



自然共生サイトのモニタリングの考え方及び 指標昆虫に着目した簡便な生物多様性モニタリングについて

令和6年3月



自然共生サイトのモニタリングの考え方（案）



- 自然共生サイト認定基準には、モニタリングに関する基準を設けており（下表）、申請者が考案したモニタリング計画の妥当性を、サイトの状況や該当する生物多様性の価値等を踏まえて審査を行なっている。
- 一方で、そもそもどのようなモニタリング計画を立てれば良いか分からないという声も存在。

モニタリングに関する基準

基準	基準の詳細
次のいずれかに該当すること。ただし、人為的な手を加えないことを含む現状の活動を継続することによって、土地の大きな改変を予防するとともに、3. アに掲げた生物多様性の価値を大きく劣化させるおそれがない場合は、この限りでない。 (1) モニタリング調査を概ね5年に一度の頻度で実施している又は実施する見込みであり、その内容が妥当であること (2) 区域内の動植物種の生息生育状況が、自治体のレッドリスト評価における調査又はモニタリングサイト1000調査等によって把握されており、場の状態に大きな変化がないことが少なくとも5年に一度の頻度で確認されている又は確認される見込みであること	○ア各号に定める調査又は確認を実施する際には、次の点に留意するものとする。 ● 調査又は確認の対象となる生物種又はその他の項目が、区域の有する生物多様性の価値の維持に直接的又は間接的に関係していること。 ● 対象とする生物種又はその他の項目の調査又は確認に適した手法で行っていること。 ● 区域内及び周辺地域の自然環境に精通している者又は区域の有する生物多様性の価値に関連する有識者（学識経験者等）が調査又は確認に関与していることが望ましい。

自然共生サイトのモニタリングの考え方（案）



自然共生サイト（生物多様性の維持の場合）のモニタリングの考え方（案）

- そのサイトが有する生物多様性の価値を引き続き維持することが目標

- モニタリングの意義
 - ・ 目標の達成状況を把握（生物多様性の価値を維持できているか）
 - ・ 活動へのフィードバック（順応的管理）
 - ・ 脅威の状況を把握（外来生物や鳥獣被害等該当する場合）
 - ・ 生物多様性の記録として種の分布状況や生息状況のデータが充実（地域・全国レベルの施策への汎用性）

- 生物多様性の価値は 1 から 9 まであり、それぞれの価値に応じて有効なモニタリングを実施することが重要

なお、周辺地域の自然環境に精通している者又は区域の有する生物多様性の価値に関連する有識者（学識経験者等）が調査又は確認に関与することが望ましい。

生物多様性の価値毎のモニタリングの考え方（案）



	生物多様性の価値に関する基準	価値毎のモニタリングの考え方（案）
場	（１）公的機関等に 生物多様性保全上の重要性が既に認められている 場	重要里地里山、重要湿地等を選定された際の評価対象の状況をモニタリング
	（２） 原始的 な自然生態系が存する場	場の状況をモニタリング （例：巡視による状況把握モニタリング、シカの食害状況モニタリング）
	（３）里地里山といった 二次的 な自然環境に特徴的な生態系が存する場	場の状況をモニタリング （例：巡視による状況把握モニタリング、動植物の生息状況モニタリング）
	（４） 生態系サービス提供 の場であって、在来種を中心とした多様な動植物種からなる健全な生態系が存する場としての価値	場の状況をモニタリング （例：巡視による状況把握モニタリング、動植物の生息状況モニタリング）
	（５）伝統工芸や伝統行事といった 地域の伝統文化のために活用 されている自然資源の供給の場としての価値	活用されている自然資源の状況をモニタリング
種	（６） 希少な動植物種 が生息生育している場又は生息生育している可能性が高い場	対象となる希少種の生息生育状況をモニタリング
	（７） 分布が限定 されている、 特異な環境 へ依存するなど、その生態に特殊性のある種が生息生育している場又は生息生育の可能性が高い場	対象となる分布限定等種の生息生育状況をモニタリング
機能	（８）越冬、休息、繁殖、採餌、移動（渡り）など、 動物の生活史 にとって重要な場	対象となる動物の越冬地等の利用状況をモニタリング
	（９）既存の保護地域又は自然共生サイト認定地域に隣接する若しくはそれらを接続するなど、 緩衝機能や連結性・連続性 を高める機能を有する場	緩衝機能：場の状況をモニタリング （例：巡視による状況把握モニタリング、動植物の生息状況モニタリング） 連結性・連続性機能：場の状況をモニタリング （例：巡視による状況把握モニタリング、動植物の生息状況モニタリング）

価値毎のモニタリングの考え方であり、具体的な「モニタリング対象」、「場所」、「手法」、「実施時期及び頻度」、「実施体制」については、サイトの大きさ、現況や課題、目標、マンパワー・資金に応じて実現可能・継続可能な計画を立てることが重要。

指標昆虫に着目した簡便な生物多様性モニタリング



- サイト責任者自らが計画的・継続的にモニタリングを実施できるよう、環境省では、令和5年度に「指標昆虫に着目した簡便なモニタリング手法」を考案。
- 指標昆虫に着目した簡便なモニタリングは、特に、価値3、4を維持しているかを把握するために有効（他の価値のモニタリングにも活用可能）と考えられる。



指標昆虫に着目した簡便なモニタリングの概要（詳細は参考資料2）

ステップ1 環境タイプの把握

- ✓ サイトの立地や植生等の概観から、環境タイプ（樹林、疎林林縁、草地、水辺、小規模緑地など）を把握する
- ✓ 環境タイプに応じて、生息が予想される昆虫（指標昆虫）をピックアップする

ステップ3 調査を実施する

- ✓ 計画に基づき、現地調査を実施する（例：目視、石起こし、捕虫網、鳴き声、トラップなど）
- ✓ 指標昆虫を中心に、見つけた昆虫や動植物を記録し、写真を撮影する

ステップ2 計画を立てる

- ✓ 指標昆虫の生態や生活史（※）に応じたモニタリング計画を立てる
※生活史：生まれてから死ぬまでの生活過程
- ✓ 調査時期、調査ルート、調査頻度、調査方法を決定する

ステップ4 報告する

- ✓ 調査者（氏名・人数等）、日時、天候、位置（緯度経度等）、種名等を記録する
- ✓ 「いきものログ」に登録し、種名リストをモニタリング記録として報告する

モニタリング対象になる指標昆虫について

- **指標昆虫**（※）は、**環境のバロメーターになる種**を有識者監修のもと選定。「**生息環境**」に**着目**し、これを介し発揮することが期待される「生態系機能」や、「生息環境を整備するためのポイント」を示した点、捕獲行為自体が問題となるような絶滅危惧種ではなく普通種に着目し選定した点が特色であり、種ごとに
- ①分布や生息環境、生活史、人為的な影響などの一般的な生態情報
 - ②指標性や調査難易度、多面的機能との関係など代表種として選定した理由
 - ③近年の増減傾向
 - ④調査手法
 - ⑤生息環境を整備するためのポイント
- 等を整理することで、当該種を活用したモニタリングを期待しているところ。

（※）全国版は令和3年度に20種選定。地域版は令和4年度に北海道22種、東京・中京・大阪・九州各30種選定（次頁参照）



昆虫20選

「指標昆虫」のマーク。30by30ロゴマークのカエルをベースにクワガタをイメージ。また、全国版で選定された20種の昆虫のシルエットが用いられている。

都市緑地・里地里山の良好な環境に見られる 昆虫 全国20選

1cmスケールバー

指 植生の多様性
標 高次消費者
性 腐食・腐植者

モザイク性
生態系ネットワーク
土地履歴/生態系の安定性

生態的機能
文化的サービス

湿地・止水  トンボ目 イトトンボ科 黄色く細い体のトンボ キイトンボ	草地  チョウ目 アゲハチョウ科 細長い翅の褐色・黒色の翅に赤い腹 ジャコウアゲハ	雑木林  チョウ目 タテハチョウ科 白黒斑の翅に黄色い口と橙色の目 ゴマダラチョウ	雑木林  チョウ目 タテハチョウ科 翅を開くと瑠璃色のチョウ ルリタテハ	雑木林  チョウ目 タテハチョウ科 雄は褐色の翅に紫の輝きが映える コムラサキ
流水  トンボ目 カワトンボ科 翅が黒く細い体が緑のトンボ ハグロトンボ	草地  カマキリ目 カマキリ科 前足が鎌のような大きな虫 オオカマキリ	雑木林  ハチ目 ミツバチ科 胸が黄色の黒くて大きなハチ キムネクマバチ	雑木林  カメムシ目 セミ科 ミーンミーンと鳴く ミンミンゼミ	雑木林  コウチュウ目 タマムシ科 輝く緑に赤いライン ヤマトタマムシ
湿地・止水  トンボ目 トンボ科 黒い翅がメタリックに輝く チョウトンボ	草地  バッタ目 キリギリス科 ヒガシキリギリス 草むらでチョンギースと鳴く キリギリス類	雑木林  ハチ目 ミツバチ科 黒くてお尻が橙色の毛玉姿 コマルハナバチ	雑木林  カメムシ目 カメムシ科 緑と赤に煌めく姿 アカスジキンカメムシ	雑木林  コウチュウ目 カミキリムシ科 黄土色の大きなカミキリ ミヤマカミキリ
草地  バッタ目 コオロギ科 草むらでコロコロリーと鳴く エンマコオロギ	草地  バッタ目 バッタ科 頭の尖った大きなバッタ ショウリョウバッタ	雑木林  センチコガネ オオセンチコガネ 糞の中で紫、青藍、金銅色等に輝く コウチュウ目 センチコガネ科 センチコガネ類	雑木林  コウチュウ目 クワガタムシ科 黒くて平たい小さいクワガタ コクワガタ	雑木林  コウチュウ目 カブトムシ科 雄は立派な角の大きな虫 カブトムシ



環境省の昆虫 全国20選 各種の指標性と期待される文化的サービスや多面的機能

ジャコウアゲハは草地～林縁を、アカスジキンカメムシ、ミヤマカミキリ、ゴマダラチョウ、ルリタテハ、コムラサキは林縁～樹林の花や低木の上を探してみましょう。

クワガタムシ類、カブトムシなどは灯火や樹液に集まったものを見つけましょう。

ミンミンゼミ、キリギリス類は日中、エンマコオロギは夜に鳴き声に注目してみましょう。ICレコーダーなどでの音声録音も有効です。セミ類は抜け殻でも確認ができます。

トンボ類は、水辺の植物にとまる姿を確認しましょう。

センチコガネ類は地表を徘徊する個体を見つけましょう。

キムネクマバチ、コマルハナバチは花に訪れるのを見つけましょう。

ショウリョウバッタは草地にいるのを探してみましょう。

カマキリの仲間は草や低木上で成虫や幼虫の姿を探す以外に、冬に卵を探すことも確認できます。

種ごとの指標性

- 〔水辺〕・キイトトンボ、チョウトンボは抽水植物が豊富な水辺環境の指標
- ・ハグロトンボは抽水植物や沈水植物が豊富な流水環境の指標
- 〔草地〕・エンマコオロギ、キリギリス類、ショウリョウバッタは良好な草地環境の指標
- ・オオカマキリは捕食者であることから、豊かな草地生態系の指標
- ・ジャコウアゲハは連続した緑地の指標
- 〔樹林〕・キムネクマバチは営巣環境となる樹林や餌となる花を有する広がりのある緑地の指標
- ・コマルハナバチは花が潤沢な草地～林縁環境の指標
- ・センチコガネ類は分解者で、多様な栄養段階の指標
- ・ミンミンゼミは長期的に土壌が維持されている樹林の指標
- ・コクワガタ、カブトムシ、ミヤマカミキリ、ヤマトタマムシは雑木林、朽木が供給・維持される自然な林の指標
- ・ゴマダラチョウ、ルリタテハはそれぞれの食草を擁する樹林の指標
- ・アカスジキンカメムシは多様な広葉樹の指標
- ・コムラサキは良好な河畔林の指標

指標種の存在やその生息環境等から期待される文化的サービスや多面的機能

- 〔水辺〕まとまった水辺環境は、川遊びなどの自然との触れあいの場や水辺の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、水質浄化効果や周辺気温の上昇を抑える温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 〔草地〕まとまった草地環境は、里地里山の景観や鳴く虫による文化的サービス、花粉媒介による農作物の生育や緑地の水量調節機能といった機能が期待されます。
- 〔樹林〕まとまった樹林環境は、昆虫採集などの自然との触れあいの場や樹林の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、健全な土壌が確保された場所の提供や有機物の分解、水量調節機能、緑地の温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。

良好な生息環境を維持・回復することで、多様な昆虫を含む様々な生物が生息・生育することができます。
このような環境づくりにご協力ください。

調査してみよう

- ・調査する場所が、保護地域などで昆虫採集が禁止されていないか、事前に確認しましょう。
- ・指標種の出現時期や出現時間にあわせて調査しましょう。
- ・似ている種類が分布する場所では、見分け方に注意しましょう。

調査の際に気を付けること

安全に注意して調査をしましょう

- ・特に水辺などの危険な場所では誰かと一緒に。1人では調査しないようにしましょう。
- ・ハチや毛虫など、刺したり噛んだりする虫に注意しましょう。また、見通しの悪い草むらなどではヘビ等の危険生物にも注意しましょう。

昆虫は捕まえすぎないように

- ・良好な生息環境が保たれた場所では、たくさんの昆虫が生息していますが、そうした環境も減少しています。また、捕獲により減少する種もいますので、写真撮影も活用し、捕まえる昆虫は必要最小限にとどめてください。

もっと詳しく (環境省ウェブサイト)



①指標種の生態と見分け方



②指標種以外の頻出種



③指標昆虫調査マニュアル



④生息環境整備のポイントと事例集

都市緑地・里地里山の良い環境に見られる 昆虫 北海道23選

1cmスケールバー

指 植生の多様性
標 高次消費者
性 腐食・腐植者

モザイク性
生態系ネットワーク
土地履歴/生態系の安定性

生態的機能
文化的サービス

湿地・止水  雄は茶色に黄緑水色斑点の大きなトンボ ヤンマ科 ルリボシヤンマ	草地  オレンジ色の小さいチョウ チョウ目 シジミチョウ科 ベニシジミ	草地・林縁  鮮やかな赤褐色に目玉模様の翅 チョウ目 タテハチョウ科 クジャクチョウ	草地・林縁  黒地に白線のあるチョウ チョウ目 タテハチョウ科 フタスジチョウ	雑木林  雄は褐色の翅に紫の輝きが映える チョウ目 タテハチョウ科 コムラサキ
裸地  茶色い体に黄色い脚でお尻にはさみ ハサミムシ目 オオハサミムシ科 オオハサミムシ	草地・林縁  花に来る黒い体に薄黄色の横帯 ハチ目 ハナアブ科 オオハナアブ	雑木林  黒くて平たい小さいクワガタ コウチュウ目 クワガタムシ科 コクワガタ	雑木林  腹側が赤っぽいクワガタ コウチュウ目 クワガタムシ科 アカアシクワガタ	雑木林  茶色い体に曲がった大あご コウチュウ目 クワガタムシ科 ノコギリクワガタ
草地  草むらでチョンギースと鳴く バッタ目 キリギリス科 ハネナガキリギリス	草地・林縁  春に花にいる細長い口の毛玉のような体 ハチ目 ツリアブ科 ビロウドツリアブ	雑木林  朝夕にカナカナカナと鳴く カメシ目 セミ科 ヒグラシ	雑木林  樹液に来る緑が鮮やかな長方形の体 コウチュウ目 コガネムシ科 アオカナブン	雑木林  木の幹にいる丸く黒光りした体に長い脚 コウチュウ目 コミミシタマシ科 キマワリ
草地  草むらでコロコロリーと鳴く バッタ目 コオロギ科 エンマコオロギ	草地・林縁  黒白橙色の横縞模様の毛玉姿 ハチ目 ミツハチ科 エゾオオマルハナバチ	雑木林  糞の中で紫、青藍、金銅色等に輝く コウチュウ目 センチコガネ科 オオセンチコガネ	雑木林  糞の中で紫、青藍、金銅色等に輝く コウチュウ目 センチコガネ科 センチコガネ	
草地・林縁  松の落ち葉で塚を作る赤いアリ ハチ目 アリ科 エゾアカヤマアリ	雑木林  地面を歩く縦筋のある黒く平たい体 コウチュウ目 シデムシ科 ヒラタシデムシ	雑木林  地面を歩く黒っぽく細長い体形 コウチュウ目 オサマシ科 マイマイカブリ	雑木林  北海道の地面を歩く輝く宝石 コウチュウ目 オサマシ科 オオルリオサマシ	

都市緑地の良好な環境



環境省の昆虫 北海道23選 各種の指標性と期待される文化的サービスや多面的機能



トンボ類は、水辺の植物にとまる姿を確認しましょう。

オオハサミムシは石などをひっくり返してみましょう。

クワガタムシ類、アオカナブンなどは灯火や樹液に集まったものを見つけましょう。

ヒクラシ、ハネナギリギリシは日中、エンマコオロギは夜に鳴き声に注目してみましょう。ICレコーダーなどでの音声録音も有効です。セミ類は抜け殻でも確認ができます。

オサムシ類やマイマイカブリ、シデムシ類、センチコガネ類は地上を徘徊する個体を見つけましょう。

エゾオオマルハナバチ、ピロウドツリアブ、オオハナアブは花に訪れるのを見つけましょう。

エゾアカヤマアリはアリ塚を探してみましょう。

種ごとの指標性

- 〔水辺〕・ルリボシヤンマは抽水植物が豊富な水辺環境の指標
- 〔草地〕・エンマコオロギ、ハネナギリギリシは良好な草地、エゾアカヤマアリは草地～林縁環境の指標
- ・エゾオオマルハナバチ、ピロウドツリアブ、オオハナアブは花が潤沢な草地～林縁環境の指標
- 〔樹林〕・ヒクラシは長期的に土壌が維持されている樹林の指標
- ・オオルリオサムシは土壌動物や昆虫類、マイマイカブリはカタツムリ類を餌とし、飛翔できないことから連続性のある良好な生態系を有する樹林の指標
- ・ヒラタシデムシ、オオセンチコガネ、センチコガネは腐食者で、多様な栄養段階の指標
- ・コクワガタ、アカアシクワガタ、ノコギリクワガタ、アオカナブンは朽木が供給・維持される良好な雑木林の指標
- ・ベニシジミ、タテハモドキはそれぞれの食草を擁する樹林環境の指標
- ・コムラサキは良好な河畔林を指標
- 〔裸地〕・オオハサミムシは砂地など良好な裸地環境の指標

指標種の存在やその生息環境等から期待される文化的サービスや多面的機能

- 〔水辺〕まとまった水辺環境は、川遊びなどの自然との触れあいの場や水辺の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、水質浄化効果や周辺気温の上昇を抑える温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 〔草地〕まとまった草地環境は、里地里山の景観や鳴く虫による文化的サービス、花粉媒介による農作物の生育や緑地の水量調節機能といった機能が期待されます。
- 〔樹林〕まとまった樹林環境は、昆虫採集などの自然との触れあいの場や樹林の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、健全な土壌が確保された場所の提供や有機物の分解、水量調節機能、緑地の温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 〔裸地〕オオハサミムシは農業害虫である「ヨトウムシ」などを食べることで、耕作地やガーデニングで農薬を低減するために重要な昆虫となります。

良好な生息環境を維持・回復することで、多様な昆虫を含む様々な生物が生息・生育することができます。このような環境づくりにご協力ください。

調査してみよう

- ・調査する場所が、保護地域などで昆虫採集が禁止されていないか、事前に確認しましょう。
- ・指標種の出現時期や出現時間にあわせて調査しましょう。
- ・似ている種類が分布する場所では、見分け方に注意しましょう。

調査の際に気を付けること

安全に注意して調査をしましょう

- ・特に水辺などの危険な場所では誰かと一緒に。1人では調査しないようにしましょう。
- ・ハチや毛虫など、刺したり噛んだりする虫に注意しましょう。また、見通しの悪い草むらなどではヘビ等の危険生物にも注意しましょう。

昆虫は捕まえすぎないように

- ・良好な生息環境が保たれた場所では、たくさんの昆虫が生息していますが、そうした環境も減少しています。また、捕獲により減少する種もいますので、写真撮影も活用し、捕まえる昆虫は必要最小限にとどめてください。

もっと詳しく
(環境省ウェブサイト)



①指標種の生態と見分け方



②指標種以外の頻出種



③指標昆虫調査マニュアル



④生息環境整備のポイントと事例集

環境省自然環境局自然環境計画課
(監修：石井実/大阪府立大学名誉教授)



都市緑地・里地里山の良好な環境に見られる 昆虫 東京30選

1cmスケールバー

指 植生の多様性
標 高次消費者
性 腐食・腐植者

モザイク性
生態系ネットワーク
土地履歴/生態系の安定性

生態的機能
文化的サービス
絶滅危惧種



環境省

湿地・止水



黄色く細い体のトンボ
トンボ目 イトトンボ科
キイトンボ

草地



オレンジ色の小さいチョウ
チョウ目 シジミチョウ科
ベニシジミ

草地



細長い翅の褐色・黒色の翅に赤い腹
チョウ目 アゲハチョウ科
ジャコウアゲハ

雑木林



白黒斑の翅に黄色い口と橙色の目
チョウ目 タテハチョウ科
ゴマダラチョウ

雑木林



雄は褐色の翅に紫の輝きが映える
チョウ目 タテハチョウ科
コムラサキ

樹林



翅を開くと紫の輝き
チョウ目 シジミチョウ科
ムラサキシジミ

流水



翅が黒く細い体が緑のトンボ
トンボ目 カワトンボ科
ハグロトンボ

草地・林縁



春に花にいる細長い口の毛玉のような体
ハチ目 ツリアブ科
ビロウドツリアブ

草地・林縁



花に来る黒い体に薄黄色の横帯
ハチ目 ハナアブ科
オオハナアブ

雑木林



胸が黄色の黒くて大きなハチ
ハチ目 ミツバチ科
キムネクマバチ

雑木林



翅を開くと瑠璃色のチョウ
チョウ目 タテハチョウ科
ルリタテハ

雑木林



輝く緑に赤いライン
コウチュウ目 タマムシ科
ヤマトタマムシ

湿地・止水



黒い翅がメタリックに輝く
トンボ目 トンボ科
チョウトンボ

草地



草むらでチョンギースと鳴く
バッタ目 キリギリス科
ヒガシキリギリス

草地・林縁



前足が鎌のような大きな虫
カマキリ目 カマキリ科
オオカマキリ

雑木林



ミンミンと鳴く
カメムシ目 セミ科
ミンミンゼミ

雑木林



初夏に鳴く斑模様の子
カメムシ目 セミ科
ニイニイゼミ

雑木林



雄は立派な角の大きな虫
コウチュウ目 カブトムシ科
カブトムシ

流水



水面にいる幾何学模様のある体
カメムシ目 トンボ科
シマアメンボ

草地



頭の尖った大きなバッタ
バッタ目 バッタ科
ショウリョウバッタ

草地・林縁



茶色と薄黄色の大きなバッタ
バッタ目 バッタ科
ツチイナゴ

雑木林



木の幹にいる赤いトゲのあるアリ
ハチ目 アリ科
トゲアリ

雑木林



糞の中で紫、青藍、金銅色等に輝く
コウチュウ目 センチコガネ科
センチコガネ

雑木林



黒くて平たい小さいクワガタ
コウチュウ目 クワガタ目
コクワガタ

裸地



茶色い体に黄色い脚でお尻にはさみ
ハサミムシ目 オオハサミムシ科
オオハサミムシ

草地



草むらでコロコロリーと鳴く
バッタ目 コオロギ科
エンマコオロギ

草地・林縁



地面を歩く縦筋のある黒く平たい体
コウチュウ目 シテムシ科
オオヒラタシテムシ

雑木林



地面を歩く黒っぽく細長い体形
コウチュウ目 オサムシ科
マイマイカブリ

雑木林



地面を歩く緑に輝く虫
コウチュウ目 オサムシ科
アオオサムシ

雑木林



木の幹にいる丸く黒光りした体に長い脚
コウチュウ目 ヨミムシ目
キマワリ



環境省の昆虫 東京30選 各種の指標性と期待される文化的サービスや多面的機能



トンボ類は、水辺の植物にとまる姿を確認しましょう。

シマアメンボは流れのある水面を探してみましょう。

キマワリ、トゲアリは屋に木の幹を探してみましょう。

オオハサミムシは石などをひっくり返してみましょう。

クワガタムシ類、カブトムシなどは灯火や樹液に集まったものを見つけましょう。

ミンミンゼミ、ニイニゼミ、ヒガシキリギリスは日中、エンマコオロギは夜に鳴き声に注目してみましょう。ICレコーダーなどでの音声録音も有効です。セミ類は抜け殻でも確認ができます。

オサムシ類やマイマイカブリ、シデムシ類、センチコガネ類は地上を徘徊する個体を見つけましょう。

ビロウドツリアブ（春）、オオハナアブ、キムネクマバチは花に訪れるのを見つけましょう。

ショウリョウバッタは草地にいるのを探してみましょう。

カマキリの仲間は草や低木上で成虫や幼虫の姿を探す以外に、冬に卵を探すことも確認できます。

種ごとの指標性

- 【水辺】・キイトトンボ、チョウトンボは抽水植物が豊富な水辺の指標
・ハグロトンボは抽水植物や沈水植物が豊富な流水環境の指標
・シマアメンボは渓流や湧水環境の指標
- 【草地】・エンマコオロギ、キリギリス、ショウリョウバッタは良好な草地環境の指標
・オオカマキリは捕食者であることから、豊かな草地生態系の指標
・ビロウドツリアブ、オオハナアブは花が潤沢な草地～林縁環境の指標
・ジャコウアゲハ、ベニシジミはそれぞれの食草を擁する草地環境の指標
- 【樹林】・ミンミンゼミ、ニイニゼミは長期的に土壌が維持されている樹林の指標
・アオオサムシは土壌動物や昆虫類、マイマイカブリはカタツムリ類を餌とし、飛翔できないことから連続性のある良好な生態系を有する樹林の指標
・オオヒラタシデムシ、センチコガネは腐食者で、多様な栄養段階の指標
・コクワガタ、カブトムシ、ヤマトタマムシ、トゲアリ、キマワリは良好な雑木林の指標
・ムラサキシジミ、ゴマダラチョウ、ルリタテハはそれぞれの食草を擁する樹林環境の指標
・コムラサキは良好な河畔林の指標
・キムネクマバチは営巣環境となる樹林や餌となる花を有する広がりのある緑地の指標
- 【裸地】・オオハサミムシは砂地など良好な裸地環境の指標

指標種の存在やその生息環境等から期待される文化的サービスや多面的機能

- 【水辺】まとまった水辺環境は、川遊びなどの自然との触れあいの場や水辺の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、水質浄化効果や周辺気温の上昇を抑える温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 【草地】まとまった草地環境は、里地里山の景観や鳴く虫による文化的サービス、花粉媒介による農作物の生育や緑地の水量調節機能といった機能が期待されます。
- 【樹林】まとまった樹林環境は、昆虫採集などの自然との触れあいの場や樹林の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、健全な土壌が確保された場所の提供や有機物の分解、水量調節機能、緑地の温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 【裸地】オオハサミムシは農業害虫である「ヨトウムシ」などを食べることで、耕作地やガーデニングで農業を低減するために重要な昆虫となります。

良好な生息環境を維持・回復することで、多様な昆虫を含む様々な生物が生息・生育することができます。このような環境づくりにご協力ください。

調査してみよう

- ・調査する場所が、保護地域などで昆虫採集が禁止されていないか、事前に確認しましょう。
- ・指標種の出現時期や出現時間にあわせて調査しましょう。
- ・似ている種類が分布する場所では、見分け方に注意しましょう。

調査の際に気を付けること

安全に注意して調査をしましょう

- ・特に水辺などの危険な場所では誰かと一緒に。1人では調査しないようにしましょう。
- ・ハチや毛虫など、刺したり噛んだりする虫に注意しましょう。また、見通しの悪い草むらなどではヘビ等の危険生物にも注意しましょう。

昆虫は捕まえずぎないように

- ・良好な生息環境が保たれた場所では、たくさんの昆虫が生息していますが、そうした環境も減少しています。また、捕獲により減少する種もいますので、写真撮影も活用し、捕まえる昆虫は必要最小限にとどめてください。

もっと詳しく (環境省ウェブサイト)



①指標種の生態と見分け方



②指標種以外の頻出種



③指標昆虫調査マニュアル



④生息環境整備のポイントと事例集

環境省自然環境局自然環境計画課
(監修：石井実/大阪府立大学名誉教授)



都市緑地・里地里山の良好な環境に見られる 昆虫 中京30選

1cmスケールバー

指 植生の多様性
標 高次消費者
性 腐食・腐植者

モザイク性
生態系ネットワーク
土地履歴/生態系の安定性

生態的機能
文化的サービス



環境省

湿地・止水



黄色く細い体のトンボ
キイトンボ
トンボ目
イトトンボ科

草地



オレンジ色の小さいチョウ
ベニシジミ
チョウ目
シジミチョウ科

草地



細長い翅の褐色・黒色の翅に赤い腹
ジャコウアゲハ
チョウ目
アゲハチョウ科

雑木林



白黒斑の翅に黄色い口と橙色の目
ゴマダラチョウ
チョウ目
タテハチョウ科

雑木林



雄は褐色の翅に紫の輝きが映える
コムラサキ
チョウ目
タテハチョウ科

樹林



翅を開くと紫の輝き
ムラサキシジミ
チョウ目
シジミチョウ科

流水



翅が黒く細い体が緑のトンボ
ハグロトンボ
トンボ目
カワトンボ科

草地



草むらでチョンギースと鳴く
ニシキリギリス
バッタ目
キリギリス科

草地・林縁



前足が鎌のような大きな虫
オオカマキリ
カマキリ目
カマキリ科

草地・林縁



春に花にいる細長い口の毛玉のような体
ビロウドツリアブ
ハチ目
ツリアブ科

雑木林



翅を開くと瑠璃色のチョウ
ルリタテハ
チョウ目
タテハチョウ科

雑木林



輝く緑に赤いライン
ヤマトタマムシ
コウチュウ目
タマムシ科

湿地・止水



黒い翅がメタリックに輝く
チョウトンボ
トンボ目
トンボ科

草地



頭の尖った大きなバッタ
ショウリョウバッタ
バッタ目
バッタ科

草地・林縁



茶色と薄黄色の大きなバッタ
ツチイナゴ
バッタ目
バッタ科

雑木林



胸が黄色の黒くて大きなハチ
キムネクマバチ
ハチ目
ミツバチ科

雑木林



初夏に鳴く斑模様ゼミ
ニイニイゼミ
カメムシ目
ゼミ科

雑木林



雄は立派な角の大きな虫
カブトムシ
コウチュウ目
カブトムシ科

湿地・止水



鎌状の前足と平たい体
ヒメタイコウチ
カメムシ目
タイコウチ科

草地



草むらでテンチロリンと鳴く
マツムシ
バッタ目
マツムシ科

草地



草むらでコロコロリーと鳴く
エンマコオロギ
バッタ目
コオロギ科

雑木林



糞の中で紫、青藍、金銅色等に輝く
センチコガネ
コウチュウ目
センチコガネ科

雑木林



翅に縦筋がある小さいクワガタ
ネブトクワガタ
コウチュウ目
クワガタムシ科

雑木林



黒くて平たい小さいクワガタ
コクワガタ
コウチュウ目
クワガタムシ科

流水



水面にいる幾何学模様のある体
シマアメンボ
カメムシ目
カメムシ科

裸地



茶色い体に黄色い脚でお尻にはさみ
オオハサミムシ
ハサミムシ目
オオハサミムシ科

草地・林縁



地面を歩く縦筋のある黒く平たい体
オオヒラタシデムシ
コウチュウ目
シデムシ科

雑木林



地面を歩く黒っぽく細長い体形
マイマイカブリ
コウチュウ目
オサムシ科

雑木林



地面を歩く銅色・黒色の虫
ミカワオサムシ
コウチュウ目
オサムシ科

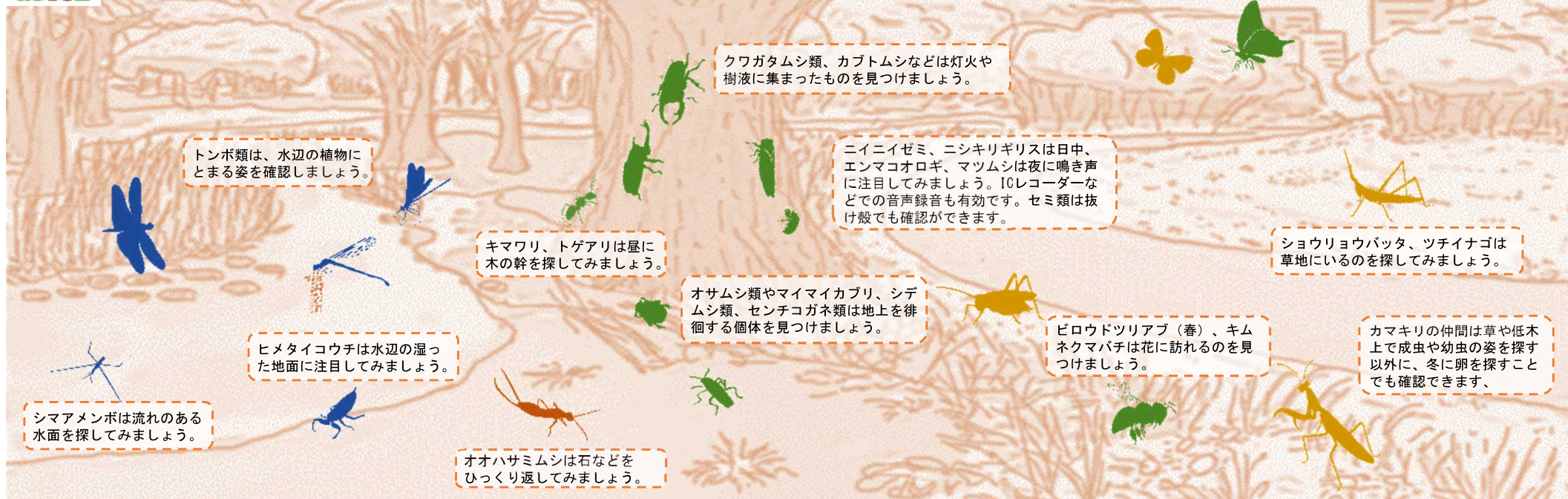
雑木林



木の幹にいる丸く黒光りした体に長い脚
キマワリ
コウチュウ目
シタムシ科



環境省の昆虫 中京30選 各種の指標性と期待される文化的サービスや多面的機能



種ごとの指標性

- 【水辺】
 - ・キイトンボ、チョウトンボは抽水植物が豊富な水辺の指標
 - ・ハグロトンボは抽水植物や沈水植物が豊富な流水環境の指標
 - ・ヒメタイコウチは湿地環境に生息し捕食者であることから良好な湿地環境の指標
 - ・シマアメンボは渓流や湧水環境の指標
- 【草地】
 - ・エンマコオロギ、ツチイナゴ、マツムシ、ニシキリギリス、ショウリョウバッタは良好な草地環境、オオカマキリは捕食者であることから豊かな草地生態系の指標
 - ・ピロウドツリアブ、オオハナアブは花が潤沢な草地～林縁環境の指標
 - ・ジャコウアゲハ、ベニシジミはそれぞれの食草を擁する草地環境の指標
- 【樹林】
 - ・ニイニゼミは長期的に土壌が維持されている樹林の指標
 - ・ミカワオサムシは土壌動物や昆虫類、マイマイカブリはカタツムリ類を餌とし、飛翔できないことから連続性のある良好な生態系を有する樹林の指標
 - ・オオヒラタシデムシ、センチコガネは腐食者で、多様な栄養段階の指標
 - ・ネプトクワガタ、コクワガタ、カブトムシ、ヤマトタマムシ、キマワリは良好な雑木林の指標、コムラサキは良好な河畔林の指標
 - ・ムラサキシジミ、ゴマダラチョウ、ルリタテハは食草を擁する草地環境の指標
 - ・キムネクマバチは営巣環境となる樹林や餌となる花を有する広がりのある緑地の指標
- 【裸地】
 - ・オオハサミムシは砂地など良好な裸地環境の指標

指標種の存在やその生息環境等から期待される文化的サービスや多面的機能

- 【水辺】 まとまった水辺環境は、川遊びなどの自然との触れあいの場や水辺の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、水質浄化効果や周辺気温の上昇を抑える温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 【草地】 まとまった草地環境は、里地里山の景観や鳴く虫による文化的サービス、花粉媒介による農作物の生育や緑地の水量調節機能といった機能が期待されます。
- 【樹林】 まとまった樹林環境は、昆虫採集などの自然との触れあいの場や樹林の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、健全な土壌が確保された場所の提供や有機物の分解、水量調節機能、緑地の温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 【裸地】 オオハサミムシは農業害虫である「ヨトウムシ」などを食べることで、耕作地やガーデニングで農業を低減するために重要な昆虫となります。

良好な生息環境を維持・回復することで、多様な昆虫を含む様々な生物が生息・生育することができます。このような環境づくりにご協力ください。

調査してみよう

- ・調査する場所が、保護地域などで昆虫採集が禁止されていないか、事前に確認しましょう。
- ・指標種の出現時期や出現時間にあわせて調査しましょう。
- ・似ている種類が分布する場所では、見分け方に注意しましょう。

調査の際に気を付けること

安全に注意して調査をしましょう

- ・特に水辺などの危険な場所では誰かと一緒に。1人では調査しないようにしましょう。
- ・ハチや毛虫など、刺したり噛んだりする虫に注意しましょう。また、見通しの悪い草むらなどではヘビ等の危険生物にも注意しましょう。

昆虫は捕まえすぎないように

- ・良好な生息環境が保たれた場所では、たくさんの昆虫が生息していますが、そうした環境も減少しています。また、捕獲により減少する種もいますので、写真撮影も活用し、捕まえる昆虫は必要最小限にとどめてください。

ベニシジミ、ジャコウアゲハは草地～林縁を、ゴマダラチョウ、コムラサキ、ルリタテハ、ムラサキシジミ林縁～樹林の花や低木の上を探してみましょう。

クワガタムシ類、カブトムシなどは灯火や樹液に集まったものを見つけましょう。

トンボ類は、水辺の植物にとまる姿を確認しましょう。

キマワリ、トゲアリは屋に木の幹を探してみましょう。

ニイニゼミ、ニシキリギリスは日中、エンマコオロギ、マツムシは夜に鳴き声に注目してみましょう。ICレコーダーなどでの音声録音も有効です。セミ類は抜け殻でも確認ができます。

ショウリョウバッタ、ツチイナゴは草地にいるのを探してみましょう。

オサムシ類やマイマイカブリ、シデムシ類、センチコガネ類は地上を徘徊する個体を見つけましょう。

ピロウドツリアブ（春）、キムネクマバチは花を訪れるのを見つけましょう。

カマキリの仲間は草や低木上で成虫や幼虫の姿を探す以外に、冬に卵を探すことも確認できます。

シマアメンボは流れのある水面を探してみましょう。

ヒメタイコウチは水辺の湿った地面に注目してみましょう。

オオハサミムシは石などをひっくり返してみましょう。

もっと詳しく
(環境省ウェブサイト)



①指標種の生態と見分け方



②指標種以外の頻出種



③指標昆虫調査マニュアル



④生息環境整備のポイントと事例集

環境省自然環境局自然環境計画課
(監修: 石井実/大阪府立大学名誉教授)



都市緑地・里地里山の良い環境に見られる 昆虫 大阪30選

1cmスケールバー

指 植生の多様性
標 高次消費者
性 腐食・腐植者

モザイク性
生態系ネットワーク
土地履歴/生態系の安定性

生態的機能
文化的サービス



湿地・止水 トンボ目 イトトンボ科 黄色く細い体のトンボ キイトンボ	草地 チョウ目 シジミチョウ科 オレンジ色の小さいチョウ ベニシジミ	草地 チョウ目 アゲハチョウ科 細長い翅の褐色・黒色の翅に赤い腹 ジャコウアゲハ	雑木林 チョウ目 タテハチョウ科 白黒斑の翅に黄色い口と橙色の目 ゴマダラチョウ	雑木林 チョウ目 タテハチョウ科 雄は褐色の翅に紫の輝きが映える コムラサキ	樹林 チョウ目 シジミチョウ科 翅を開くと紫の輝き ムラサキシジミ
流水 トンボ目 カワトンボ科 翅が黒く細い体が緑のトンボ ハグロトンボ	草地 バッタ目 キリギリス科 草むらでチョンギースと鳴く ニシキリギリス	草地・林縁 ハチ目 ツリアブ科 春に花にいる細長い口の毛玉のような体 ビロウドツリアブ	雑木林 ハチ目 ミツバチ科 胸が黄色の黒くて大きなハチ キムネクマバチ	雑木林 チョウ目 タテハチョウ科 翅を開くと瑠璃色のチョウ ルリタテハ	雑木林 コウチュウ目 タマムシ科 輝く緑に赤いライン ヤマトタマムシ
湿地・止水 トンボ目 トンボ科 黒い翅がメタリックに輝く チョウトンボ	草地 バッタ目 バッタ科 頭の尖った大きなバッタ ショウリョウバッタ	草地・林縁 ハチ目 ハナアブ科 花に来る黒い体に薄黄色の横帯 オオハナアブ	雑木林 カメムシ目 セミ科 初夏に鳴く斑模様の子セミ ニイニイゼミ	雑木林 コウチュウ目 クワガタムシ科 黒くて平たいクワガタ ヒラタクワガタ	雑木林 コウチュウ目 クワガタムシ科 黒くて平たい小さいクワガタ コクワガタ
流水 カメムシ目 カメシ科 水面にいる幾何学模様のある体 シマアメンボ	草地 バッタ目 マツムシ科 草むらでテンチロリンと鳴く マツムシ	草地・林縁 カマキリ目 カマキリ科 前足が鎌のような大きな虫 オオカマキリ	林縁 カマキリ目 カマキリ科 体の幅の広いカマキリ ハラビロカマキリ	雑木林 コウチュウ目 センチコガネ科 糞の中で紫、青藍、金銅色等に輝く センチコガネ	雑木林 コウチュウ目 カブトムシ科 雄は立派な角の大きな虫 カブトムシ
裸地 ハサミ目 オオハサミシ科 茶色い体に黄色い脚でお尻にはさみ オオハサミシ	草地 バッタ目 コオロギ科 草むらでコロコロリーと鳴く エンマコオロギ	草地・林縁 コウチュウ目 シデムシ科 地面を歩く縦筋のある黒く平たい体 オオヒラタシデムシ	雑木林 コウチュウ目 オサムシ科 地面を歩く黒っぽく細長い体形 マイマイカブリ	雑木林 コウチュウ目 オサムシ科 地面を歩く黒い虫 ヤコンオサムシ	雑木林 コウチュウ目 ユミシダマシ科 倒木にいる楕円形の艶のない黒い虫 ユミシダマシ



環境省の昆虫 大阪30選 各種の指標性と期待される文化的サービスや多面的機能



種ごとの指標性

- 【水辺】
 - ・キイトトンボ、チョウトンボは抽水植物が豊富な水辺の指標
 - ・ハグロトンボは抽水植物や沈水植物が豊富な流水環境の指標
 - ・シマアメンボは渓流や湧水環境の指標
- 【草地】
 - ・エンマコオロギ、マツムシ、ニシキリギリス、ショウリョウバッタは良好な草地を指標
 - ・ヒロウドツリアブ、オオハナアブは花が潤沢な草地～林縁環境の指標
 - ・ジャコウアゲハ、ベニシジミはそれぞれの食草を擁する草地環境の指標
- 【樹林】
 - ・ハラビロカマキリは捕食者であることから豊かな樹林生態系の指標
 - ・ニイニゼミは長期的に土壌が維持されている樹林の指標
 - ・ヤコンオサムシは土壌動物や昆虫類、マイマイカブリはカタツムリ類を餌とし、飛翔できないことから連続性のある良好な生態系を有する樹林の指標
 - ・オオヒラタシデムシ、センチコガネは腐食者で、多様な栄養段階の指標
 - ・コクワガタ、ノコギリクワガタ、ヒラタクワガタ、ヤマトタマムシ、ユミアシゴミムシは朽木が供給・維持される自然な雑木林、コムラサキは良好な河畔林の指標
 - ・ムラサキシジミ、ゴマダラチョウ、ルリタテハは各食草を擁する樹林環境の指標
 - ・キムネクマバチは営巣環境となる樹林や餌となる花を有する広がりのある緑地の指標
- 【裸地】
 - ・オオハサミムシは砂地など良好な裸地環境の指標

指標種の存在やその生息環境等から期待される文化的サービスや多面的機能

- 【水辺】 まとまった水辺環境は、川遊びなどの自然との触れあいの場や水辺の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、水質浄化効果や周辺気温の上昇を抑える温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 【草地】 まとまった草地環境は、里地里山の景観や鳴く虫による文化的サービス、花粉媒介による農作物の生育や緑地の水量調節機能といった機能が期待されます。
- 【樹林】 まとまった樹林環境は、昆虫採集などの自然との触れあいの場や樹林の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、健全な土壌が確保された場所の提供や有機物の分解、水量調節機能、緑地の温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 【裸地】 オオハサミムシは農業害虫である「ヨトウムシ」などを食べることで、耕作地やガーデニングで農業を低減するために重要な昆虫となります。

良好な生息環境を維持・回復することで、多様な昆虫を含む様々な生物が生息・生育することができます。このような環境づくりにご協力ください。

調査してみよう

- ・調査する場所が、保護地域などで昆虫採集が禁止されていないか、事前に確認しましょう。
- ・指標種の出現時期や出現時間にあわせて調査しましょう。
- ・似ている種類が分布する場所では、見分け方に注意しましょう。

調査の際に気を付けること

安全に注意して調査をしましょう

- ・特に水辺などの危険な場所では誰かと一緒に。1人では調査しないようにしましょう。
- ・ハチや毛虫など、刺したり噛んだりする虫に注意しましょう。また、見通しの悪い草むらなどではヘビ等の危険生物にも注意しましょう。

昆虫は捕まえすぎないように

- ・良好な生息環境が保たれた場所では、たくさんの昆虫が生息していますが、そうした環境も減少しています。また、捕獲により減少する種もいますので、写真撮影も活用し、捕まえる昆虫は必要最小限にとどめてください。

もっと詳しく (環境省ウェブサイト)



①指標種の生態
と見分け方



②指標種以外
の頻出種



③指標昆虫調査
マニュアル



④生息環境整備の
ポイントと事例集

環境省自然環境局自然環境計画課
(監修：石井実/大阪府立大学名誉教授)



都市緑地・里地里山の良い環境に見られる 昆虫 九州30選

1cmスケールバー

指 植生の多様性
標 高次消費者
性 腐食・腐植者

モザイク性
生態系ネットワーク
土地履歴/生態系の安定性

生態的機能
文化的サービス



環境省

湿地・止水 黄色く細い体のトンボ キイトンボ トンボ目 イトトンボ科	草地・林縁 前足が鎌のような大きな虫 オオカマキリ カマキリ目 カマキリ科	草地 オレンジ色の小さいチョウ ベニシジミ チョウ目 シジミチョウ科	雑木林 白い石垣模様の翅 イシガケチョウ チョウ目 タテハチョウ科	樹林 翅を開くと紫の輝き ムラサキシジミ チョウ目 シジミチョウ科	樹林 派手な色・模様の屋飛ぶ蛾 サツマニシキ チョウ目 マダラ科
流水 翅が黒く細い体が緑のトンボ ハグロトンボ トンボ目 カワトンボ科	草地 草むらでチョンギースと鳴く ニシキリギリス バッタ目 キリギリス科	草地 褐色に目玉模様の翅 タテハモドキ チョウ目 タテハチョウ科	雑木林 白黒斑の翅に黄色い口と橙色の目 ゴマダラチョウ チョウ目 タテハチョウ科	雑木林 翅を開くと瑠璃色のチョウ ルリタテハ チョウ目 タテハチョウ科	雑木林 輝く緑に赤いライン ヤマトタマムシ コウチュウ目 タマムシ科
湿地・止水 黒い翅がメタリックに輝く チョウトンボ トンボ目 トンボ科	草地 頭の尖った大きなバッタ ショウリョウバッタ バッタ目 バッタ科	草地・林縁 春に花にいる細長い口の毛玉のような体 ビロウドツリアブ ハチ目 ツリアブ科	雑木林 胸が黄色の黒くて大きなハチ キムネクマバチ ハチ目 ミツバチ科	雑木林 初夏に鳴く斑模様のセミ ニイニイゼミ カメムシ目 セミ科	雑木林 雄は立派な角の大きな虫 カブトムシ コウチュウ目 カブトムシ科
流水 水面にいる幾何学模様のある体 シマアメンボ カメムシ目 カメムシ科	草地 草むらでテンチロリンと鳴く マツムシ バッタ目 マツムシ科	草地・林縁 ガチャガチャうるさく鳴く クツワムシ バッタ目 キリギリス科	林縁 体の幅の広いカマキリ ハラビロカマキリ カマキリ目 カマキリ科	雑木林 黒くて平たいクワガタ ヒラタクワガタ コウチュウ目 クワガタムシ科	雑木林 黒くて平たい小さいクワガタ コクワガタ コウチュウ目 クワガタムシ科
裸地 茶色い体に黄色い脚でお尻にはさみ オオハサミムシ ハサミムシ目 オオハサミムシ科	草地 草むらでコロコロリーと鳴く エンマコオロギ バッタ目 コロロギ科	草地・林縁 地面を歩く縦筋のある黒く平たい体 オオヒラタシデムシ コウチュウ目 シデムシ科	雑木林 地面を歩く黒っぽく細長い体形 マイマイカブリ コウチュウ目 オサムシ科	雑木林 地面を歩く黒色・銅色の虫 ヒメオサムシ コウチュウ目 オサムシ科	雑木林 倒木にいる楕円形の艶のない黒い虫 ユミアシゴミムシ コウチュウ目 シタマシ科

©戸田尚希



環境省の昆虫 九州30選 各種の指標性と期待される文化的サービスや多面的機能



種ごとの指標性

- 【水辺】・キイトトンボ、チョウトンボは抽水植物が豊富な水辺の指標
・ハグロトンボは抽水植物や沈水植物が豊富な流水環境の指標
・シマアメンボは渓流や湧水環境の指標
- 【草地】・エンマコオロギ、マツムシ、ニシキリギリス、ショウリョウバッタは良好な草地の指標
・オオカマキリは捕食者であることから豊かな樹林生態系の指標
・ヒロウドツリアブは花が潤沢な草地～林縁環境の指標
・ベニシジミ、タテハモドキはそれぞれの食草を擁する草地環境の指標
- 【樹林】・ハラビロカマキリは捕食者であることから豊かな樹林生態系の指標
・ニイニゼミは長期的に土壌が維持されている樹林の指標
・ヒメオサムシは土壌動物や昆虫類、マイマイカブリはカタツムリ類を餌とし、飛翔できないことから連続性のある良好な生態系を有する樹林の指標
・オオヒラタシデムシは腐食者で、多様な栄養段階の指標
・コクワガタ、ヒラタクワガタ、ヤマトタマムシ、ユミアシゴミムシダマシは雑木林の指標
・イシガケチョウ、ルリタテハ、サツマニシキ等はそれぞれの食草を擁する樹林環境の指標
・キムネクマバチは営巣環境となる樹林や餌となる花を有する広がりのある緑地の指標
- 【裸地】・オオハサミムシは砂地など良好な裸地環境の指標

指標種の存在やその生息環境等から期待される文化的サービスや多面的機能

- 【水辺】まとまった水辺環境は、川遊びなどの自然との触れあいの場や水辺の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、水質浄化効果や周辺気温の上昇を抑える温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 【草地】まとまった草地環境は、里地里山の景観や鳴く虫による文化的サービス、花粉媒介による農作物の生育や緑地の水量調節機能といった機能が期待されます。
- 【樹林】まとまった樹林環境は、昆虫採集などの自然との触れあいの場や樹林の存在によるメンタルヘルス効果などの文化的サービス、健全な土壌が確保された場所の提供や有機物の分解、水量調節機能、緑地の温暖化抑制機能、冷涼化効果といった機能が期待されます。
- 【裸地】オオハサミムシは農業害虫である「ヨトウムシ」などを食べることで、耕作地やガーデニングで農業を低減するために重要な昆虫となります。

良好な生息環境を維持・回復することで、多様な昆虫を含む様々な生物が生息・生育することができます。このような環境づくりにご協力ください。

調査してみよう

- ・調査する場所が、保護地域などで昆虫採集が禁止されていないか、事前に確認しましょう。
- ・指標種の出現時期や出現時間にあわせて調査しましょう。
- ・似ている種類が分布する場所では、見分け方に注意しましょう。

調査の際に気を付けること

安全に注意して調査をしましょう

- ・特に水辺などの危険な場所では誰かと一緒に。1人では調査しないようにしましょう。
- ・ハチや毛虫など、刺したり噛んだりする虫に注意しましょう。また、見通しの悪い草むらなどではヘビ等の危険生物にも注意しましょう。

昆虫は捕まえすぎないように

- ・良好な生息環境が保たれた場所では、たくさんの昆虫が生息していますが、そうした環境も減少しています。また、捕獲により減少する種もいますので、写真撮影も活用し、捕まえる昆虫は必要最小限にとどめてください。

ベニシジミ、ジャコウアゲハは草地～林縁を、ゴマダラチョウ、ルリタテハ、ムラサキシジミ、サツマニシキは林縁～樹林の花や低木の上を探してみましょう。

クワガタムシ類、カブトムシなどは灯火や樹液に集まったものを見つけましょう。

ニイニゼミ、ニシキリギリスは日中、エンマコオロギ、マツムシ、クツワムシは夜に鳴き声に注目してみましょう。ICレコーダーなどでの音声録音も有効です。セミ類は抜け殻でも確認ができます。

トンボ類は、水辺の植物にとまる姿を確認しましょう。

ユミアシゴミムシダマシは屋に木の幹を探してみましょう。

オサムシ類やマイマイカブリ、シデムシ類は地上を徘徊する個体を見つけましょう。

シマアメンボは流れのある水面を探してみましょう。

オオハサミムシは石などをひっくり返してみましょう。

ヒロウドツリアブ（春）、キムネクマバチは花を訪れるのを見つけましょう。

ショウリョウバッタは草地にいるのを探してみましょう。

カマキリの仲間は草や低木上で成虫や幼虫の姿を探す以外に、冬に卵を探すことも確認できます。



もっと詳しく
(環境省ウェブサイト)



①指標種の生態と見分け方



②指標種以外の頻出種



③指標昆虫調査マニュアル



④生息環境整備のポイントと事例集

環境省自然環境局自然環境計画課
(監修: 石井実/大阪府立大学名誉教授)