
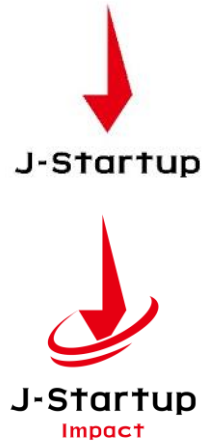


生物多様性の保全をめざす、ビッグデータを活用した取り組み
～生態学者がつくったモニタリング調査のためのアプリ活用～



株式会社バイオーム
代表取締役 藤木 庄五郎

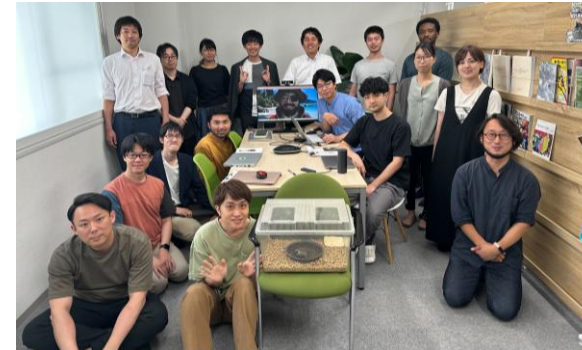
| | |
|----------|---|
| 名称 | 株式会社バイオーム  |
| 本社オフィス | 京都市下京区中堂寺南町134番地 ASTEMビル8階 |
| 四条烏丸オフィス | 京都市下京区綾小路通新町東入善長寺町143 マスギビル305 |
| 会社設立日 | 2017年5月31日 |
| 資本金 | 474,000千円(準備金含む) |
| 従業員 | 62名(役員含む) |
| 事業内容 | 生物多様性データプラットフォーム運営、生物アプリ開発運営 |



本社オフィス



四条烏丸オフィス



メンバー

生物多様性

生物たちが織り成す
究極のシステム

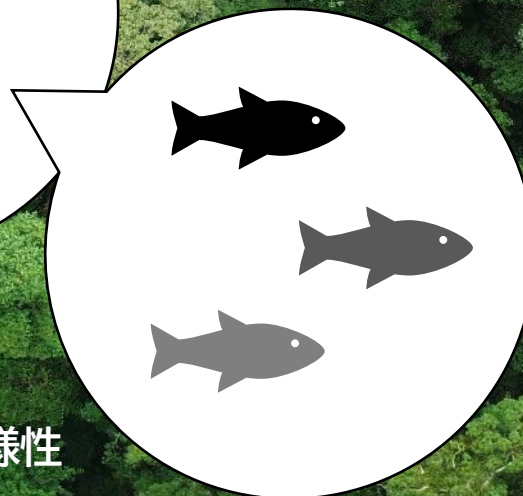
生態系の多様性



種の多様性

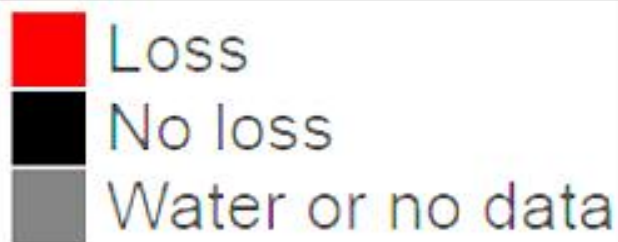


遺伝子の多様性



- 約**100万種**の生物が絶滅の危機 (IPBES 2019)
- 現在、**大量絶滅**が進行中 (アメリカ自然史博物館)
- 過去半世紀で**73%**の脊椎動物種の個体群の大きさが減少 (WWF 2024)
- 100年で地球上の生物の**50%以上**が絶滅の見込み (ハーバード大学E. O. ウィルソン)

Hansen et al, 2013



- 二酸化炭素排出量
- 排気ガス規制
- 工業・生活排水規制



- 生物多様性

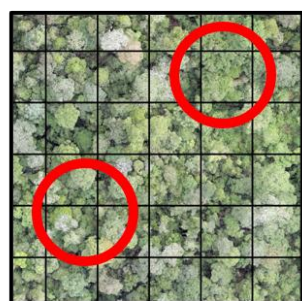
数値化
(評価)

できる

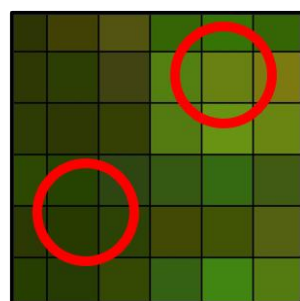
難しい



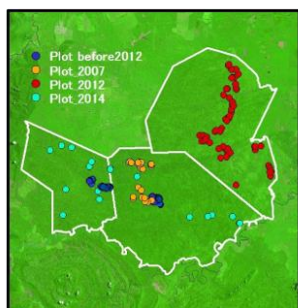
生物多様性評価技術の開発



各プロットの
樹木群集組成

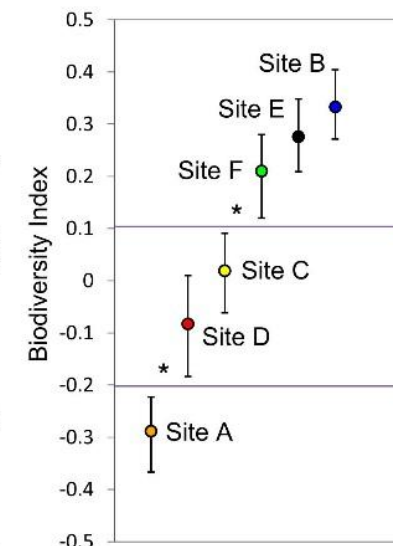
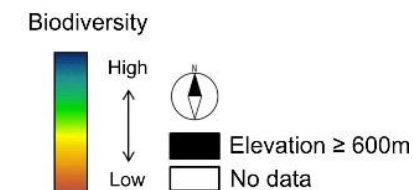
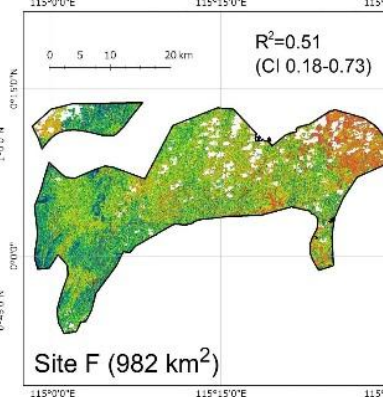
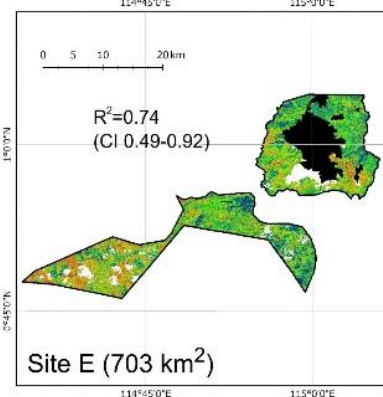
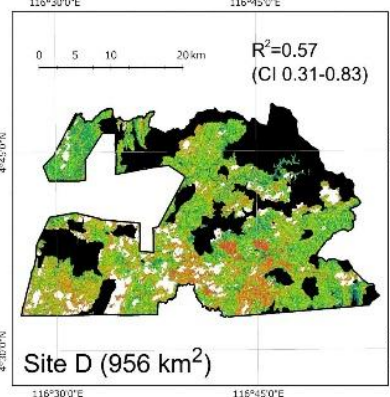
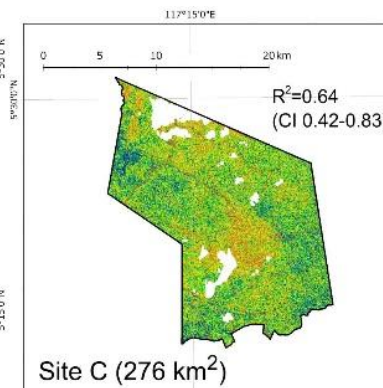
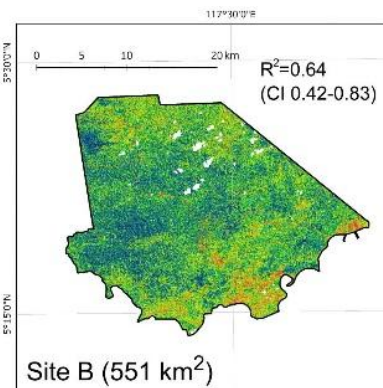
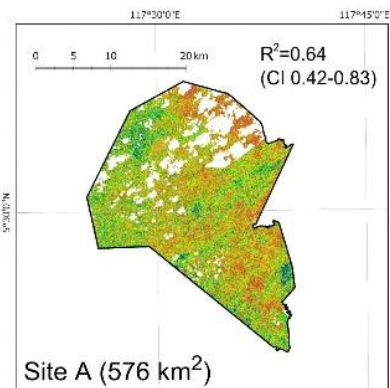


対応する
衛星の情報



全域に外挿

モデル作成



- 衛星画像を用いた超広域生物多様性定量化技術の開発

Fujiki et al., 2016

ボルネオ島での調査



ボルネオ島での調査

BIOME



- 衛星画像を用いたリモートセンシングは有効
- ただし、現地のデータ(グラントゥルース)が必須

→ 現地データ収集(モニタリング)がボトルネックになる
→ 効率よく生物をモニタリングする方法が必要



課題②：經濟合理性



課題②：経済合理性



株式会社バイオームを設立



生物多様性保全はお金にならない



生物多様性保全がお金になる仕組みをつくる

スマホで 生物多様性モニタリング

- 全世界で55億人に普及
- モバイル端末を生物分布の観測拠点に
- **市民科学**を応用



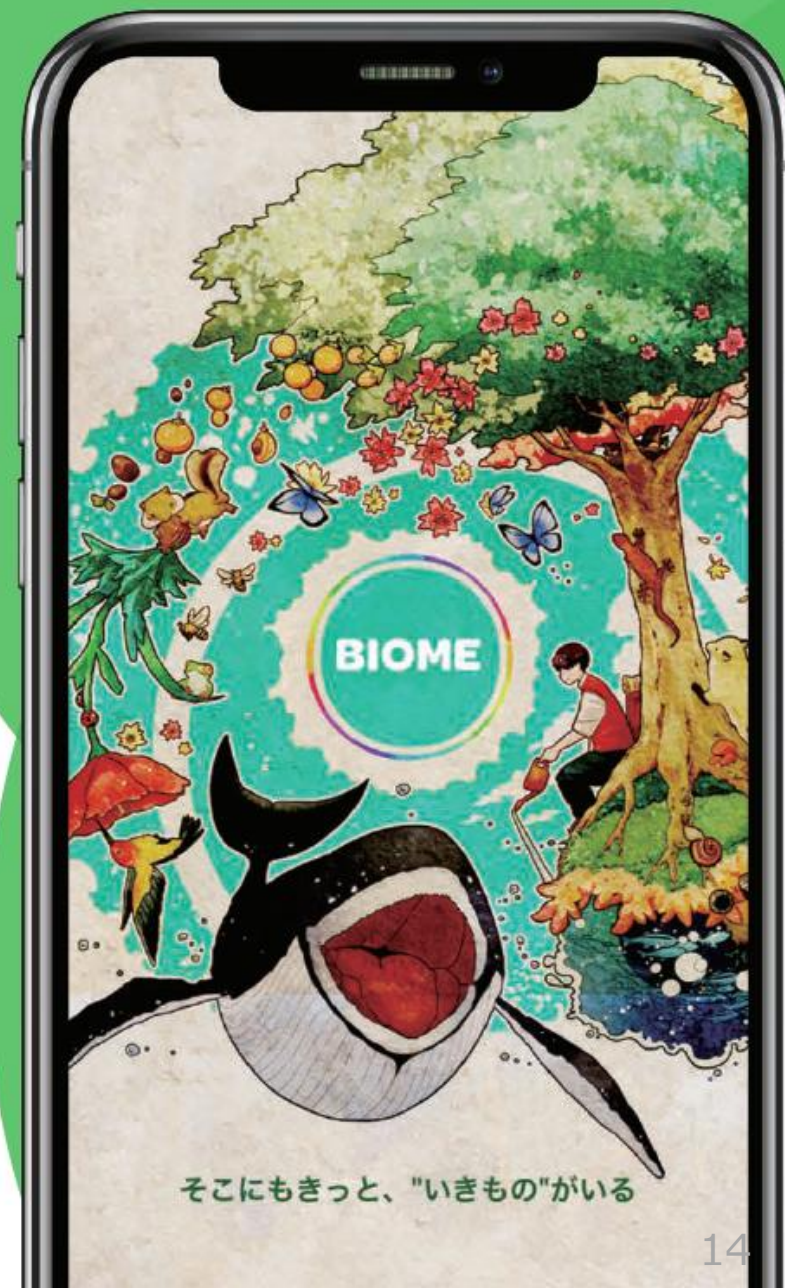
- 生物分布データベース
- 保護団体や研究者にデータ提供
- 環境保全にかかわる仕事しか受けない

いきものアプリ

バイオーム

現実世界を舞台に
出会った生きものを集めて冒険する
コレクションアプリ

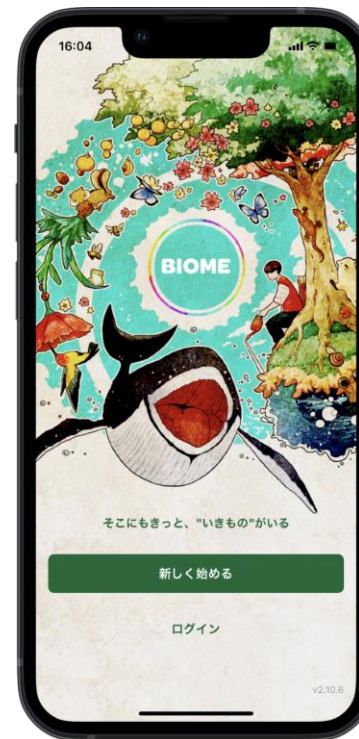
いきもの × 名前判定 × 図鑑



いきものコレクションアプリ Biome(バイオーム)

生物データ収集の仕組みを構築

モバイルアプリを通して生物のデータを収集、コンテンツに還元することで、さらにデータ収集力・影響力を高める



生物多様性を
楽しみながら調査！

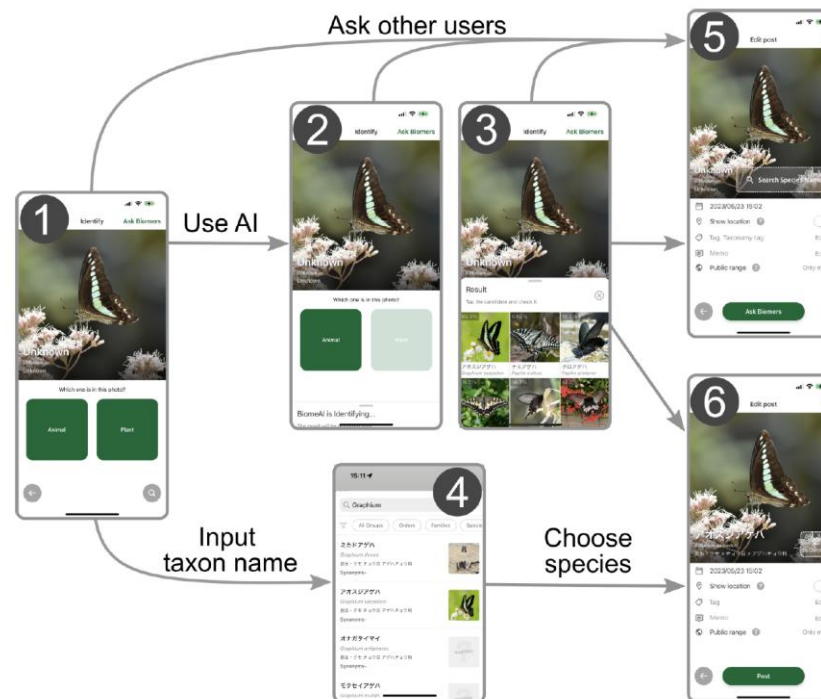




※ 特許:第6590417号、US 11,048,969

いきもの全種に対応した名前判定AI

- 国内全種 約100,000種類に対応
- 生物の「生態学的ニッチ」を取り入れたアルゴリズム



(Atsumi *et al.*, 2024)

アウトドア活動を再定義



「いきもの探し」という新たなアウトドアを提案

いきものSNS

日本最大のいきもの好きコミュニティ



レベルアップ

投稿でレベルが上がりバッジがもらえる



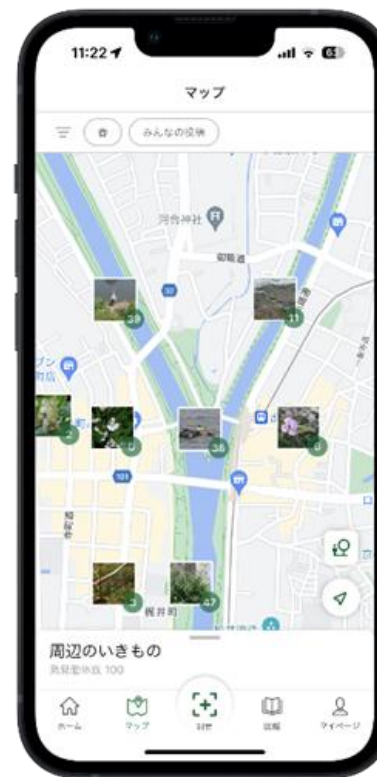
いきものクエスト

いきもの探して冒険！



いきものマップ

全国のいきものが見られる※



みんなで作る図鑑

日本の動植物ほぼ全部！約10万種掲載※



※ 保全の観点から希少種に関してはマップ上では非表示、および撮影地名を非表示としています。
※ 安全面の配慮から菌類・地衣類には対応していません。

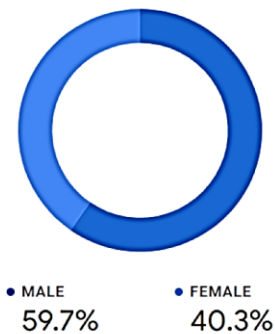
ユーザー
127万人



- **120万人以上**が支える国内最大級のいきものコミュニティ

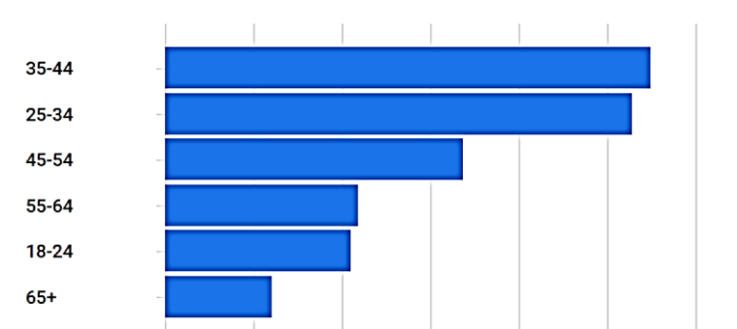
男女比6:4

ユーザー▼ (性別)



30-40代が大多数

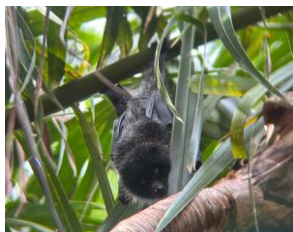
ユーザー▼ (年齢)



写真付きオカレンス(生物の出現記録)データ



オオサンショウウオ
@どすこいパイナポー



オガサワラオオコウモリ
@蛍石



シラン
@BLUE GILL(あおえら)



ハクセンシオマネキ
@ナガレホトケドジョウ斑紋型



ヤシガニ
@てらもとたいせい



イボイボナメクジ
@A. osakana



トモエガモ
@カレン R7



ミスミソウ
@広島カープファン



エゾナキウサギ
@のすり



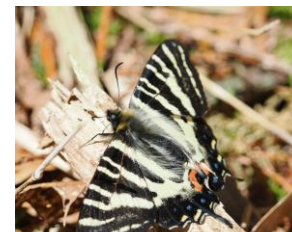
オオギセル
@Goblinshark



ラッコ
@つよしまる



コアジサシ
@ゴールデンコメット



ギフチョウ
@WbigD



サクラマス
@のすり



ユキモチソウ
@KEITEN



セツブンソウ
@takeyumi



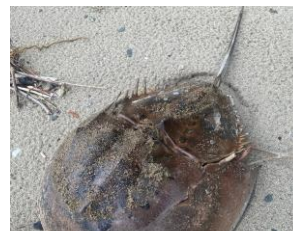
コウノトリ
@t-kus



アマミノクロウサギ
@チュウタロウ



オガサワラヨシノボリ
@イワセ



カブトガニ
@HMSK



オナガミズアオ
@a.totoro



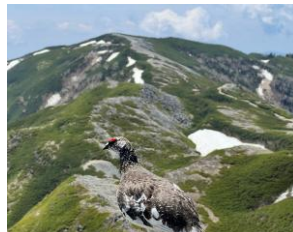
セトウチサンショウウオ
@クロマメ5号



アマミトゲネズミ
@蛍石



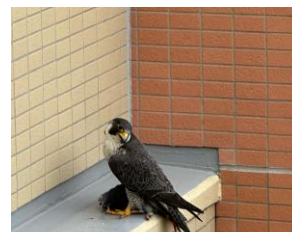
クマタカ
@レオ8



ライチョウ
@Kuwatch



アカウミガメ
@菅野修也



ハヤブサ
@GURA2000



アマミシカワガエル
@yotan



ナニワトンボ
@ゴールデンコメット

発見種数:

52,210種

オカレンス(生物の出現記録):

11,198,930件

数千～数万件/日を収集
環境省RL+都道府県RL種が全体の**7.0%**

Biomeの記録が新発見につながるケースも多数



シタバニハゴロモ、備前で採集 中国地方で初確認、標本公開へ

地域話題 倉敷市 備前市

シェア ツイート

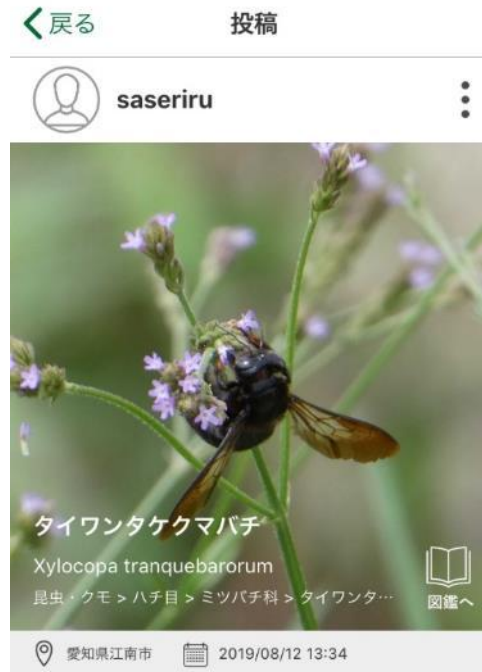
倉敷市立自然史博物館（同市中央）は19日、中国などに分布する昆虫・シタバニハゴロモが備前市で見つかったと発表した。岡山大環境理工学部2年の水井颯麻さん（20）が採集した。同博物館によると、中国地方での生息確認は初めて。同館で21日～来年2月9日に標本を公開する。

シタバニハゴロモはカメムシの仲間で、体長約1.5～2センチ。南方系の外来種で赤い後ろ羽を持つ。水井さんは8月4日、同市南部で成虫を発見。10日に4匹を捕まえて同博物館に持ち込んだ。2009年以降、石川、福井県、大阪

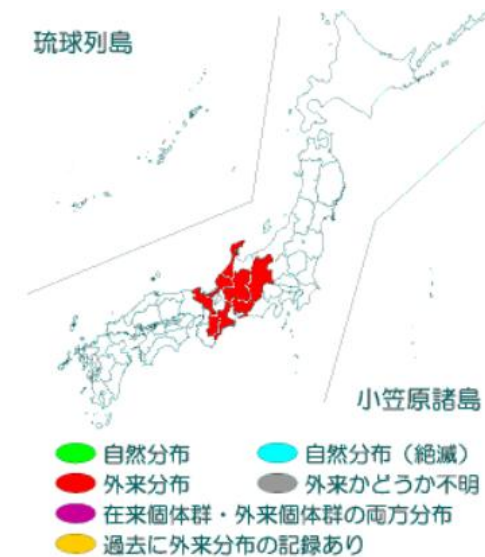


「Biome」での記録が、中国地方での初めての生息確認

台湾タケクマバチ



<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB/detail/60530.html>



これまで分布しないと考えられていた大阪府、静岡県での生息を確認

ヒラズゲンセイ



コメントを入力する



コメントを入力する

分布最北端と考えられる 滋賀県で小学生が発見

新聞にも掲載



危険生物「赤いクワガタ」要注意 生息域が拡大、体液でかぶれ



触ると水ぶくれなどの症状を引き起こす昆虫ヒラズゲンセイが京都や滋賀で生息域を広げている。四国など温暖な地域で見られた種だが、生息域が年々北上してきた。専門家は見つけても触らないよう呼び掛けている。

ヒラズゲンセイは、ツチハンミョウの一種で体長約2.8センチ。真っ赤な体とクワガタのような大あごが特徴で、6、7月に成虫になる。体液が有毒で、皮膚につくとかぶれやかぶれを引き起こすことがある。クマバチに寄生し、クマバチが好むサクラや榎を作る古い木造家屋など、多様な場所で見られるという。

生息域に詳しい大坂市立自然史博物館の初宿成彦学芸員によると、もともと近畿地方には生息していなかったが、1976年に和歌山県で発見され、京都・滋賀では2009年に京都市伏見区、12年に栗東市で確認された。

現在の生息北限は、京都府南丹市や滋賀県近江八幡市とみられる。今年8日には、大津市北部の旧志賀町地域の住宅街で見つかった。捕まえた和運小2年、高木善哉くん(7)＝同市＝は「新種の赤いクワガタかと思った。毒があるなんてびっくりした」と話していた。

初宿学芸員は「目立つ虫なので、特に子どもが間違っただけで触らないよう気をつけてほしい」と呼び掛けている。

BI 18 ツイート いいね! 325 【2019年07月11日 09時39分】

- 神戸市で、六甲アイランド中心に広がる外来カミキリムシ『ツヤハダゴマダラカミキリ』のデータをBiomeで収集、防除につなげた



<https://www.city.kobe.lg.jp/a66324/kurashi/recycle/biodiversity/press/biomequest.html>

神戸市長による記者会見の様子

類似案件実績：大阪府、愛媛県 等



特定外来生物 クビアカツヤカミキリ を探そう！！

クビアカツヤカミキリは、中国や朝鮮半島、ベトナムなどに自然分布しているカミキリムシの仲間で、日本には2012年ごろに侵入してきました。サクラ、モモ、ウメなどに寄生し、樹木の内部を食べることで樹木を弱らせたり枯死させる被害をもたらすことから、2018年1月に特定外来生物に指定されました。

クビアカツヤカミキリの対策は、早期発見が非常に重要です。ウメやサクラを守るため、ぜひご近所の木をパトロールして、目撃情報をお寄せください！！



クビアカツヤカミキリのフラス



まずはバラ科樹木の根本近くをよく観察してみてください。もしクビアカツヤカミキリの幼虫が寄生していれば、挽き肉状あるいはうどん状の大量のフラス（木くずや幼虫が排出したフンの混合物）が見つかるはずですよ。



クビアカツヤカミキリの成虫



成虫は体長2~4cmほどで、6月から8月頃に出現して交尾や産卵をします。樹木の高い位置を見て、長径2~3cmほどの楕円形の脱出孔があれば成虫が近くにいるかもしれません。

収集データ・解析データをゾーニング政策に応用

名古屋市での事例

Biomeでのデータも加味し、不動産事業者向けの生物多様性重要エリアマップを公表。

民間も含めた土地開発に対して、基礎自治体がエンゲージメントをしていく方針を明確にした先進事例。

https://www.city.nagoya.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000176/176206/flyer_BDmap.pdf



「希少種の宝庫」名古屋、開発トラブル防止へ生息マップ

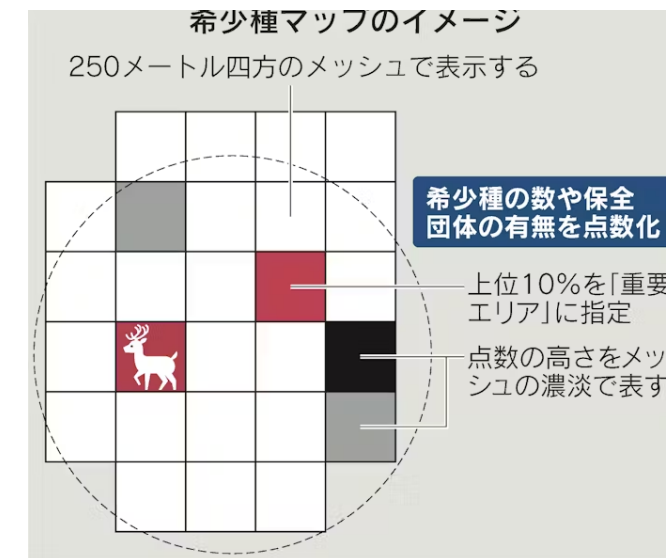
愛知 [+ フォローする](#)

2024年2月8日 5:00 (2024年2月8日 17:25更新) [会員限定記事]

保存

名古屋市は生物多様性に配慮しながら市街地を開発する仕組みをつくる。希少種の分布エリアを示した地図を2024年度にも作成。開発業者に地域の詳細な情報を提供し、立地場所の入念な検討を促す。緑地や水辺が多い同市は希少種も豊富だ。新型コロナウイルス禍が落ち着いて建設投資が持ち直すなか、開発を巡るトラブルを減らす。

名古屋市は大都市の中でも、ニホンカモシカやニホンリスなどの絶滅危惧種が比較的多く生息すると...



- 東京都内の野生生物リストを作成するプロジェクト
- 都とバイオーム社が連携協定を締結し、長期にわたって市民・専門家が一体となった調査を実施



<https://biome.co.jp/news/tokyo-ikimono-2023-summer/>

第1の危機(開発など人間活動による危機)

土地の開発、乱獲・盗掘(らんかく・とうくつ)など

第2の危機(自然に対する働きかけの縮小による危機)

里地里山のアンダーユースなど

第3の危機(人間により持ち込まれたものによる危機)

外来種、農薬など

第4の危機(地球環境の変化による危機)

気候変動など

外に出て、道の「雑草」の写真を撮ってみる
そんなカンタンで、でも重要なチャレンジをしてみませんか

