい葉状地衣類が多く確認された。都内の大気汚染の改善に伴い、多様な葉状地衣類が回復したと考えられる。

回復してきた
葉状地衣類

東京の空気が
きれいになって
うれしィ♡

菌類および 菌類様生物



日本ではここで初めてという種類がいくつも発見され、菌に寄生する不思議な新種の「菌」も見つかった。「シラタマタケ」がボタンタケ属に寄生され、非常に珍しい例である。

寄生された
シラタマタケ

白金の
アイドル!

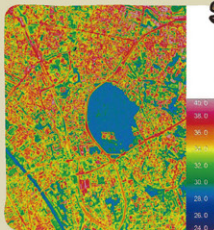
昆虫



ハネカクシ科アリヅカムシ亜科の未記載種が発見され、新たに命名記載されました。種の学名は、この場所の地名「白金」に由来し「shirokanensis」と命名された

ニセヒゲブトムネトゲアリヅカムシ
Petaloscopus shirokanensis

気温の調査



カナヘビです
暑いの
ほんとは
自然教育園
サイコー!

夏の気温の調査により、自然教育園の森は周囲と比較して温度が低いことがわかった。森が生み出す冷気の発生源として、都市のヒートアイランド緩和にも有効であることがわかった。

図出典：三上(2013)

森のクールアイランド(涼しい島)
ヘリコプターから撮影した赤外線熱画像
(2009年8月12日13時23分スライムマップ株)

ヒキガエルの行動調査

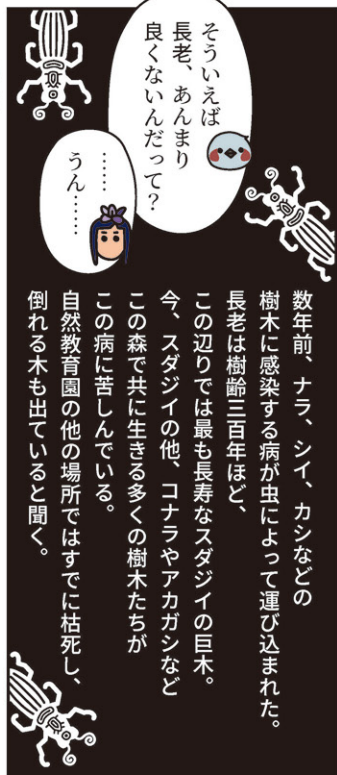
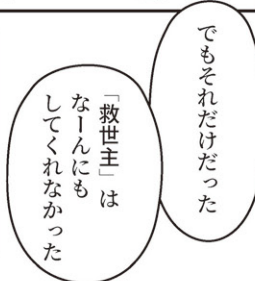


ヒキガエルに発信機をつけて繁殖行動を調査した結果、別の池があっても、必ず生まれた池に戻ってきて産卵すること等がわかった。

- 武蔵野植物園の産卵池
- 武蔵野植物園の産卵池に来たヒキガエルの普段の生活場所
- その他の産卵池



生まれた池の
においでた
カエルへ!



キアシドクガの食害でミズキ大量枯死!!

倒れるミズキに取って代わり急増する意外な樹木とは!?

2004年に始まったミズキ大量枯死事件。自然教育園においてキアシドクガが異常発生し、幼虫がミズキの葉を食害。2010年までの6年間で実に60%ものミズキが枯死した。しかしその結果、林内が明るくなり、アカメガシワ、イロハモミジ、ムクノキなどが増加したこともわかった。



右/成虫とサナギドクガ科に属するが成虫・幼虫とも無害。成虫は50~70mmで前足が橙黄色。5~6月昼間ミズキの上を弱々しく長時間飛び続けるのが特徴。左/終齢幼虫

開園当時の1950年、約400本であったミズキが30年後には約1300本にまで増加。しかし2004年からのキアシドクガの大発生により60%に当たる741本が枯死。自然教育園の森の主のような巨木も100本近くあった。写真は丸坊主になったミズキ



G3ミズキ林における2002年から2009年の個体数変化

アカメガシワ 0→39本、イロハモミジ 1→130本、ムクノキ 0→310本
本来スタジイやシラカシなどの常緑樹が徐々に成長していくはずのミズキ林に、これらの落葉樹が一気に増えて生育を開始。森の中では、このような小規模な変化が至る所でモザイクのように起こっていると思われる。



アカメガシワ 伐採跡でいち早く成長する代表的な樹木
イロハモミジ 美しく紅葉する樹木として有名
ムクノキ 成長が早く、樹高20mの大木になることもある

参考文献：福岡市・萩原信介, 2013. 動いている自然教育園の森。大都会に息づく照葉樹の森。東海大学出版会, p13-25.



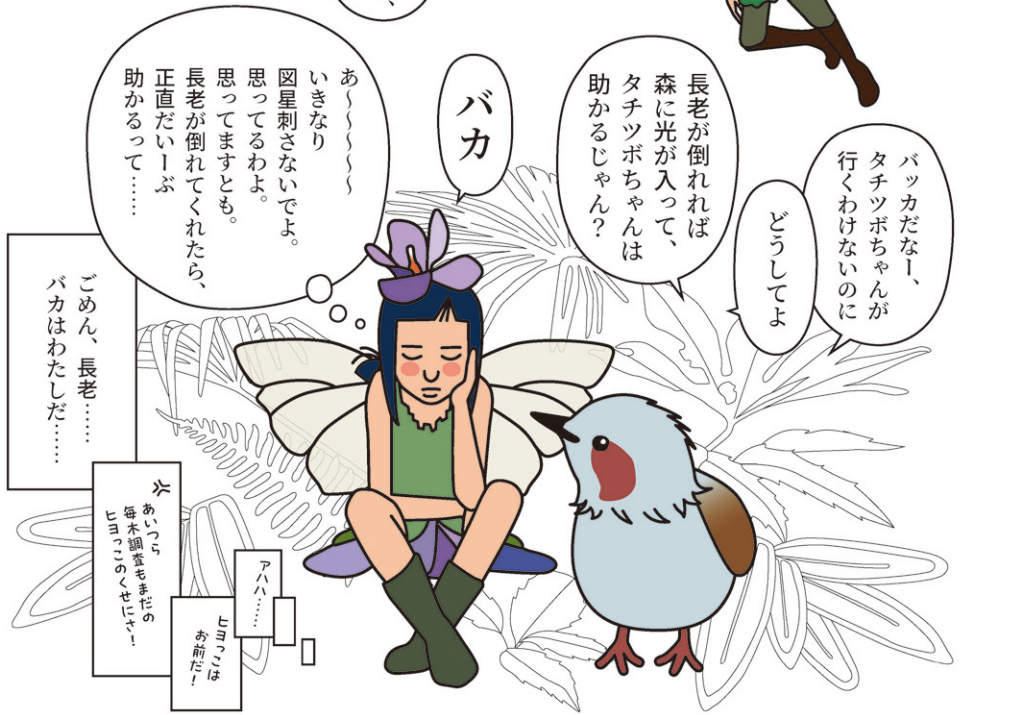
おーい、タチツポー

今夜また人間たちのとこ行くけど、タチツポも一緒にどう？

夢枕作戦？
ごめんね、今夜は……

そっか。
うん、じゃあ、またな

あいつら、スタジイの若木の妖精でしょ？



バツカだなー、タチツポちゃんが行くわけないのに

どうしてよ

長老が倒れれば森に光が入って、タチツポちゃんも助かるじゃん？

バカ

あ~~~~~いきなり凶星刺さないでよ。思ってるわよ。思ってますとも。長老が倒れてくれたら、正直だーいぶ助かるって……

ごめん、長老……バカはわたしだ……

☆ あいつら、毎本調査もまだの「ゴモ」のせにゃー！

「ゴモ」はあ前た！

アハハ……



所変わって、教育管理棟

まあ！みなさんが同じ夢を？

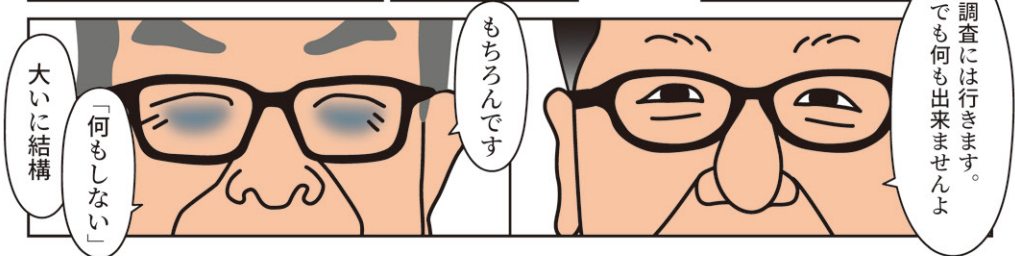
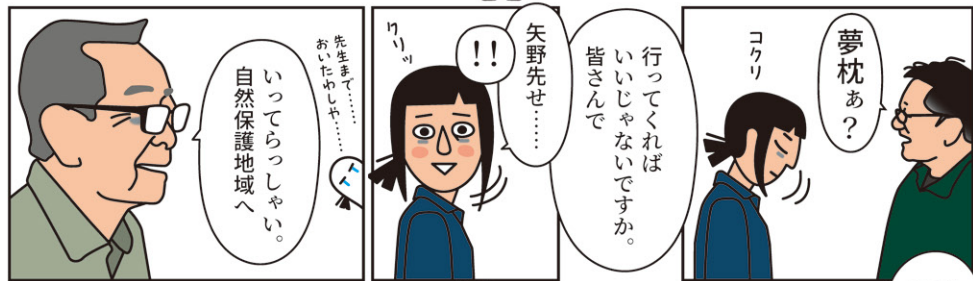
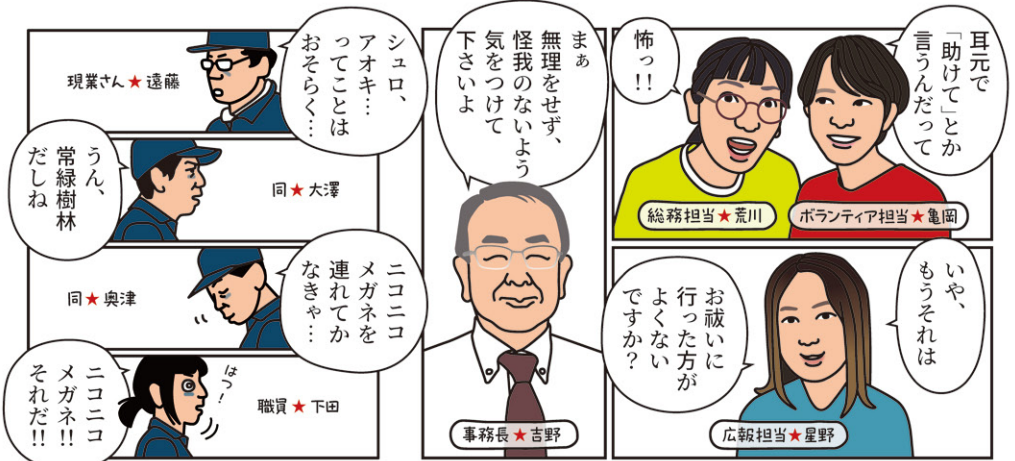
……すごい美少年のピーターパンが虫が虫がってだから私、知らんがなって……あれ？

自分だって下田さん、何言ってるんすかって言いたいですよても本当にそんな感じなんです
……うふふ、ニコニコってなあに？……

しかもここどころ毎日だなんて

総務担当★佐々木

会計担当★吉田





鳥たちに聞いたんだ。
人間はこの病を
治す技を持ってると



あんた、
俺たちを助けてくれる
医者なんだろう？

どうして
助けてくれないんだよ！
俺たちのこと
見殺しにする
つもりなのか！？





しません

なんでだよ。出来るんだろ

……
僕は…、八木正徳といいます。植物調査員です。ごめんなさい。
僕は樹木医ではないです。この病の調査をしていただければ君達を助けることはできない



はい、シモダ・タン
シュビッ!



なんだよ、それ…



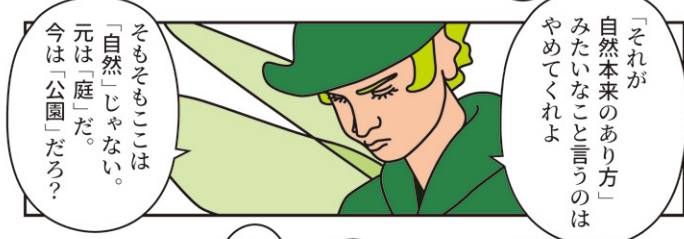
ここは自然の摂理が許されている場所だ
この東京でこれほどの自然が残されていること自体が奇跡なんだ



そっちはオオサワさん、オクツさん、エンドウさん
ヤノセンセイは?



私は……
知ってるよ



「それが自然本来のあり方」みたいなこと言うのはやめてくれよ
そもそもここは「自然」じゃない。元は「庭」だ。今は「公園」だろ?



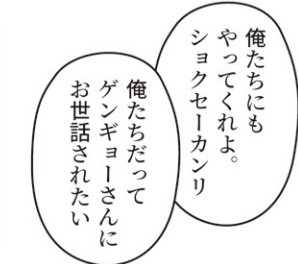
……「公園」じゃない



あ、モグラ塚……



植生管理を何だと思ってるんだらう



俺たちにもやってくれよ。シヨクセイカンリ
俺たちだってゲンギョーさんにお世話されたい

ここは
自然「教育園」

教育の場です

自然教育園が開園する頃の話

ここは大正、昭和初期から、
貴重な武蔵野の面影が残る森として、
注目の場所だった

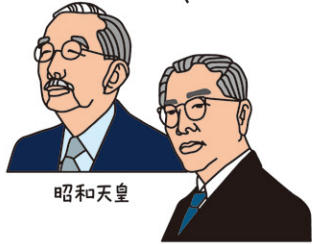
戦後この森の所管を決めるに際し、
いくつかの省庁が名乗りを挙げた
地域住民や学者など、
様々な人たちが声を挙げたおかげで、
文部省の所管となった

その結果、天然記念物に指定され
自然が保護されるとともに、
教育的活用を図る場所となった

開園後も、道路やホテルなどの
建設計画があったけど、
地域住民などが反対の声を上げて、
森の自然は守られたんだ

奇跡は
偶然的積み重ねによって
起きることもあるけど、
ここではそうじゃない
森が消えてしまう危機は
何度もあったけど、
でもその度に
ここを残そうとする
人々が現れた

それがこの森に起きた
「奇跡」なんだよ



「日本の植物学の父」
牧野富太郎

「東大の植物学の権威」
本田正次

そして
自然教育園は
この森を
ふたつのエリアに
分けた

それが

公開地域と

非公開地域だ

ところで
「植生遷移」って
知ってる？
えっ？

あ、えっと草っ原とかを
放っておくといつか
背の高い木ばっかりの
デカイ森になるみたいかな？

すごい！大体あってる
で、

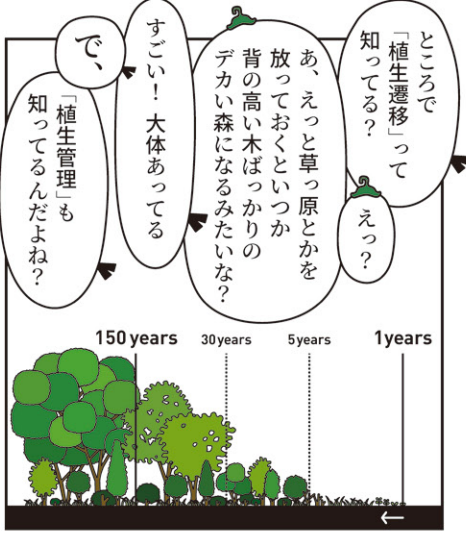
「植生管理」も
知ってるんだよね？

え？まあ、
なんとなく？
えっと、
なんだっけ？

「植生管理」は、
その変化し続ける植生を、
草刈りとかで一定の状態に
留めておくことね

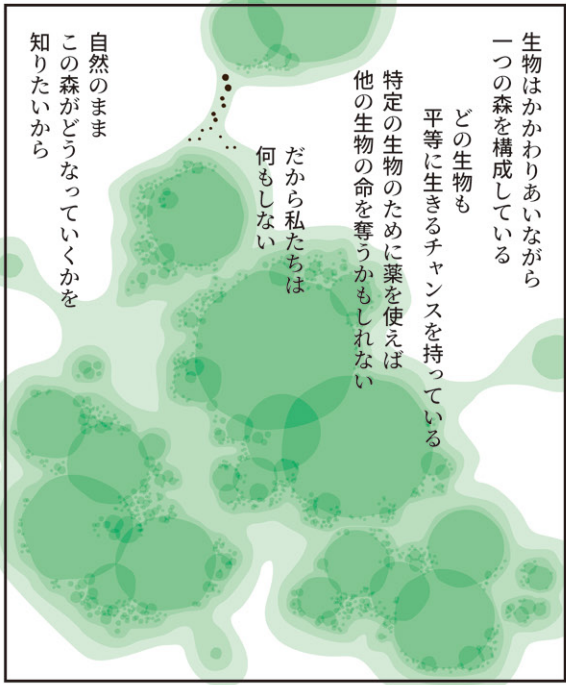
えっ？
あ、そうそう

ねえ、誰に教えて
もらったの？



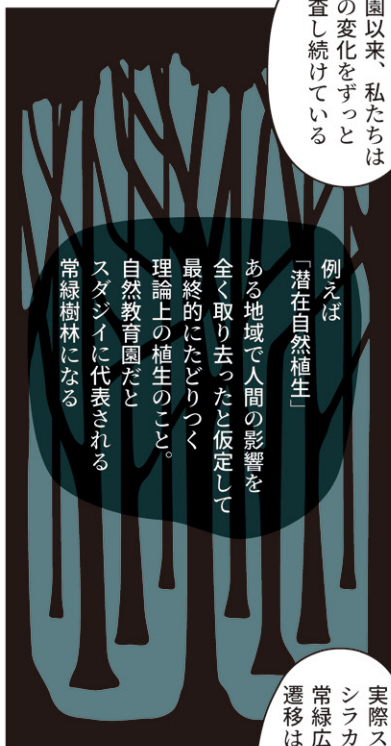
ああ、
いろんなことに
やけに詳しい
妖精がいるんだ。
そういえばあなたに
ちょっと似てる

タチツボの方が
かわいいけど



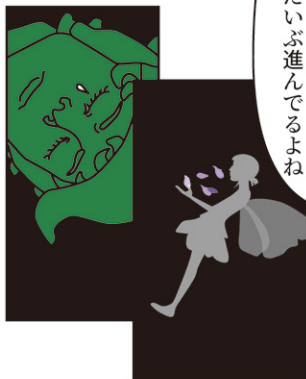


開園以来、私たちは
森の変化をずっと
調査し続けている



例えば
「潜在自然植生」
ある地域で人間の影響を
全く取り去ったと仮定して
最終的にたどりつく
理論上の植生のこと。
自然教育園だと
スタジイに代表される
常緑樹林になる

実際スタジイとか
シラカシとか、
常緑広葉樹は増えたり、
遷移はだいぶ進んでるよね



でもね。
よくよく調べてみると
そればかりじゃ
ないらしいんだ

例えばアオキとか
シュロとか
イロハモミジとかが
急に増えたと思わない？

あとほら、
昆虫の異常発生で
ミズキやコナラが
減っちゃたりとか

森ではたくさん想定外なことが
起こってるでしょ

そうそう、
ミズキが倒れた後に
ムクノキとか
イロハモミジとかが
一気に増えたのは
ほんと想定外だった

それから
トラノオスズカケ!

タイムカプセル……

絶滅したと
考えられてたんだけど
ミズキが枯れて
林内に光が当たるように
なったことで、
土の中に眠っていたタネが
目を覚まして発芽したんだよ。
まるでタイムカプセルだ。
2007年、
なんと58年ぶりの再発見!



ゆっくりと
変化していく
その途中で

どんなことが起きるか
わからない

本当に、
「潜在自然植生」に
行き着くのか？

誰にも分からない

「想定外」が
チャンスになる
奴らもいるって
こと？



うん



そっか……

そういえば
植生管理をせずに
自然のままでも
スダジイが
成長していない場所も
ありますよね

あるある

そういう場所は
ムクノキ、エノキ、
ケヤキなんかの
大木が森を作るかも
しれないよ



ええーっ!!

いずれにしても
私とその結果を
この目で見ることはない。
遠い遠い未来です



それでも

たくさんの人達によって
守られてきたこの森で
私たちは、開園以来続けられてきた
「調査研究」のバトンを、
次世代に繋ぎ続けるよ

君たちはいいなあ。
その遠い先を
見られる
チャンスがあつて

う、うん



ヒューイ!

あ、
ヒヨドリ
の
絶叫だ！
ヒヨドリ
の
叫び
……





何よ

長老が倒れないかもしれないって聞いて私がかかりしたと思った？

フン、関係ないのよ、そういうの私だって長老だって生きてる限りは生きるのよ
それだけ

いざとなりや、トラノオスズカケ先輩を
目指すわよ！

「人知れずひっそり」
それがスミレなの
放置上等！

でも

時々

そっと

見守ってて



ダメダメ、
もっと
つんざくように！

せいの

大いに結構



二酸化炭素濃度の調査

園内で植物が吸収する二酸化炭素の量を計測



指標種の調査

草刈りが植物に与える影響を、植物の生育状況から調査



植物季節(フェノロジー)の調査

常緑広葉樹の植物季節を長期連続的に観測



斜面における土壌侵食調査

強雨が斜面の土壌侵食に及ぼす影響を検討



キアシドクガのサイズ調査

キアシドクガのサイズを調べ、異常発生との関連を検討



毎木調査

胸高周囲長30cm以上の樹木の種名、位置、太さを記録



まだまだあるよ! 調査研究

嬉しいな

調査研究の場所として、これからも選んでもらえると嬉しいな



この森でこんなにたくさん調査研究が行われてきたんだ!

気温及び風向・風速の調査

気温測定から、園の緑地が周辺に与える影響を検討



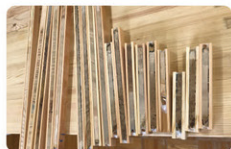
マヤランの訪花昆虫調査

マヤランに訪れる昆虫を設置したカメラで調査



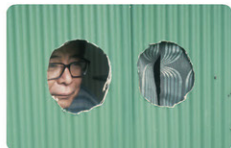
巨木の樹齢調査

スダジイ、クロマツなどの巨木の樹齢推定を実施



カワセミ繁殖調査

カワセミの巣穴作りや子育てなどの繁殖生態を調査

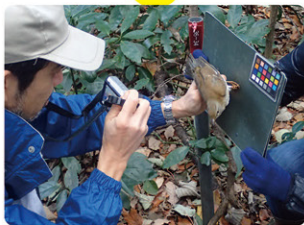


ヘビ類の胃内容物調査

園内のヘビ類の生息状況と胃の内容物を調査



鳥類



哺乳類



続・生物相調査
P5で紹介した調査の他にも
様々な生物の
調査を行っています

昆虫（ガ類）



昆虫（ハチ類）



昆虫（甲虫類）



昆虫（トンボ類）



両生類・爬虫類



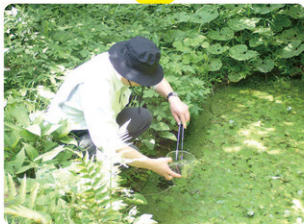
甲殻類



寄生蠕虫類



海綿動物、刺胞動物、触手動物



維管束植物



菌類



地衣類



微細藻類



本作は、2024年7月13日～9月16日の期間、
国立科学博物館附属自然教育園にて開催された

【企画展】自然教育園の非公開地域「植生管理は
しない……」ってなんでだよ！
の展示パネルをデータ化したものです

天然記念物及び史跡

科博 自然教育園



国立科学博物館