環境省重要生態系監視地域モニタリング推進事業



イラスト　阿部晴恵

モニタリングサイト 1000 里地　調査マニュアル

チョウ類

Ver.4.0 (2026. Nov.)

植物相
鳥類
中・大型哺乳類
カヤネズミ
カエル類

チョウ類

ホタル類
植生図

環境省　自然環境局
生物多様性センター
Biodiversity Center of Japan

公益財団法人
日本自然保護協会
Nature Conservation Society of Japan

チョウ類調査

目　　的	チョウ類は種ごとに異なる食草をもつなど植物と密接な関係をもっており、その地域の植生の状態を評価するのによい指標となります。地域のチョウの種類や個体数を継続的にモニタリングし、それを通じて里地に含まれる森林や草地の植生の変化を把握します。
時　　期	チョウの発生期（主に 4 月から 11 月上旬）にかけて、月に 2 回の頻度で実施します。晴天で無風あるいは微風の日の午前 10 時頃から午後 3 時頃までに実施します。
調査方法の概　　要	設定した調査ルートを一定の速度で歩き、ルートの左右、前方、上方それぞれ約 5 mの範囲で確認されたチョウの種名と種ごとの個体数を区間ごとに記録します。
必要な道具	□ 調査記録用紙（PDF 形式の記録用紙をプリントしてお使いください。） □ 白地図（ 1 /25,000～ 1 /5,000 程度の縮尺。 4 ページに見本があります） □ 筆記用具　　□ 時計 □ 画板　　□ 温度計 □ 捕虫網やカメラ（種の同定のため）　　□ 図鑑
提　出　物	初年度のみ（変更が生じた場合には再度提出） □ 調査ルートと各区間の境界を書き込んだ地図 （ 4 ページ参照。できれば JPG 形式などの電子データとして提出してください。） 毎年 1 月末 □ 調査結果を入力した電子データ ※事務局から配布する「結果入力用フォーム」（Excel 形式）を使用。 提出方法 連絡担当者が他の調査項目の結果提出と一括して行い、翌年 1 月末に一年分(4 月～11 月)のデータを提出してください。

はじめに

日本には 200 種以上のチョウが生息しています。里地には、田畑や畦、茅場、薪炭林、鎮守の森といった様々なタイプの環境が存在しているため、多様なチョウ類が生息しています。

チョウ類は多くの種が幼虫期には特定の植物を食草とし、成虫期には花を訪れて花粉を媒介するなど、生活史を通じて植物と密接な関係をもっているのが特徴です。そのため、その地域の植生の状態を評価するのによい指標となります。これまでの研究でも、土地利用の変化や管理放棄により植生の変化が生じたり、市街化や道路建設などによって里地の規模が縮小したり近隣の里地から孤立したりすることで、記録されるチョウ類の種構成が変化したり密度の低下が生じることが知られています。伝統的な薪炭林利用や草地管理が行われている場所を主な生息地とするチョウ類も多く、現在急速に衰退している様々な里地の生き物たちの指標種としても有効であると考えられます。

またチョウ類は、種数が適当で、分類学的にも生態学的にも情報の蓄積が十分あり、昼行性であることや明瞭な斑紋により種の識別が容易であることなどから、調査対象としても優れているといえます。

この調査では「トランセクト法」により、地域のチョウの種類や個体数を継続的にモニタリングし、それを通じて里地に含まれる森林や草地の植生の変化を把握することを目的とします。トランセクト法とは、調査ルートを設置してそこを歩きながらルートの左右一定幅の範囲に見られる昆虫を記録する方法です。このトランセクト法はイギリスや日本をはじめとしてチョウ類群集の調査によく利用されています。特にイギリスでは、ここで紹介するような統一された手法で全国の市民が調査を実施することで、チョウ類の生息環境の変化を全国レベルで監視するプロジェクトが行われています。

調査ルートと区間の設定

調査ルートの設定

調査ルートの長さはおよそ２～４km に設定します。森林や水田・畑・草地・湿地といった複数の景観タイプ（下表参照）が含まれる場合は、なるべくそれらが含まれるように設定します※1、2。

区間の設定

調査ルートを決めたら、景観タイプ（下表参照）に基づいていくつかの区間に区切り、A・B・C といったような名前を付けます。植物相の調査を実施している場合には、植物の変化も合わせたデータ解析が可能となりますので、調査ルートを共有させておくとよいでしょう。

調査ルートと区間を設定したら、地図にその位置を記録してください※3。

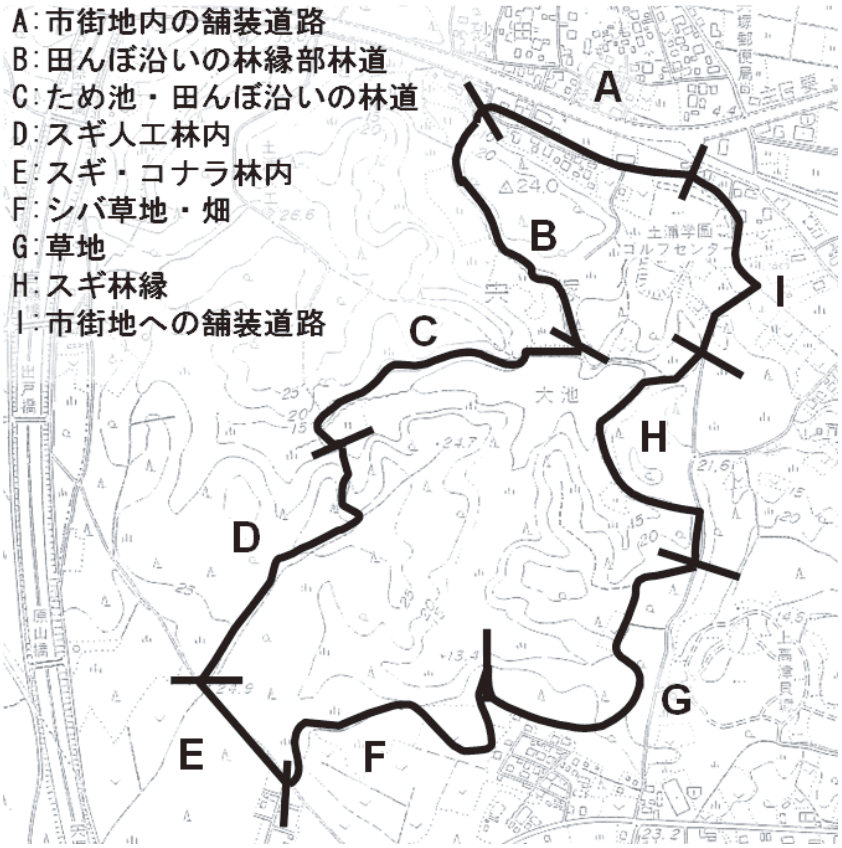
景観タイプの例

- ●林内（落葉樹林、常緑樹林、針葉樹林、混交林、人工植林、竹林、灌木林など）
- ●林縁
- ●水田（休耕田を含む）
- ●草地（畑・果樹園やその耕作放棄地、荒れ地、放牧草地、採草地など）
- ●湿地（ヨシ原、放棄田、池沼、ため池を含む）
- ●市街地

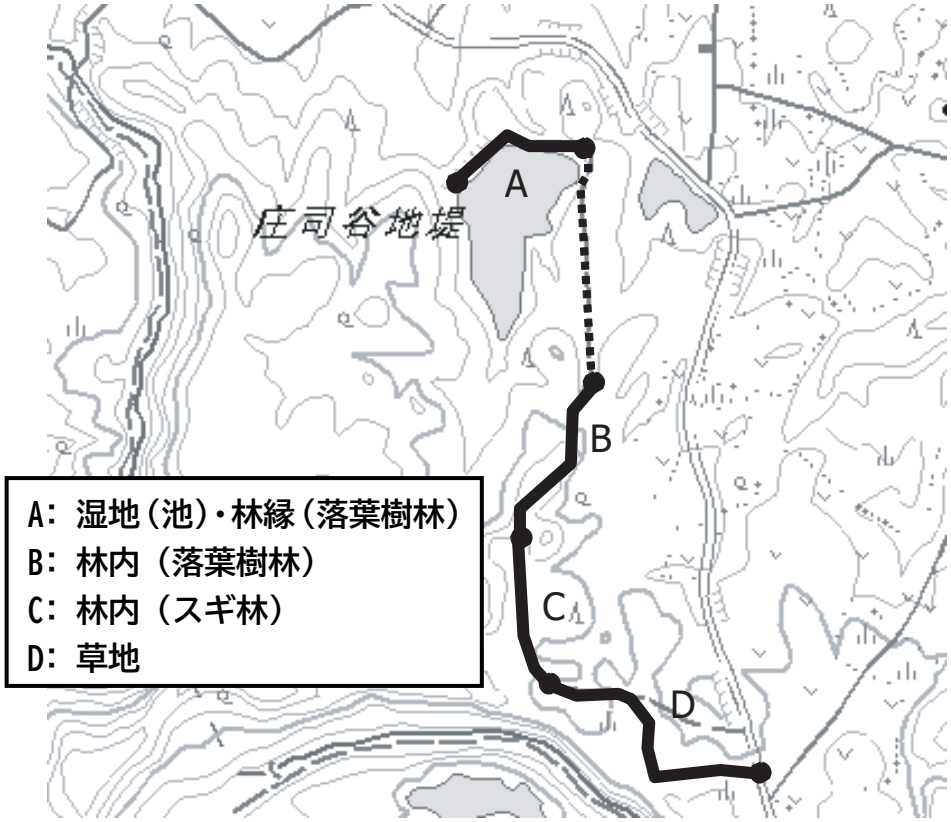
※1 一続きの調査ルートではどうしてもそのサイトの代表的な景観を網羅できない場合には、4 ページの例のように飛び地の区間を設けてもかまいません。ただし、その分移動時間がかかるので、調査に適さない時間帯に調査を実施しないように気をつけてください。

※2 調査ルートは一度決めたら長期的にモニタリングすることになりますので、観察道や林道を利用するなど、調査しやすいコースを選定するとよいでしょう。

※3 調査結果から、どうしても調査ルートの位置や区間分けの境界を変更・追加・削除したほうがよいと思った場合には、なるべく早い段階で変更し、その後は変更しないようにしてください。



ルートがつながっている例



ルートが離れたところにとんでいる例

調査と記録の方法

調査手法

●調査は、チョウ類の発生期に原則月に 2 回の頻度で実施します。基本的には 4 月から 11 月上旬ですが、地域の発生期にあわせて調整してください。

●チョウの飛翔活性は天候等に大きく左右されますので、原則的には晴天で無風あるいは微風の日の午前 10 時頃から午後 3 時頃の間に行うようにしてください。

●調査ルート上を一定の速度（およそ時速 2 km）※1 で歩き、左右、前方、上方それぞれ約 5 m の範囲内で確認されたチョウ類の種名※2 と個体数を区間ごとに記録します。

●後方で確認された種は記録しないでください。また、袋小路のルートでは片道のみの記録を行うようにします。

●種名の判定できない個体については、調査による悪影響を避けるため、写真を撮影して後で同定するか、一時的に捕獲してその場で図鑑等で同定するなどしてください。

記録時の注意

❶ **調査条件**：調査開始時と終了時に、天気、日差し、雲量、気温、風力を記録します。天気は快晴・晴れ・薄曇り・曇り・小雨・雨から選択し、雲量は空全体を見渡して 0 ～100%の範囲で 10%刻みで記録してください。気温は日陰の地上 1.5 メートルで測定し、小数第一位まで記入します（天気と風力の目安は、12 ページ参照）。

❷ **風力**：ビューフォートの風力階級値を記入します（6 ページ、12 ページ参照）。

❸ **調査の備考**：調査条件や、各区間の環境の変化で気付いたこと、その他気になったことなどを記入してください。

❹ **区間**：ルートから 5 m の範囲外で確認されたチョウについて記録する場合は、区間名に「－」と記入します。

❺ **種名**：同定に自信が無い種には、種名の横に「？」を記入します。同定が困難な種については「アゲハチョウ科 sp.」「ヒョウモンチョウ類 sp.」など分類群名（科名や属名など）の後に sp.（未同定種の意味）を追記してください。

❻ **合計**：同じ区間内で繰り返し出てくる種は、カウント欄に正の字などで記録し、区間が終了した際に合計欄に集計して数字を記入しても結構です。

❼ **時間外**：調査時間外に確認された種は「時間外」に○をつけます。

❽ **備考**：チョウの行動、捕獲による確認、調査日外の記録などを適宜記入してください。

❾ **記録無し**：調査区間を調査したものの、記録がなかった場合、種名に「記録無し」と記入します。

❿ **未調査**：該当する区間で調査が実施できなかった場合、種名に「未調査」と記録します。

※1　できるだけ一定の速度で調査してください。同定や記録のために立ち止まるのは構いません。

※2　記録対象となるのは、アゲハチョウ上科とセセリチョウ上科に属する種です。

モニ1000里地 チョウ類調査 調査記録用紙 ver4.0

サイト番号・サイト名：S999 OOの里山　　調査主担当者名：いなり山ホニ太

その他の参加者名：

調査日時：2027 年 5 月 20 日

	開始時（時刻 10 : 00 ）	終了時（時刻 12 : 30 ）
❶ 天気	快晴・晴れ・薄曇り・曇り・小雨・雨	快晴・晴れ・薄曇り・曇り・小雨・雨
❶ 日差し	直射・薄日・無し	直射・薄日・無し
❶ 雲量	0 %	100 %
❶ 気温	18.0 ℃	24.0 ℃
❶ 風力 ❷	0・1・2・3・4・5	0・1・2・3・4・5

※雨の日は基本的には調査をしないでください

（調査票 1 枚目 / 全 1 枚）

❸ 調査の備考：区間Eは林縁部の農道で草刈りがされたばかり。本サイトでツマグロヒョウモンを初確認。

❹ 区間	❺ 種名	❻ 合計	カウント	❼ 時間外	❽ 備考
—	ツマグロヒョウモン	1	—	時間外	初確認!!
A	記録なし			時間外	
B	ヒメウラナミジャノメ	1	—	時間外	
C	キタテハ	1	—	時間外	
C	ヒメウラナミジャノメ	5	正	時間外	
—	コムラサキ ?	1	—	時間外	
—	アゲハチョウ属 sp.	1	—	時間外	黒いアゲハ
C	イチモンジセセリ	1	—	時間外	
C	コチャバネセセリ	1	—	時間外	
D	記録なし ❾			時間外	
E	モンシロチョウ	1	—	時間外	
E	コジャノメ	1	—	時間外	
E	ダイミョウセセリ	1	—	時間外	
F	アゲハ sp.	1	—	時間外	黒いアゲハ
F	ヒメウラナミジャノメ	3	下	時間外	
G	主調査 ❿			時間外	大雨のため調査中止
H	〃			時間外	〃
I	〃			時間外	〃
				時間外	
				時間外	

注1：風力は、ビューフォートの風力階級（右表）値で記入ください。
注2：雲量は、空全体を見渡し0～100%の範囲で10%刻みで記録してください。
注3：気温は、日陰の地上1.5mで測定し、小数第1位まで記入ください。
注4：調査の備考には、調査地の植生や環境、気象条件など気づいたことを自由に記入ください。
注5：カウント欄は「正」の字でチョウの個体数を記録するためにご使用ください。
注6：備考欄には、チョウの行動、捕獲による確認、写真撮影などを適宜記入ください。

風力階級	陸上の状況
0	煙がまっすぐに昇っていく
1	煙がたなびくが風向計での計測はできない
2	顔に風を感じる、木の葉が動く
3	葉っぱが絶えず動いている、軽い旗がはためく
4	ホコリが舞い上がり、木の枝が動く
5	小さな木がゆり動き、水面にさざ波が立つ

調査記録用紙への記入例

区間と環境変化の記録

⓫ **調査区間名リスト**：調査した全区間名を記入します※1。

⓬ **景観タイプ・植生管理の種類と頻度**：調査ルートの各区間の景観タイプを 3 ページの例を参考に記入します。また、その年の植生管理の種類と頻度を分かる範囲で記録します。

⓭ **区間の備考**：調査範囲内やその隣接する場所での大きな環境の変化（開発・圃場整備等）、人間による管理形態の変化（林の手入れの停止、耕作放棄、復田など）、調査期間の途中に台風による崖崩れや通行止めなどがあった場合に、区間ごとに状況を記入します。

⓮ **変化の有無**：全調査区間を対象に、前年以降に見られた環境等の変化について、項目ごとに「変化の有無」を記入し、変化した内容や気づいたことを「備考」に記入します。

※1　調査区間を 10 区間以上記録する必要がある場合や、景観タイプや植生管理の種類と頻度などにもっと記入するスペースが必要な場合には、「区間と環境変化・大容量版」のシートをご利用ください。

モニ1000里地　チョウ類調査　調査記録用紙（区間と環境変化）ver4.0

サイト番号・サイト名：S999　○○の里地

調査年⓫ 2027

調査区間名リスト	⓬ 景観タイプ	⓬ 植生管理の種類・頻度	⓭ 区間の備考
A	市街地	特になし	
B	水田	森林の管理は特になし。水田は畔を年2回刈取り。	
C	湿地	隣接する森林で年3回程度の草刈りをNPOが実施。	
D	林内	特になし	落葉樹林
E	林内	特になし	落葉樹林
F	草地	2月に1回程度、刈り取りがされているようだ	芝火田跡地
G	草地	特になし	畑の耕作放棄地
H	林内	特になし	落葉および常緑樹林
I	草地	特になし	主に宅地跡の荒れ地

全調査区間を対象に、過去およそ一年間に見られた環境変化についてご入力ください

項目	⓮ 変化の有無	備考（変化した内容、気づいたことなどをご記入ください）
新たな種の発見がある	(有)／無／不明	アオバセセリを初確認
絶滅した種がある可能性がある	(有)／無／不明	オオムラサキが近年確認されない
出現・発生時期に変化があったチョウ類がある	(有)／無／不明	ゼフィルス類が少ない
調査対象以外の自然的要素(植生・気候・昆虫など)の変化がある	(有)／無／不明	休耕田に樹木も進入し、さらに遷移が進行してきた。
調査地の管理状況、開発等の人為的変化がある	(有)／無／不明	一部の休耕田で太陽光パネルの建設があった
調査地にシカが生息しているか	(有)／無／不明	
（シカが生息している場合）調査地におけるシカの増減	(増加)／変化なし／減少／不明	フンも多く、植生被害も多く見られるので、増加していると思われる。
その他気になる結果	今年はテングチョウが大発生	

調査記録用紙への記入例

調査結果の入力

●調査が終了したら、調査結果を結果入力用フォーム（Excel ファイル）に入力します。
●調査条件については、【調査条件】シートに入力します。
●区間ごとのチョウの種名と個体数については、【個体数】シートに入力します。
●一年分の調査結果を同じシートに入力します。
●区間と環境変化の記録（８ページ）は、【区間と環境変化】シートに入力します。
●ファイル名を以下のように統一してください。

例　　S001_チョウ類 27.xlsx

・サイトの種類（一般 S、コア C）
・サイト番号
・_チョウ類（半角アンダーバーと調査項目名）
・調査年度の西暦下２桁

●入力を終えた電子データは、１年に１度連絡担当者を介して翌年１月末までに提出してください。

入力時の注意
※詳細は結果入力用フォームの【入力例】および【入力＆エラー例】シートをご確認ください。

＜【区間と環境変化】シートの入力＞

❶ **赤い※印が付記された項目**：「必須項目」ですので、もれなく入力してください。

❷ **区間変更の有無**：区間名や調査ルートについて、昨年度から変更があった場合、その有無を入力します。変更有りの場合は変更理由の入力及び区間を修正した地図の提出をお願いします。

❸ **調査区間名リスト**：調査した各区間名を入力します。途中で調査しなくなった区間や追加した区間があるなど、一年を通しての調査区間が異なる場合は、結果入力用フォームの【最初にお読みください】シートをご参照ください。

❹ **環境変化**：全調査区間を対象に、過去およそ一年間に見られた環境変化の有無について入力します。

＜【調査条件】シートの入力＞

❺ **各回の調査条件**：各調査日で記入された調査条件を入力します。雨天で調査できなかった等の記録も各調査回の備考に入力してください。

＜【個体数】シートの入力＞

❻ **調査年月日**：【調査条件】シートに入力した調査月と調査日のみ選択できます。リストから選択して入力してください。

❼ **区間名**：【区間と環境変化】シートの調査区間名リストに入力した全ての区間名を、調査日ごとに入力します。範囲外で記録された種については、区間名に「範囲外」と入力してください。どの区間の範囲外だったかがわかる場合は備考に書いても構いません。

❽ **種名**：セルを選択すると、種名の候補が表示されるので、できる限りこのリストに記載された名前を使用してください。リストに記載された名前がない場合、全角カタカナで入力してください。同定に自信が無い種は「? /sp.」欄に「?」を選択して入力します。種まで同定できなかった場合（5 ページで sp.をつけた種名の場合）は、「アゲハチョウ科」「ヒョウモンチョウ類」など分類群名（科名や属名など）を「種名」欄に入力した後、「sp./?」欄に「sp.」を選択して入力します。

❾ **記録無し**：調査区間を調査したものの、記録すべき種がなかった場合は、種名に「記録無し」と入力し、個体数は空白のままにします。

❿ **未調査**：該当する区間で調査が実施できなかった場合は、種名に「未調査」と入力し、個体数は空白のままにします。

⓫ **時間外**：調査時間外での記録には「時間外」と入力します。

モニ1000里地　チョウ類調査【区間と環境変化】シート ver.6.00

注)※が付記された必須項目は漏れなく入力してください

【入力例】はこちら　⇒【チェック表】へ

サイト番号※ ❶	S999
サイト名	○○の里山
調査年※	2027

入力状況	基本情報	区間名リスト	環境変化
	○	○	○

[環境変化]の入力項目はこちら

区間について ❷

区間の変更の有無※ 今調査年の調査において、これまでの区間名や調査ルートからの変更はありますか？	無	区間の変更理由 区間を変更する場合は、なるべくデータ提出前に事務局へ一度ご相談ください	

❸

調査区間名リスト※	景観タイプ	植生管理の種類・頻度 植生管理が特にされていない場合は「管理なし」などと入力してください	区間の備考 今調査年の調査期間中に変更（崖崩れで通行止め等）があった場合には変更した区間と、いつから変更したのか分かるようにお書きください
A	市街地	特になし	
B	水田	森林の管理は特になし。水田は畔を年2回刈り	
C	湿地	隣接する森林で年3回程度の下草刈りをNPOが	
D	林内	特になし	落葉樹林
E	林内	特になし	落葉樹林
F	草地	2月に1回程度刈り取りがされているようだ。	芝畑跡地
G	草地	特になし	畑の耕作放棄地
H	林内	特になし	落葉および常緑樹林
I	草地	特になし	主に宅地跡の荒れ地

環境変化　全調査区間を対象に、過去およそ一年間に見られた環境変化についてご入力ください

項目 ❹	環境変化の有無※	備考（変化した内容、気づいたことなどをご記入ください）
新たな種の発見がある	有	アオバセセリを初確認
絶滅した種がある可能性がある	有	オオムラサキが近年確認されない
出現・発生時期に変化があったチョウ類がある	有	ゼフィルス類が少ない
調査対象以外の自然的要素(植生・気候・昆虫など)の変化がある	有	休耕田に樹木も進入し、さらに遷移が進行してきた
調査地の管理状況、開発等の人為的変化がある	有	一部の休耕田で太陽光パネルの建設があった
調査地にシカが生息しているか	有	
（シカが生息している場合）調査地におけるシカの増減 「増加」「変化なし」「減少」「不明」のいずれかを選択してください	増加	糞も多く、植生被害も多く見られるので増加していると思われる
その他気になる結果	今年はテングチョウが大発生	

【区間と環境変化】シートへの入力例

モニ1000里地　チョウ類調査【調査条件】シート ver6.00 【入力&エラー例】はこちら　⇒【チェック表】へ

注)※が付記された必須項目は漏れなく入力してください

入力状況	調査条件
	○

基本情報	
サイト番号	S999
サイト名	○○の里山
調査年	2027

■セルの着色について
黄色着色　要入力・修正（入力をするか、エラーを確認して修正をお願いします）
薄橙色着色　要確認（可能であれば入力をお願いします）

❺ 調査条件

調査月※	調査日※	調査主担当者※	その他の参加者	調査人数※	開始時間※	終了時間※	[開始時] 気候条件※					[終了時] 気候条件※					備考
							天気	日差し	雲量	気温(℃)	風力	天気	日差し	雲量	気温(℃)	風力	
4	21	稲荷山ポン太		1	9:50	10:59	曇り	無し	80%	20.5	4	雨	無し	100%	21.5	4	風やや強い。途中から雨が降り、区間Dまでで調査を中断した
5	3	稲荷山ポン太		1	9:55	11:22	快晴	直射	0%	19.0	2	快晴	直射	0%	22.0	2	五月晴れの日
5	20	稲荷山ポン太		1	10:00	12:30	快晴	直射	0%	18.0	3	雨	無し	100%	24.0	3	区間Eの林縁部の農道で草刈。本サイトでツマグロヒョウモン初確認。
6	2	稲荷山ポン太		1	11:54	13:08	曇り	無し	80%	23.0	2	曇り	無し	80%	24.0	2	
6	17	稲荷山ポン太		1	9:50	11:32	晴れ	直射	50%	22.5	1	晴れ	薄日	50%	24.0	2	
7	8	稲荷山ポン太		1	11:28	13:02	曇り	無し	80%	24.0	2	小雨	無し	90%	25.0	3	Cは草刈り
7	22	稲荷山ポン太		1	13:21	14:53	曇り	無し	90%	27.0	1	曇り	無し	80%	28.0	2	雨上がり日射も出る
8	4	稲荷山ポン太		1	9:45	11:21	晴れ	直射	60%	31.0	3	晴れ	薄日	70%	32.0	3	遠い台風の影響
8	19	稲荷山ポン太		1	9:53	11:30	薄曇り	薄日	90%	28.0	1	薄曇り	薄日	90%	29.8	1	
9	2	稲荷山ポン太		1	11:26	13:08	晴れ	直射	70%	26.2	2	曇り	薄日	90%	27.0	2	ツクツクボウシの鳴く残暑
9	17	稲荷山ポン太		1	9:50	11:40	晴れ	直射	40%	30.0	4	晴れ	直射	20%	31.5	4	風はあるが昆虫の活動は良好
10	6	稲荷山ポン太		1	10:03	11:33	晴れ	薄日	70%	21.0	1	曇り	薄日	80%	20.0	2	
10	28	稲荷山ポン太		1	10:00	11:38	快晴	直射	0%	19.5	1	快晴	直射	0%	20.0	2	雨上がりの快晴
11	12	稲荷山ポン太		1	9:30	11:15	快晴	直射	10%	14.0	2	快晴	直射	0%	16.0	2	雨上がりの快晴

【調査条件】シートへの入力例

モニ1000里地　チョウ類調査【個体数】シート ver6.00 【入力&エラー例】はこちら　⇒【チェック表】へ

■セルの着色について
黄色着色　要入力・修正（入力をするか、エラーを確認して修正をお願いします）

入力状況	個体数
	○

注)※が付記された必須項目は漏れなく入力してください

個体数

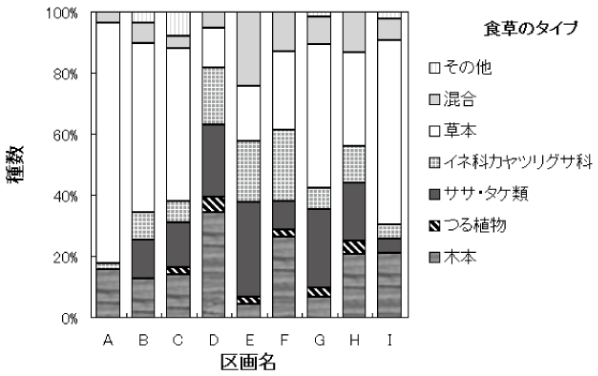
❻ 調査年月日※	❼ 区間名※	❽ 種名※	? sp.	個体数※	時間外	備考
2027/5/20	範囲外	ツマグロヒョウモン		1 ⓫	時間外	初確認！！
2027/5/20	A	記録無し ❾				
2027/5/20	B	ヒメウラナミジャノメ		1		
2027/5/20	C	キタテハ		1		
2027/5/20	C	ヒメウラナミジャノメ		5		
2027/5/20	範囲外	コムラサキ	?	1		
2027/5/20	範囲外	アゲハチョウ属	sp.	1		黒いアゲハ
2027/5/20	C	イチモンジチョウ		1		
2027/5/20	C	コチャバネセセリ		2		
2027/5/20	D	記録無し				
2027/5/20	E	モンシロチョウ		1		
2027/5/20	E	コジャノメ		1		
2027/5/20	E	ダイミョウセセリ		1		
2027/5/20	F	アゲハ	sp.	1		黒いアゲハ
2027/5/20	F	ヒメウラナミジャノメ		3		
2027/5/20	G	未調査				大雨のため調査中止
2027/5/20	H	未調査 ❿				大雨のため調査中止
2027/5/20	I	未調査				大雨のため調査中止

【個体数】への入力例

結果の活用事例

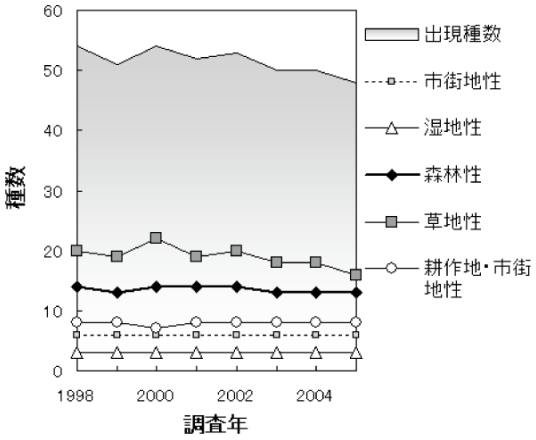
将来的には調査員の皆さんからいただいた調査結果を次のように活用することが可能です。長期モニタリング調査では、同じ場所で続けて調査をすることが大切です。無理せず、楽しく続けてください。

サイトごとの解析



各調査区間で記録された全種数に対する、幼虫期の食草タイプが共通するグループごとの種数の比率

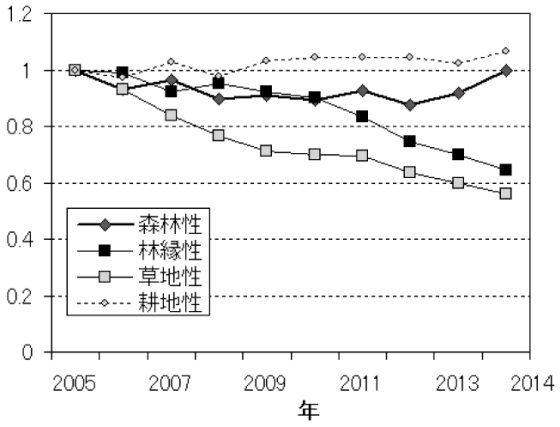
※この図から、それぞれの区間の特徴が読みとれます。区間 D、E はいずれも落葉樹林の林内ですが、ずいぶんと傾向が異なります。林床の優占植物や、森林の管理の程度が異なるのかもしれません。



1998 年からの記録総種数と、生息地タイプでわけたグループごとの種数の経年変化

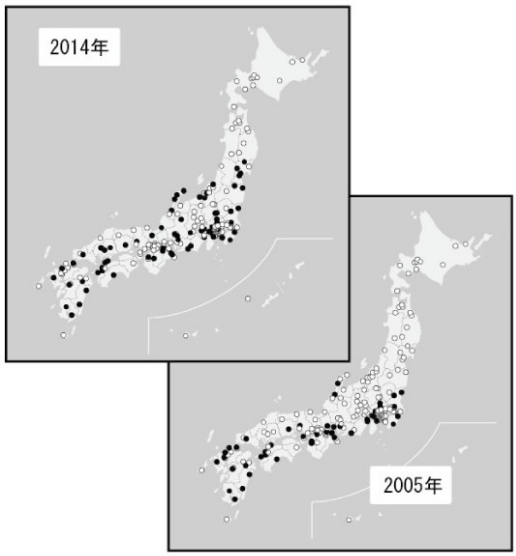
※種数が減少傾向にあることがわかります。特に、草地性の種が減少しており、草地に何らかの変化が生じていることが読みとれます。

全国レベルでの解析



中部地方における、各生息地タイプの指標種の平均個体数の推移
（縦軸は、全サイトの平均個体数について、初年度を１としたときの比率）

※この図からは、中部地方では特に草地性の指標種（スジグロシロチョウやベニシジミなど約 10 種）の個体数の減少が著しいことが分かります。



モンキアゲハが確認されたサイト（●）の分布の変化

※この図から、10 年間で分布域が北上していることが読みとれます。

参考：天候と風の強さの目安

天気の目安

天気		日差し	雲量	雨量
チョウ類	ホタル類			
快晴	晴	直射	0～10%	なし
晴れ		直射～薄日	20～80%	なし
薄曇り	曇	薄日	80～90%	なし
曇り		薄日～無し	90～100%	なし
小雨	小雨	無し	100%	1時間雨量がおおむね1mm未満（しとしと降り）
雨	雨	無し	100%	1時間雨量がおおむね3mm以上（本格的な雨）

※開始時に「雨」の場合は、基本的には調査をしないでください。調査途中で「雨」になった場合は、調査を中止するようにしてください。

※目安の根拠　気象庁
雲量　https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/data/mdrr/man/gaikyo.html
降水　https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/yougo_hp/kousui.html

風の強さの目安：ビューフォート風力階級(Beaufort)

風力階級	ホタル類	陸上の状況
0	無	煙がまっすぐに昇っていく
1		煙がたなびくが風向計での計測はできない
2	弱	顔に風を感じる、木の葉が動き風向計での計測が可能になる
3		葉っぱが絶えず動いている、軽い旗がはためく
4	中	ホコリが舞い上がり、木の枝が動く
5		小さな木がゆり動く、水面にさざ波が立つ
6	強	大きな枝が動き、電線がうなり、傘をさすのが困難になる
7		木全体がゆれ、風に向かって歩くのが困難になる

※開始時に「強」の場合は、基本的には調査をしないでください。調査途中で「強」になった場合は、調査を中止するようにしてください。

※目安の根拠　気象庁：気象観測ガイドブック（P32 参考）
https://www.jma.go.jp/jma/kishou/know/kansoku_guide/guidebook.pdf

モニタリングサイト 1000 里地
調査マニュアル ver. 4.0　　2026 年 11 月 発行

※本マニュアルは、モニタリングサイト 1000 里地調査検討委員会において、モニタリングサイト 1000 里地調査写真活用作業部会、および生態系総合モニタリング調査検討委員会の協力を得て作成したものです。

公益財団法人 日本自然保護協会
〒 104-0033　東京都中央区新川 1-16-10　ミトヨビル 2 階
電話：03-3553-4101　　FAX:03-3553-0139

環境省自然環境局 生物多様性センター
〒 403-0005　山梨県富士吉田市上吉田剣丸尾 5597-1

※本マニュアルの著作権は 環境省 および (公財)日本自然保護協会に帰属します。