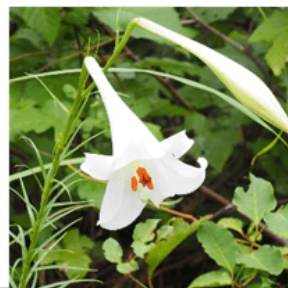


2024年9月

外来植物 モニタリング調査 マニュアル (奄美大島版)

鹿児島大学
鹿児島環境学研究会



目次

はじめに.....	1
1. 植物相モニタリングの調査方法.....	2
調査前に行っておくこと.....	3
調査方法.....	4
調査シートを用いた調査方法.....	4
GPS カメラを用いた調査方法.....	8
2. 奄美で見られる主な外来植物.....	1 2
用語の説明.....	1 3
種別の解説.....	1 4
3. 植物相データの報告.....	7 1
データ報告の方法.....	7 1
スマートフォンを用いた調査方法の場合.....	7 1
GPS カメラを用いた調査方法の場合.....	7 3
GPS ファイルの調査経路を確認する方法.....	7 7
おわりに.....	7 8

はじめに

2021年7月奄美大島を含む4島が世界自然遺産に登録されました。登録の理由は、これらの4島に、普遍的価値を持つ固有な生物種（固有種）が存在することです。世界に二つとない奄美大島の生物相を守っていく上で、今後、地域の方々、地方自治体、日本政府は相互に連携し、保全活動に努めていく必要があります。

固有種を保全するためには、固有種そのものの個体数を常に把握する必要があります。気づいた時には個体数が減少していたということでは、固有種の保全は行えません。個体数が減少したことにいち早く気づけば、その原因の究明と対策にすぐに取り掛かれます。定期的に固有種の個体数を確認することは、まさに“転ばぬ先の杖”です。

また、固有種の存続を脅かすものとして、人間による開発行為、気候変動、オーバーユース、外来種の影響が挙げられます。とくに、外来種による脅威は、人間による外来種の持ち込みを完全にストップしても、外来種そのものは島内で増殖し、外来種による生態系の改変と固有種への負の影響（個体数の減少）が拡大していくと考えられます。これを防ぐためには、我々人間が積極的に外来種を駆除する必要があります。そして、外来種を駆除するにおいても、外来種のモニタリングは非常に重要な意味を持ちます。つまり、「外来種の個体数や分布の状況を把握し、それをもとに計画的な駆除を実施し、駆除後の外来種の個体数や分布の状況を把握する」というプロセスを繰り返すことで、駆除の効果（外来種の減少だけでなく、それにとまなう固有種の回復も含む）を検証しつつ、より効果的な駆逐方法の選択・改良を行うことができます。

植物は、他の生物群（たとえば、哺乳類や鳥類など）に比べて、関心を集めにくい存在かもしれません。しかし、生育場所を変えられない植物は、周辺の環境が変わればその影響を受けます。また、外来植物の繁茂は、在来植物の生育場所を奪うことであり、その存続が危ぶまれることになります。つまり、植物も他の生物群と同様に、固有種の存続は常にリスクを抱えており、我々が保全を行っていく必要があります。

外来種を含む奄美大島の生物をモニタリングするにあたって、政府や大学、地方自治体などの公的機関のみでそれを行うことは難しく、地域で活動されている団体や住民の皆様に積極的に関わっていただくこと、また、主体的にモニタリングを実施していただくことが持続的なモニタリングの実施とその効果の確保に必要不可欠です。そのため、地域の皆様方のモニタリングへのご理解とご参加・ご参画は、今回の世界自然遺産登録にあたり、最も重要な課題の一つに位置付けられています。このマニュアルは、その一環として、奄美大島で外来植物のモニタリング調査を行う場合の具体的な方法を提案するものです。

本マニュアルでは、奄美大島に生育するすべての植物を対象にモニタリング調査の手順を説明します。まず、調査方法を説明させていただき、次に、多くの植物の中から外来種を切り離して識別できるよう、奄美大島でみられる外来種の見分け方を説明します。最後に、調査で得られたデータを報告する方法について説明します。固有種の存続や外来種の分布把握は奄美大島全体で広域に実施することが重要であり、これを行うためには、多くの方のご協力が必要です。このマニュアルによって、多くの皆様に植物相モニタリング調査の趣旨をご理解いただき、奄美大島の自然環境をよりよく維持するための調査に参加していただけることを願っています。

1. 植物相モニタリングの調査方法

植物相のモニタリングでは、植物（在来植物と外来植物）の個体数や分布の経時変化を把握します。一方で、固有種の存続や外来種の影響を考える上では、それぞれの植物の繁茂の程度を知る必要があります。一般的に、植物の繁茂の程度は、個体数やバイオマスの密度として捉える必要があります。たとえば、土地の面積や調査経路長あたりの個体数やバイオマスを調査します。本マニュアルでは、調査経路長あたりの個体数を調査の対象とします。

調査経路長あたりの植物個体数を調べる方法として「ラインセンサス法」というものがあります。この方法は、事前に決めた一定のルートに沿って、そのルート上に出現した植物を記録するというものです。実際の作業では、林道を含めた一般の道路を歩いて植物を探すことになります。作業自体は散策を踏まえることができますので、比較的容易で、楽しむことができます。

ラインセンサス法において、特定のルートで調査を重ねれば、植物の密度（調査経路長あたりの個体数）の経時変化が得られます。このデータを用いれば、固有種の生息数や外来植物の影響、外来植物の駆除作業の効果を把握することができます。しかしながら、これらの検証を確実に行うためには、次に示す2つのポイントが重要になってきます。1つ目のポイントは、確認した植物の写真を記録することです。こうすることで、植物の識別のミスを防ぐことができます。さらには、個体数の情報だけでは分からない植物の繁茂状況を知ることができます。2つ目のポイントは、確認した植物の位置を正しく記録することです。これは、対象の植物個体にラベルを貼るようなもので、経時変化の中で、その個体が除去されたのか、新しく入ってきた個体なのかを識別することができますようになります。

なお、調査の中で発見した外来植物の一部（特定外来植物として指定されているもの）は、外来生物法により、許可なく移動させることが禁止されています。特定外来植物については、環境省の公開する特定外来生物等一覧（<https://www.env.go.jp/nature/intro/2outline/list.html>）でご確認ください。また、特定外来生物以外の外来植物の場合も、国立公園特別保護地区や国有林、保安林など植物の採取等が禁止されている地域もあるため、許可を受けていない場合は、原則として採取等はせずに調査を行うようにしてください。

以上を踏まえ、本マニュアルでは、ラインセンサス法を用いて、植物の写真と位置情報を記録するというモニタリング方法を採用します。以下では、その具体的なモニタリング方法を解説します。

調査前に行っておくこと

【調査経路の確認】

決められた（もしくは、ご自身で予定する）調査経路を地図上で確認します。下図のように、調査経路の開始地点と終了地点（もしくは、折り返し地点）、調査経路（赤線）を確認します。調査経路を往復するようであれば、往路で道路の片側を集中的に探索し、復路で道路の逆側を集中的に探索するとよいでしょう。当日、実際の調査経路が伸びることもありますので、必ずしも終了地点を決める必要はありません。

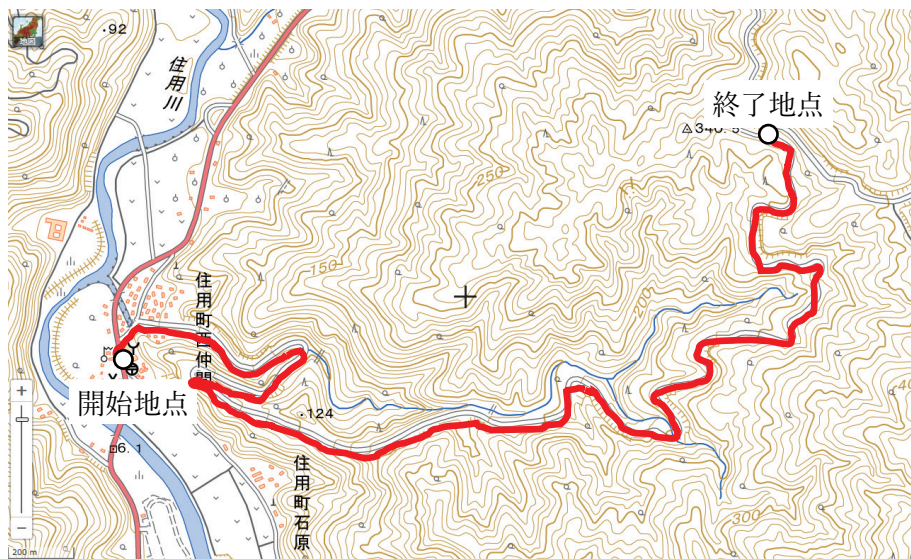


図 調査経路図

赤線が調査経路を示します。

【植物の種類の確認】

植物の種類を識別できる方は、調査経路上で見つけた植物の種を同定すること（植物の形を調べて、その種を決定することを「同定」といいます）が容易だと思います。一方、植物の種類をあまりご存じない方は、最初のうちは植物の種を同定することが大変だと思います。その場合、可能であれば、植物に詳しい方と一緒に調査してください。また、本マニュアルの「2. 奄美で見られる主な外来植物（12ページ～）」では、奄美大島で重要と思われる136種の外来植物の見分け方（特徴と写真）を記載していますので、予め、これらの記載に目を通されることをお勧めします。外来植物が分かるだけでも、それ以外の植物が在来種である可能性に絞り込めますので、同定の作業が楽になります。このように植物の種を同定する作業を重ねる中で、徐々に植物を見分けられるようになりますので、経験を積むことで調査が楽しく感じられるようになると思います。なお、対象の植物の種がわからない場合は、写真を撮影して鹿児島環境学研究会にお送りください。植物分類を専門とする研究者が写真を確認し、種名をお伝えします。

調査方法

モニタリング調査の方法は「スマートフォンを用いた調査方法」と「GPS カメラを用いた調査方法」に分けることができます。いずれもスマートフォンや GPS カメラで植物体を撮影し、種名などを忘備録としてメモします。この際、写真のファイルに撮影日時や位置情報（緯度と経度）が記録される設定で写真を撮影します。

スマートフォンを用いた調査方法

スマートフォンを用いたモニタリング調査の作業はシンプルです。①野外にてスマートフォンを用いて植物の写真を撮影し、②スマートフォンに保存される写真ファイルをメールで所定の機関（鹿児島大学鹿児島環境学研究会）に提出します。

【スマートフォンの GPS 機能】

植物相のモニタリング調査では、写真と位置情報のデータを記録し、これらのデータを所定の機関に報告します。スマートフォンのカメラには、撮影した写真のファイルに位置情報を記録する機能があります。スマートフォンで所定の設定を行えば、その後は写真を撮影するだけで、その写真ファイルに撮影場所の位置情報（緯度および経度）が自動で記録されます。スマートフォンにも多くの種類がありますが、このマニュアルでは、iPhone を用いた設定方法を説明します。

【準備するもの】

調査に必要なものはスマートフォン以外に、本マニュアル、植物図鑑、メモ用紙、筆記用具になります。これに加えて、双眼鏡やルーペなどを用意すると、植物観察の幅が広がります。また、本マニュアルには外来植物の見分け方が載っていますが、必要に応じて、より詳細な見分け方が記載されている植物図鑑を持っていくとよいでしょう。改めて、調査に必要なものを以下に示します。

■準備するもの

- ☐ 本マニュアル
- ☐ スマートフォン
- ☐ 植物図鑑
- ☐ メモ用紙
- ☐ 筆記用具

* その他、必要に応じて、双眼鏡やルーペをご準備ください。

【スマートフォンの設定】

実際の調査では、まず、調査開始時に、スマートフォンのカメラ機能において位置情報の記録をアクティブにします。位置情報の記録をアクティブにする手順は以下のとおりです。ここでは、iPhone を使用した設定方法を説明します。

- ① スマートフォンの「設定」をタップして開きます。
- ② 「プライバシーとセキュリティ」をタップして開きます。
- ③ さらに、「位置情報サービス」をタップして開きます。
- ④ 同じ画面の下にスクロールして「カメラ」をタップして開きます。
- ⑤ その中で「このアプリの使用中」をタップしてチェック（✓）を入れます。また、「正確な位置情報」をオンにします。
- ⑥ 以上の操作でカメラの位置情報の記録がアクティブになります。



図 iPhone の設定（「位置情報サービス」の画面を開くまで）
左の画面、中央の画面、右の画面に進みます。



図 iPhone の設定（位置情報サービスとカメラの位置情報記録設定）

左の画面、中央の画面、右の画面に進みます。

【調査の実施】

スマートフォンのカメラの位置情報の記録がアクティブになりましたら、調査経路を歩きながら出現した植物の写真を撮影します。その際、植物の種が分かりましたら（もしくは、図鑑を用いて植物の種を調べましたら）、その種名をメモ用紙に記録してください。併せて特記事項がありましたら（例えば、辺り一面に外来植物が繁茂しているなど）、その内容もメモ用紙に記録してください。なお、スマートフォンのカメラの位置情報が記録されていれば、撮影した写真を画面に表示して上方向にスクロールした際に地図が表示され、そこに写真を撮影した位置が示されます。

以上の作業を繰り返し、調査経路での探索が終わりましたら、調査の終了になります。この後、ご自身のパソコンを用いて、写真ファイルをスマートフォンから取り出し、メールで鹿児島大学鹿児島環境学研究会に送ることになります。提出の仕方は「3. 植物相データの報告（71 ページ～）」をご参照ください。



図 写真の詳細情報から写真の撮影位置を確認する方法

GPS カメラを用いた調査方法

GPS カメラを用いたモニタリング調査の作業も非常にシンプルです。①野外にて GPS カメラを用いて植物の写真を撮影し、②GPS ファイルに保存される写真ファイルと GPS ファイル（調査経路の記録ファイル）をメールで所定の機関（鹿児島大学鹿児島環境学研究会）に提出します。スマートフォンを用いた方法との違いは、調査経路の記録ファイルが追加されるところです。

【GPS カメラの機能】

植物相のモニタリング調査では、写真と位置情報のデータを記録し、これらのデータを所定の機関に報告します。この作業を行う上で便利なツールとして、GPS 機能を搭載したカメラ（GPS カメラ）があります。GPS カメラは、写真を撮影するだけで、その写真ファイルの中に撮影場所の位置情報（緯度および経度）が自動で記録されます。さらに、GPS カメラを持って移動した経路（調査経路）も同時に記録されます。そのため、個々の植物の位置だけでなく、その植物の密度を計算することもできます。このマニュアルでは、GPS カメラを使用することを推奨し、GPS カメラ（オリンパス社製 TG-6）を用いた調査方法を解説します。



図 GPS カメラ（TG-6）

他にも多くの機種が販売されています。

【準備するもの】

調査に必要なものは、GPS カメラ以外に、本マニュアル、植物図鑑、メモ用紙、筆記用具になります。これに加えて、双眼鏡やルーペなどを用意すると、植物観察の幅が広がります。また、本マニュアルには外来植物の見分け方が載っていますが、必要に応じて、より詳細な見分け方が記載されている植物図鑑を持っていくとよいでしょう。改めて、調査に必要なものを以下に示します。

■準備するもの

- ☐ 本マニュアル
- ☐ GPS カメラ
- ☐ 植物図鑑
- ☐ メモ用紙
- ☐ 筆記用具

* GPS カメラは消費電力量が大きいので、前日に充電するようにしてください。

* その他、必要に応じて、双眼鏡やルーペをご準備ください。

【GPS カメラの設定】

実際の調査では、まず、調査開始時に、GPS カメラの GPS 機能をアクティブにします。GPS 機能をアクティブにする手順は以下のとおりです。

- ⑦ GPS カメラの電源を入れます。
- ⑧ **MENU** ボタンを押し、セットアップメニュー（一番下のレンチのマーク）を選択します。
- ⑨ セットアップメニューから【日時設定】を選び、GPS 自動日時補正を「On」にします。
- ⑩ 次に左ボタンを押して戻り、カスタムメニュー（下から 2 番目の歯車のマーク）を選択します。
- ⑪ カスタムメニューから【G】を選び、その中にある GPS 位置情報記録を「On」にします。
- ⑫ さらに、GPS 動作モードを「精度優先」に設定します。
- ⑬ MENU ボタンを押して元の画面（撮影画面）に戻り、最後にカメラ上部左側のレバーを「LOG」の方に切り替えます。



図 GPS 機能をアクティブにする手順

まず、セットアップメニューの【日時設定】から GPS 自動日時補正を「On」にします(左上)。次に、カスタムメニューの【G】から GPS 位置情報記録を「On」にします(右上)。同じくカスタムメニューの【G】にて、GPS 動作モードを「精度優先」に設定します。最後に、カメラ上部左側のレバーを「LOG」に切り替えます。

以上の操作で GPS 機能がアクティブになりますが、撮影画面の左下に衛星のマークが白で表示されていれば、移動ログ（調査経路の記録）が行われています。ただし、最初使用する時やしばらく使用していなかった場合（電源をオンにした直後）は、うまく上空の衛星を捉えられていないことがあります。そのため、GPS 機能をアクティブにしたまま、野外に 10 分ほど置いてください。なお、衛星画像が赤色に点灯しているときは、GPS 機能が故障していることを示します。その他、【!】や【LOG】などが表示されている場合は、移動ログの機能が使用できない、もしくは、記録できない状態を示していますので、充電状況や SD カードの状況を確認してください。

写真の画質については、初期設定のままお使いください。初期設定では、画像サイズが「M」、ピクセルサイズが 3200×2400 になっています。圧縮率は、「N (Normal)」に設定されています。この場合、1 枚の写真ファイルの容量は 1.5MB 程度になります。



図 GPS 機能（左）と画質（右）の設定確認

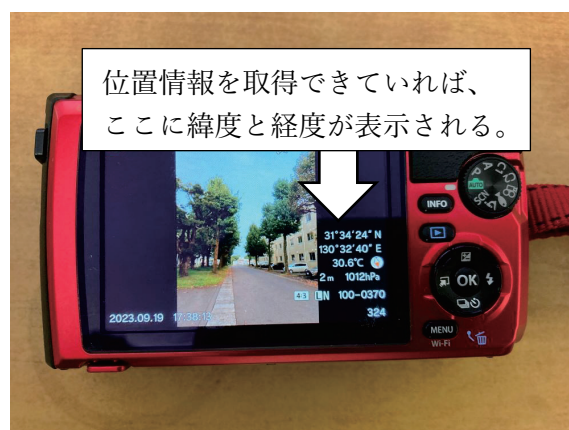
左図で撮影画面左下の衛星のマークが表示されていれば、GPS 機能がアクティブになっています。また、右図で撮影画面右下に「4:3（ピクセルサイズ 3200×2400）」と「MN（画像サイズ M と圧縮率 N）」が表示されていれば画質は適正です。


【調査の実施】

GPS 機能がアクティブになりましたら、調査経路を歩きながら出現した植物の写真を撮影します。その際、植物の種が分かりましたら（もしくは、図鑑を用いて植物の種を調べましたら）、その種名をメモ用紙に記録してください。併せて特記事項がありましたら（例えば、辺り一面に外来植物が繁茂しているなど）、その内容もメモ用紙に記録して

図 GPS カメラの写真再生画面

画面右に緯度と経度が表示されていれば、位置情報はうまく取得できています。



ください。なお、GPS カメラの GPS 機能が働いていれば、再生ボタン  を押し写真を確認した際に、画面右下に緯度と経度が表示されます。

以上の作業を繰り返し、調査経路での探索が終わりましたら、調査の終了になります。調査が終了しましたら、GPS カメラの上部左側のレバーを「LOG」から「OFF」に切り替えてください。この操作を行うことで、移動したすべての経路（移動ログ）が GPS ファイルとして GPS カメラの中に生成されます。この後、ご自身のパソコンを用いて、写真ファイルと GPS ファイルを取り出し、メールで鹿児島大学鹿児島環境学研究会に送ることになります。提出の仕方は「3. 植物相データの報告（71 ページ～）」をご参照ください。

2. 奄美で見られる主な外来植物

外来植物とは、奄美群島に国外や国内の群島外から人の影響によって最近侵入し自然状態で生育している植物です。国外原産の植物を「**国外外来植物**（または**帰化植物**）」、国内に自生していた植物を「**国内外来植物**」と区別します。一方、昔から奄美群島に自然に生育している植物は「**在来植物**（または**自生植物**）」と言います。奄美大島（加計呂麻島、与路島、請島を含む）には、在来種が約1,330種、外来種が約270種存在します。なお、**栽培植物**の大部分も群島外から導入されていますが、畑や花壇など人の管理している範囲以外で生育していないものは外来植物とはいいません。

外来植物は人為的に入って来たので、最初に人間の居住地とその周辺に定着します。人の居住地には樹木が少なく明るい裸地が多いので、外来植物には裸地環境を好み、「道端雑草」と呼ばれる植物が多くなります。湿って暗い環境を好む種類が多いシダ植物や、古い森林を作る樹木には外来種は稀です。世界自然遺産地域の保全を考える場合には、道端雑草的な外来種よりも、少数種ですが古い森林に生育する外来種の対策が重要でしょう。

外来植物には生育地に関して上記のような傾向がありますが、外来植物にしかない特徴というものはありません。個々の植物の名前を調べ、その植物の履歴を知って外来植物か在来植物かを判断する必要があります。そこで、以下では、奄美群島で見られる外来種の約半数の136種について解説します。

また、奄美野生生物保護センターでは2024年に優先的に対策をすべき外来植物26種を次の4ランクに分けて選定して対策を進めています。

- A. 積極的に防除作業を行い、島内からの排除を目指す種類（9種）
- B. 場所を限定して局所的な防除を進める種類（6種）
- C. 普及啓発等を通じて新たな拡散を防止する種類（9種）
- D. 情報収集に努める種類（2種）

これら26種については、種別の解説欄で「**優先対策種**」と書いてあります。

次に解説文に出てくる植物学用語を、簡単に説明しておきます。

植物写真撮影者：特に撮影者名を記してあるもの以外は鈴木英治。

撮影場所：奄美群島以外も含む

主な参考文献

奄美野生生物保護センター(2024) 外来植物対策の優先度リスト

<https://kyushu.env.go.jp/okinawa/awcc/alien-priority.html>

片野田逸郎（2019）琉球弧・植物図鑑．南方新社

森昭彦（2020）帰化&外来植物見分け方マニュアル 950種．秀和システム

清水矩宏他（2001）日本帰化植物写真図鑑．全国農村教育協会

植村修二他（2010）日本帰化植物写真図鑑 第2巻．全国農村教育協会

鈴木英治他（2022）鹿児島県の維管束植物分布図集－奄美群島版－．

鹿児島大学総合研究博物館報告,18

https://www.museum.kagoshima-u.ac.jp/publications/plants/map_Amami-gunto_all.pdf

用語の説明

単葉、複葉：葉の広い部分を葉身と呼びますが、葉身が1つだけのものは単葉、葉身に深く切れ込みが入り2つ以上に分かれている場合を複葉といいます。葉身が3つからなる場合は「三出複葉」、鳥の羽のように主軸に対して左右に葉身が付く場合は「羽状複葉」と呼びます。

全縁、鋸歯縁：葉の縁の状態を表し、全縁は葉の縁が滑らか、鋸歯縁は葉の縁がのこぎりの歯のようにギザギザになっていることを示します。

互生、対生：枝への葉のつき方を表します。互生は枝の1ヶ所に1枚の葉が着き互い違いに葉が出ている、対生は枝の1ヶ所に2枚がつき対になっていることを意味します。

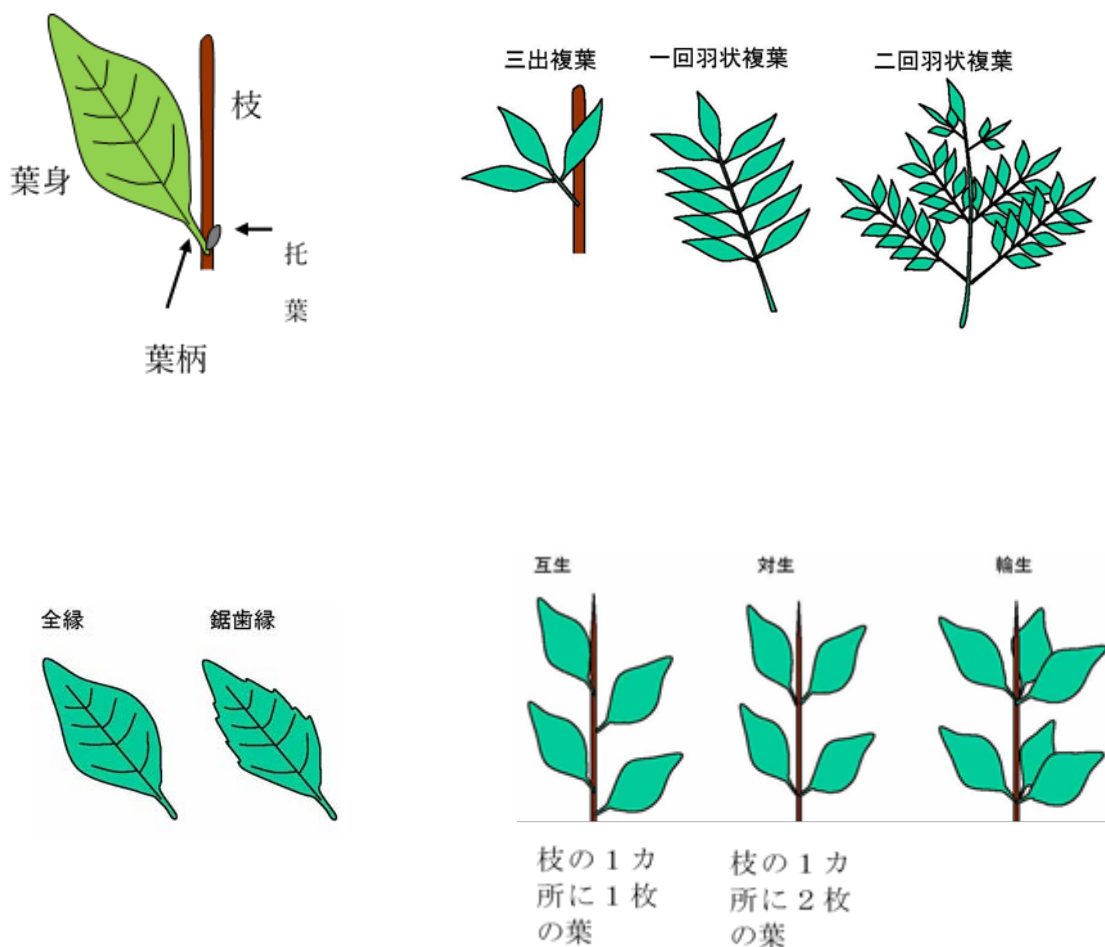
花序：花が集って一つのまとまりを作っているものを意味します。例：菊の場合、一つの花のように見えるものは、小さな花が多数集まった花序です。

腺：植物体は甘い蜜や粘液を体表から出すことがあり、その部分を腺といいます。イボ状のものや葉身に斑点のように見えるものがあります。

草本：寿命によって**1年草**と**多年草**に分けられます。1年草で秋に発芽して翌年の夏までには枯れる植物を越年草や2年草と呼ぶこともあります。

ツル植物：茎が長く伸び、他の植物に巻きついたり、カギなどで引っ掛ける、気根で張り付くなどの方法で上に伸びていく植物。

低木高木：ここでは高さが5mを越すこともある樹木を高木、それ以外を低木とします。



種別の解説

木本植物

1. ソウシジュ（相思樹） *Acacia confusa*（マメ科）高木

台湾フィリピンが原産地。材生産などために植えられた樹木から種子が散布されて広がっていますがそう多くはありません。葉は葉身の部分が退化して、葉柄が平面的に広がっています。このような葉は日本の樹木に他にありません。



2. イタチハギ（別名クロバナエンジュ） *Amorpha fruticosa*（マメ科）

北アメリカ原産の低木。道路法面の緑化などに利用されたものが逸出。一回羽状複葉で、黒くおしべが黄色い花序を持ちます。葉は自生種のシマエンジュ、ハマセンナに似ています。



3. ギンネム (別名ギンゴウカン) *Leucaena leucocephala* (マメ科) 優先対策種C

熱帯アメリカ原産の低木。飼料、薪などに利用され、現在では世界各地の熱帯で栽培され、帰化しています。奄美では道端によく生育し、密生群落を作ることがあります。葉はネムノキに似ています。ネムノキの花は赤く、また奄美ではネムノキはごく稀です。



二回羽状複葉の葉の形。
白いボールのような花序の形から判別
は容易



種子の入った鞘が乾燥してねじれる時に種子を弾き飛ばす

4. トクサバモクマオウ *Casuarina equisetifolia* (モクマオウ科) 優先対策種B

オーストラリア北部、太平洋諸島から東南アジアに広く野生化あるいは自生しています。日本には明治初期に渡来したとされる高木。種子は海流によっても散布されると思われ、海岸に多く奄美群島や東南アジアの海岸林の多くはトクサバモクマオウ林で、外見的に似た裸子植物のリュウキュウマツ林は通常内陸部にみられます。



細長く緑色をして葉のように見える部分
は茎であり、緑の茎の節状の部分に毛の
ように生えているものが葉です

↓葉 茎の一部 ↓葉



5. パパイヤ *Carica papaya* (パパイヤ科)

メキシコ南部から西インド諸島が原産の低木。果実生産のためによく栽培されていますが、種子が野外へ散布されて野生化していることもよくあります。大きなヤツデのような葉と幹だけの樹形からほかの植物と容易に区別できます。



雌雄異株の植物で、左が雄株、右が雌株

6. アブラギリ *Vernicia cordata*

7. オオアブラギリ *Vernicia fordii* (トウダイグサ科)

アブラギリは中国・朝鮮原産と言われたこともあります。奄美群島では国内外来種になります。オオアブラギリ（シナアブラギリ）は中国原産。両種とも油を取るために西日本各地に植えられ、繁殖力が強く、屋久島や鹿児島県本土の一部では駆除が問題になっています。

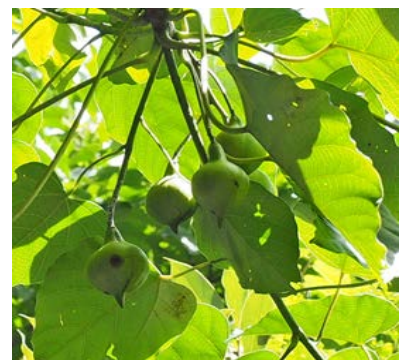
アカメガシワ、イイギリ、アオギリはアブラギリ2種とは花や実があれば他の種類との区別は容易ですが、葉は似ています。5種とも林縁などの明るい場所に多くみられ、全縁か浅く～中程度に3～5裂した大きな葉をつけます。アカメガシワは葉に毛が多く基部に平らな腺があり、イイギリはほぼハート形の葉、アオギリは幹が緑色で奄美でもまれに自生しています。



アブラギリの花



アブラギリの実（先が円い）



オオアブラギリの実
先端が尖っている。

8.ナンキンハゼ（南京櫨） *Triadica sebifera*（トウダイグサ科）

中国原産の落葉高木で国内ではよく街路樹として植えられています。奄美では少ないですが時々野生化したものが見られます。ハゼノキのように種子から蠟をとることができます。



落葉樹で秋には紅葉する。
実は白い蠟で覆われている

9.アカギ（赤木） *Bischofia javanica*（トウダイグサ科） **優先対策種B**

東アジア、東南アジア、オーストラリア、太平洋諸島に分布する高木。おそらく台湾までが自生地。日本生態学会が定めた「日本の侵略的外来種ワースト100」に入っています。特に小笠原諸島では繁殖が著しく、自生植物の脅威となっています。一方で、沖縄の「首里金城の大アカギ」は国の天然記念物に指定され、奄美大島でも保存樹に指定されているものが多く、単純に駆除すべき外来種とは決められない樹木です。

アカギは三出複葉ですが、ショウベンノキとギョボクも3出複葉の葉を持ちます。アカギは互生で鋸歯があり、ショウベンノキは対生で鋸歯があり、ギョボクは互生で全縁な事で区別できます。



アカギが開花している様子



三出複葉の裏側。葉縁には鋸歯が存在

10. フトモモ *Syzygium jambos* (フトモモ科)

東南アジア原産の果樹で中国名の蒲桃が名前の由来。栽培されたものから逸出して森林内に生育していることがあります。



実 バラのような芳香があるので英語名はRose apple



11. バンジロウ (グアバ) *Psidium guajava* (フトモモ科)

南米原産の果樹で奄美群島でも栽培が多く、道端などに逸出している植物がよく見られます。



12. テリハバンジロウ (キバンジロウ) *Psidium cattleianum* (フトモモ科)

バンジロウと同じく南米原産の果樹で奄美群島でも少し栽培されているようです。林内に逸出していることがあります。



13. ベニツツバナ *Odontonema strictum* (キツネノマゴ科)

中南米原産の樹木で赤い花をつけるので鑑賞用に栽培されています。奄美大島の環境がこの種に好適であるようで最近急速に林内へと分布を広げており、遺産地域にも侵入しています。



14. センダンキササゲ *Radermachera sinica* (ノウゼンカズラ科) 優先対策種A

台湾から東南アジア原産の高木で、実の形がササゲに似ており、2回羽状複葉の葉がセンダンに似ているのでセンダンキササゲの名前があります。奄美大島北部に最初に植えられたようで、最近分布を拡大しており将来は遺産地域にも侵入する可能性があるため駆除等の対策が必要な樹木です。



15. ランタナ(シチヘンゲ) *Lantana camara* var. *aculeata* (クマツヅラ科) 優先対策種C

南米原産の低木で花が美しいことから観賞用に植えられていますが、熱帯各地で野生化して困っており世界のワースト外来種100種に指定されている種です。花の色が白からピンクに変化するので七変化の名前もあります。また黄色品種もありこれは色の変化はありません。



ツル植物

16. シノブボウキ *Asparagus setaceus* cv. 'Nanus' (クサスギカズラ科)

アスパラスの仲間で観葉植物として栽培されていたものが、破棄されて広まったと考えられます。林床に密生している海岸林もごく一部にあります。



17. アオミツバカズラ *Syngonium podophyllum* (サトイモ科)

次のオウゴンカズラと同じように、幼個体は鉢植えなどにして観葉植物として使われますが、亜熱帯気候の野外に放置されると大きくなり樹木に這い上って木を覆ってしまいます。

幼個体



18. オウゴンカズラ (ポトス) 優先対策種B *Epipremnum aureum* (サトイモ科)

南太平洋のソシエテ諸島原産の大型ツル植物。幼植物の葉は長さ10cm前後のハート形で、ポトスという名前で室内の観葉植物として流通しています。九州本土以北では野外では越冬できませんが、亜熱帯地域では野外に捨てられた植物が成長し、付着根で幹に付着しながら樹冠まで登り、長さ50cmもの大きな葉を作ってとりついた樹木や他の着生植物を被陰します。ツル植物といっても茎の各所から根を出して増殖するため、基部だけ排除しても上部は生き残り、駆除が難しい植物です。



樹冠の上まで覆うオウゴンカズラ

19. ホウライショウ (モンステラ) *Monstera deliciosa*



オウゴンカズラと同じサトイモ科の観葉植物で一部地域に野生化しています。モンステラの葉は深く切れ込みが入っているので区別できます



林床を這っている幼植物

20. クダモノトケイソウ *Passiflora edulis* (トケイソウ科)

南米原産でパッションフルーツの名前でも知られているトケイソウは奄美で多数栽培されていますが、その種子を鳥が運ぶのか世界自然遺産の中でも生育していることがあります。



21. スズメノトケイソウ (ミスミトケイウ) *Passiflora suberosa* (トケイソウ科)

南米原産でトケイソウの仲間でおそらく観賞用に導入されたものが徳之島では野生化しています。



22.アメリカネナシカズラ 優先対策種B
***Cuscuta campestris* (ヒルガオ科)**

北米原産で多くの植物種に寄生して水分養分を吸い取って成長します。海岸部を中心に散発的に出現しています。



スナヅル (クスノキ科)

ネナシカズラと似た在来植物で、海岸に出現しほかの植物に寄生します。花の形は全く違い、茎はスナヅルの方が太くて丈夫です。



23.モミジヒルガオ *Ipomoea cairica*

熱帯アフリカ原産で熱帯アジアに広く分布しています。侵入地域では樹木の上を広く覆いつくします。



24.ホシアサガオ *Ipomoea triloba* (ヒルガオ科)

熱帯アメリカ原産で直径2cm程の小さな花を咲かせる。農地の脇などに出現するがあまり大きくならず影響は少ないです



ノアサガオ *Ipomoea indica*

在来種であるが、地域によってはモミジヒルガオと同じようにほかの植物を覆う。在来だが園芸品種も混ざっており分類学的にはよくわからない種群です。



25. デリス (毒藤) *Derris elliptica* (マメ科) 優先対策種D



インドからマレーシア原産。根から殺虫剤を得るために導入されたものが野生化しており、二次林で時々見ることができます。

全長50cm近くになる一回羽状複葉の葉



26. アカザカズラ *Anredera cordifolia* (ツルムラサキ科) 優先対策種A

南アメリカ原産の多年草。別名オカワカメとも呼ばれ葉が食用になるので栽培されたものが逸出しています。右の写真のような長さ15cm程の花序を作るが種子はほとんどできません。切れた茎や茎にできる塊茎から無性的に増殖します。



環境省奄美野生生物保護センター提供写真

27. ツルヒヨドリ *Mikania micrantha* (キク科) 優先対策種A

熱帯アジア～熱帯アフリカに広く分布する植物で下の写真はジャワ島で撮影したものです。道端など明るい立地で他の植物の上を覆いつくしてしまうことがあります。奄美大島では1999年に採集された記録があり、その少し前に侵入したと考えられます。ツルヒヨドリという名前のように、ヒヨドリバナ属に似た花をつけます。



葉は対生し、ヤマノイモのようなハート形、縁は全縁～浅い鋸歯縁。

草本植物（単子葉）

28. ボタンウキクサ *Pistia stratiotes*（サトイモ科） 優先対策種A

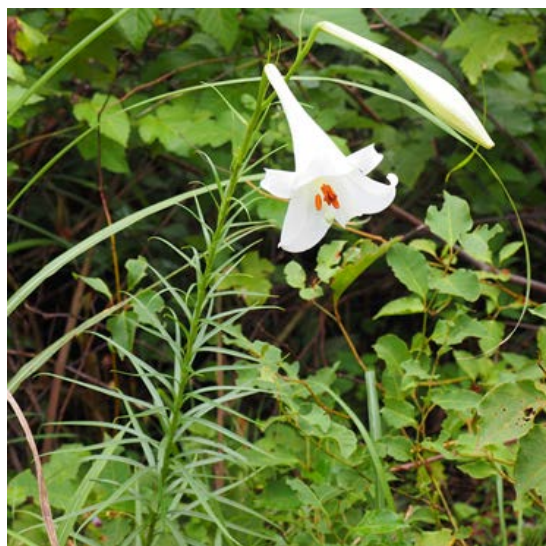
南アフリカ原産の多年生の水草。英語名をWater lettuceといい、水にレタスの葉が浮いているように見えます。観賞用に導入されたものが日本の暖かい地方の水面に侵入して、日本の侵略的外来種ワースト100に選ばれています。奄美大島でも9ヶ所で分布が確認されており、防除作業が進められています。



29. シンテッポウユリ（タカサゴユリ） *Lilium formosanum*（ユリ科） 優先対策種C

タカサゴユリは台湾原産の多年草で、シンテッポウユリはそれに日本在来のテッポウユリを交配させて出来た植物。ただ複雑な交配が繰り返され、区別が難しくなっています。繁殖力が旺盛で種子から半年で開花結実し、奄美に自生するテッポウユリやウケユリ等と交配可能なので遺伝子汚染が心配されています。

近縁のテッポウユリ、ウケユリと比較すると、葉が2種よりずっと細い特徴があります。



シンテッポウユリ



テッポウユリ（海岸に生育）

30.ユリズイセン
Alstroemeria pulchella
(ユリズイセン科)

南米原産の植物で観賞用に植えられたものが各地で野生化しています。少しくらい林縁などに群生して、ほかの植物を圧倒してしまいます。花や葉の形から見分けることは容易です。



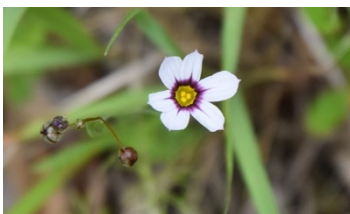
31.ヒメヒオウギズイセン
Crocasmia x crocosmiiflora
(アヤメ科)

南アフリカ原産の母種から作られた園芸雑種で世界各地で野生化しています。花は咲きますが種子はほとんどできず、基本的には球根によって増えていきます。明るい土地を好み、球根を増やすことによって密生することがあります。



32.ニワゼキショウ *Sisyrinchium rosulatum* (アヤメ科)

北アメリカ原産の植物。美しい花ですが草丈が10cm程しかなく花の直径も1cm程度なので観賞用に導入されたものではなく、現地で雑草であったものが紛れ込んだようです。小さい植物なので芝生などで時々出現しますが、奄美では比較的珍しい植物です。赤紫色と白色の花がありますが同種とされています。小さい植物なので、ほかの植物の生育を妨げることはあまりないようです。



白花

33.キバナニワゼキショウ *Sisyrinchium exile*

ニワゼキショウに類似します、黄色の花卉、二枚の包葉が大きいなどの点で別種とされています。県内でもニワゼキショウよりずっと少なく、奄美でもまれにしかありません。



34.アオノリュウゼツラン *Agave americana* (クサスギカズラ科)



メキシコ原産の多年生植物。日本には最初斑入りの植物が導入されてリュウゼツランと呼んだので、その後導入された斑入りでない種をアオノリュウゼツランと呼ぶようになりました。1枚の葉が1m以上になる大型植物で、数十年成長を続けてから開花して枯死する植物ですが、海岸部に野生化していることがあり、長くその場所を占有してしまいます。

35.ミドリハカタカラクサ *Tradescantia fluminensis* cv. 'Viridis' (ツユクサ科)

南アメリカ原産の多年草で、林床で密生してしまうことがあります。葉の裏が紫色の植物をノハカタカラクサと呼ばれます。



ノハカタカラクサの葉裏



36.シマムラサキツユクサ *Tradescantia zebrina* (ツユクサ科)

アメリカ原産の多年草で、奄美群島でも少し野生化しているものが見られます。名前の最初のシマは島でなくて縞で、縞模様の葉が特徴です。



37.ホテイアオイ *Eichhornia crassipes*
(ミズアオイ科) **優先対策種C**

南アメリカ原産の水草で、葉柄が膨らみ浮袋となり水面に浮いて生育します。浮袋が布袋様の膨れたお腹に似ているのでホテイの名前があります。世界各地で水面を覆ってしまう外来種として問題になっています。



38.ダンドク *Canna indica* (カンナ科)

南アメリカ原産の多年草で、園芸品種のカンナの原種の一つ。江戸時代に園芸種として導入されたがあまり栽培されなくなり放置されたものが所々に野生化しています。



39.ハナシュクシャ *Hedychium coronarium* (ショウガ科)

インド～マレーシア原産で高さ1mを越す植物。日本には江戸時代に渡来しました。奄美群島ではまだ多くはないですが、湿った場所を好み栄養繁殖によって林床や林縁をおおいます。世界自然遺産地域内にも侵入でき、今後の増加が心配されます。自生植物に似た植物はなく、区別は容易です。



40. シュロガツリ

Cyperus alternifolius sub. flabelliformis
(カヤツリグサ科)

マダガスカル原産の高さ1m以上になる多年草。観葉植物として導入されたものが野生化しています。湿った土壌を好むので河川敷などによく見られます。



41. ニセコウガイゼキショウ

Juncus marginatus (イグサ科)

アメリカ原産の高さ50cm前後になる多年草。湿った草地などに時々見られます。



42. シンクリノイガ *Cenchrus echinatus* (イネ科)

アメリカ原産の高さ50cm前後になる1年草。栗のイガのように実に鋭く硬いトゲが多数あり、触ると痛い。道端などの明るい草地に時々見られます。



43. アフリカヒゲシバ (ローズソウ) *Chloris gayana* (イネ科)

アフリカ原産の多年草で牧草として導入され、奄美では野生化して各地に広く草原を作っています。似た種にオヒシバ、メヒシバなどがあります。



茎の先に多数の茶色く曲がった穂をつける



オヒシバ (在来種) 茎の先に緑色でまっすぐな穂を数本つけます。各地に散在し、広い草原にはなりません。



メヒシバ (在来種) 茎の先に緑色で細く少しがった穂を数本つけます。各地にごく普通にみられます。

44. タツノツメガヤ *Dactyloctenium aegyptium* (イネ科)

旧世界熱帯原産の1年草で高さ20cm程になります。4本ほどの穂を出し、竜が爪を広げたような形になるので、この名前があります。畑の雑草としてよく見られます。



45.シナダレスズメガヤ *Eragrostis curvula* (イネ科)

南アフリカ原産の多年草。根元から幅数ミリの細長い葉を叢生します。道路法面の緑化に利用されて各地に広がっていますが、奄美で比較的少ないです。



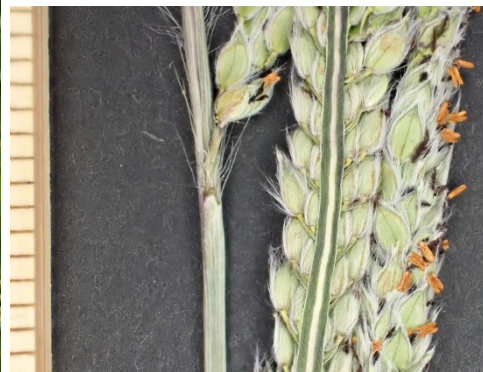
46.オオクサキビ *Panicum dichotomiflorum* (イネ科)

北アメリカ原産の1年草で高さ1 m以上になります。道端に多くみられます。



47. タチスズメノヒエ *Paspalum urvillei* (イネ科)

南アメリカ原産の多年草で高さ 1 m 以上になります。アスファルト道路の端などによく出現します。



丸い実をつけ毛が多い。
似た種がシマスズメノヒエ、スズメノヒエなど数種あります。

48. ナピアグラス (ネピアグラス) *Pennisetum purpureum* (イネ科)

熱帯アフリカ原産の多年草で高さ 2 m 以上になります。牧草として導入されたものが野生化しており各地に群落を作っています。穂はエノコログサの穂を大きくしたような形をしています。



49.ツノアイアシ *Rottboellia cochinchinensis* (イネ科)

熱帯アジアアフリカ原産の多年草で高さ1 m以上になります。ウシノシッペイの穂に似た穂をつけます。茎に硬く鋭い毛が生えており触ると痛いです。奄美では稀に見られます。



50.ヨシススキ *Saccharum arundinaceum* (イネ科)

サトウキビと同じ属の熱帯アジア（インド）原産の大型イネの多年草。開花時には3～5 mに達し、大きな株を形成して他の植物の生育地を被覆します。

ススキ、ハチジョウススキ、トキワススキ、サトウキビが似ていますが、これら3種は右ほど大きく、ヨシススキはトキワススキとサトウキビの中間のサイズになります。ススキとハチジョウススキの花序は中軸が不明瞭、残り3種は中軸が明瞭です。

ヨシススキの葉鞘には刺さると痛い開出毛が多く、葉の縁にある細かい鋸歯は鋭く、手もよく切れます。初秋に開花します。トキワススキは梅雨時に開花します。



ハチジョウススキ
花序の中軸が不明瞭



ヨシススキ
花序の中軸が明瞭

草本植物（真双子葉）

51. セイロンベンケイ *Bryophyllum pinnatum*（ベンケイソウ科）

南アフリカ原産の多年性草本。多肉植物で乾燥に強く岩の上などでよく生育します。霜が降りるような気候のところでは冬に枯れますが、温暖な奄美では野生化しています。葉の縁に小さな無性芽を作り増えています。



52. キンチョウ *Bryophyllum tubiflorum*（ベンケイソウ科）

マダガスカル原産の多年性草本。セイロンベンケイに似た性質をもつ多肉植物で、類似した環境に広がっています。葉の先端に無性芽ができ落下して増えていきます。



53.オオフサモ *Myriophyllum aquaticum* (アリノトウグサ科)

優先対策種A

ブラジル原産の多年性の抽水植物。日本の侵略的外来種ワースト100に指定されています。写真は地上に出た状態の葉ですが、完全に水没した状態でも形の違う葉を出して水草として生活できます。水面を一面に覆いつくすことがよくあり厄介な外来種になります。形がよく似た在来植物にオオバコ科のキクモがありますが、写真の様に葉の形の違いがあります。



オオフサモ



キクモ
(オオバコ科)



54.コガネタヌキマメ *Crotalaria assamica* (マメ科)

熱帯アジア原産で緑肥作物として導入されたものが野生化しています。葉が単葉です。

この種以下のマメ科植物は空中窒素固定能力があり土壌の窒素分を増やすので、緑肥として植えられたものが野生化していることがよくあります。



55.アフリカタヌキマメ *Crotalaria trichotoma* (マメ科)

アフリカ原産でコガネタヌキマメと同じ用途で導入されたものが野生化しています。葉が三出複葉になっています。



56.ハイクサネム *Desmanthus illinoensis* (マメ科)

優先対策種D

北アメリカ原産の半低木状の植物。ギンネムの葉を全体に小さくしたような2回羽状複葉の葉を持っています。花は黄色でギンネムの花を小さくしたような形をしています。最近新入し始めたようで、まだ比較的稀です。



57.シナガワハギ *Melilotus officinalis* subsp. *suaveolens* (マメ科)

ユーラシア大陸原産の越年生草本。江戸時代末から明治初期に日本に侵入。東京の品川付近で最初に発見されたのでこの名前があります。奄美大島でも1919年から採集記録があり、古くから定着しています。海近くの明るい道端によく生育しています。花があれば混同しやすい植物はないですが、三出複葉の葉だけではクソエンドウ（奄美大島に稀）が似ています。シナガワハギは鋸歯縁、クソエンドウは全縁です。



草丈は1 m程度



花は春に咲き、黄色で目立つ

58. コメツブウマゴヤシ *Medicago lupulina* (マメ科)

ヨーロッパ原産の1年草。「米粒馬肥やし」の名前は米粒のような果実をつけ馬の飼料になるのでつけられました。奄美では道端に普通に見られます。



ねじれた実が集る

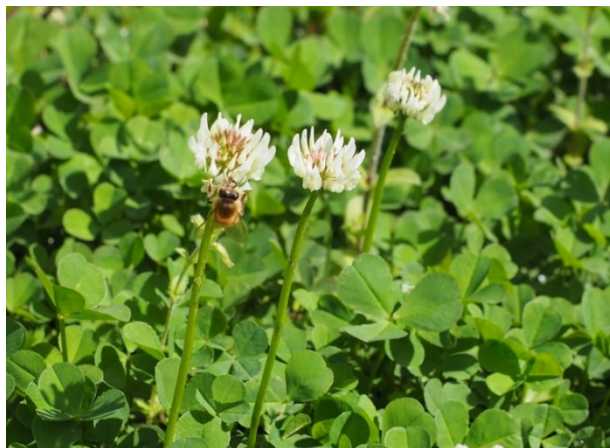
59. クスダマツメクサ *Trifolium campestre* (マメ科)

ヨーロッパ原産の1年草。コメツブウマゴヤシに似ていますが、花序が一回り大きいです。左の写真にある茶色になったものが花が萎れて実になりかけた状態ですが、実の形がウマゴヤシ類とは違います。



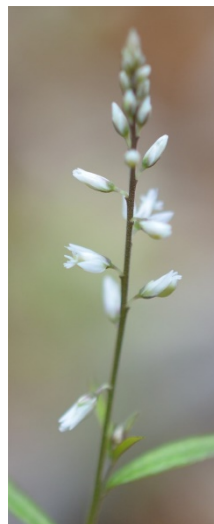
60. シロツメクサ (クローバー) *Trifolium repens* (マメ科)

ヨーロッパ原産の多年草。三つ葉のクローバとして知られています。江戸時代にオランダからガラス器を輸入するときに緩衝材として詰められてきた植物で「詰草」の名前があります。侵入の歴史が古いので各地に普通に見られます。



61.コバナヒメハギ *Polygala paniculata* (ヒメハギ科)

南アメリカ原産の1年草で世界の熱帯各地に帰化しています。高さ20～30cmの小さな草で花も小さい。ちぎると独特な芳香がします。戦後に沖縄に侵入したと言われます。



62.コゴメミズ *Pilea microphylla* (イラクサ科)

優先対策種B

南アメリカ原産の1年草で世界の熱帯各地に帰化しています。普通は高さ数cmの小さな草で、戦後に沖縄に侵入したと言われます。湿ったアスファルト道路の割れ目などに頻繁に見られ、自然遺産地域にもよく出現します。同じイラクサ科の似た種にコケミズがあり、同じような環境に生育しています。



コゴメミズ (左) と コケミズ (右)

63.シキザキベゴニア *Begonia* × *semperflorens-cultorum* (シュウカイドウ科)

ブラジル原産の多年草を品種改良して作り出された種。温暖な地域では四季咲きの名の様に一年中花をつけ種子繁殖と無性繁殖で分布を広げます。明るく湿った道端などを好み遺産地域にも侵入しています。花卉の様に見えるものはガクです。

64.ムラサキカタバミ *Oxalis debilis* sub. *corymbosa* (カタバミ科)

南アメリカ原産の多年草で美しい花をつけますが、日本では種子ができず、地下に小さな球根を多数作ることによって分布を広げています。江戸時代に観賞植物として導入され、関東地方以南にはごく普通に見られます。外来生物法の要注意外来生物に指定されています。奄美でも普通に見られます。



65.カワリバトウダイ *Euphorbia graminea* (トウダイグサ科)

メキシコ原産の多年生草本で日本では2004年に沖縄本島で初めて記録され、奄美群島では2021年に与論島で初めて記録され、与論島と奄美大島でもその後発見されました。沖縄ではサトウキビ畑の雑草になっていますが、奄美ではまだ余り広がっていません。包葉が白くなった園芸品種（ダイヤモンドフロスト）もあり奄美でも栽培されています。



カワリバトウダイの園芸品種。

66.ショウジョウソウ *Euphorbia cyathophora* (トウダイグサ科)

北アメリカ南部原産の1年草で高さ50cmほどになります。樹木のポインセチアを草にしたような感じの植物です。海岸付近でよく出現します。漢字では猩猩草ですが、猩猩は、顔の赤い想像上の動物で、葉の一部が赤い事からこの名があります。



67.ショウジョウソウモドキ *Euphorbia heterophylla* (トウダイグサ科)

アメリカ原産の1年草で高さ1mほどになります。ショウジョウソウを少し大きくしたような植物で、包葉が赤くなることはありません。奄美では稀に見られます。



68.コニシキソウ *Euphorbia maculata* (トウダイグサ科)

北アメリカ原産の1年草。葉の長さは約1cmで地面を這うように成長し、道端に普通に見られる。葉の中央が赤くなっていることが多く、茎、葉裏、実には毛があります。



裏側 実には全体に毛

69.ハイニシキソウ *Euphorbia prostrata* (トウダイグサ科)

アメリカ原産の1年草。コニシキソウに似ていますが、葉がコニシキソウより小さく丸みを帯びています。葉の中央が赤くなることもありません。茎に毛があり、実は稜角だけに毛があります。



裏側 実には稜角だけに毛

70.コバノニシキソウ *Euphorbia makinoi* (トウダイグサ科)

アメリカ原産の1年草。ハイニシキソウにそっくりですが、植物体全体が無毛であることと、地面を這っている茎の途中から根を出す特徴で区別できます。ほかのニシキソウ類は発芽した最初の根しかありません。



抜いて裏返した状態。側根が見える

71. トウゴマ (ヒマ) *Ricinus communis* (トウダイグサ科)

東アフリカ原産の多年草。高さ1m以上に伸び、種子からひまし油を取るために栽培されていたものが逸出しています。奄美では時々見られます。



果実

72. ナガエコミカンソウ *Phyllanthus tenellus* (コミカンソウ科)

インド洋マスカリン諸島原産の多年草。コミカンソウに近縁な植物ですが、実が長さ1cm程の柄の先につくので長柄の名前があります。コミカンソウよりも高くなり最大50cm程の高さになります。



コミカンソウ

在来種とされていますが史前帰化植物の可能性もあります。羽状複葉の様に見える単葉の葉をつけ、長さ数ミリの実がミカンの実の様に見えます。

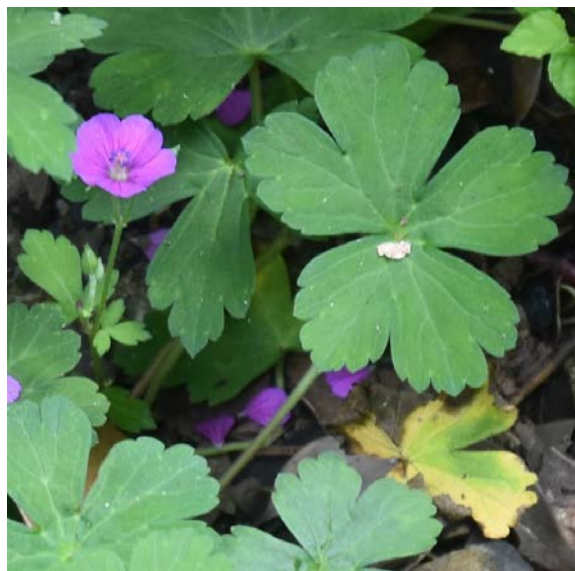


73.アメリカフウロ *Geranium carolinianum* (フウロソウ科)

北アメリカ原産の植物。道端に普通に見られます。
近縁な在来種のゲンノショウコがありますが、アメリカフウロは花の色が薄く、葉の切れ込みが大きいので区別できます。



アメリカフウロ



ゲンノショウコ
奄美では大島だけに分布、比較的少ない

74.ネバリミソハギ *Cuphea carthagenensis* (ミソハギ科)

熱帯アメリカ原産で、戦後沖縄に侵入したとそうです。奄美大島では2011年採集の標本が一番古く、最近侵入したようです。その後世界自然遺産地域を含む山地の林道に沿って急速に増加しています。対生の葉を持ち、植物体全体に腺毛があって触ると粘つくことや、花の形で類似種から区別できます。



ネバリミソハギの花



道の中央部を覆うネバリミソハギ

75.セイヨウミズユキノシタ *Ludwigia palustris* (アカバナ科) 優先対策種B

北半球の温暖部から南半球にかけて水辺に分布する多年草。水槽用の水草として導入されたものが野生化しています。奄美では湿った林道などに急速に広がっています。



76.コマツヨイグサ *Oenothera laciniata* (アカバナ科)

北アメリカ原産の越年草で日本には1910年代頃に入ったとされ、現在は東北地方以南の日本全域に、海岸部を中心に分布します。奄美大島でも砂浜や道端に普通にみられます。

「待つ宵草」の名のように、花は夕方から夜開き真昼には萎れます。同属のアレチマツヨイグサとオオマツヨイグサは似た花を持ちますが、どちらも1m近い高さまで伸びる植物であるのに対して、コマツヨイグサは横に這い高さは10～20cmほどです。またこれら2種は奄美群島では稀です。



開花状態のコマツヨイグサ



若くロゼット状のコマツヨイグサ

77.ユウゲシヨウ *Oenothera rosea* (アカバナ科)

北アメリカ南部原産の多年草。園芸植物として導入されたものが最近野生化して、道端などに出現しています。赤花と白花があります。



78.リュウキュウトロロアオイ *Abelmoschus moschatus* (アオイ科)

熱帯アジア原産の多年草。オオハマボウのような花をつけます。奄美では少し暗い道端などに時々出現します。



79.エノキアオイ *Malvastrum coromandelianum* (アオイ科)

西インド諸島原産の多年草。葉の形がエノキに似ているのでこの名前があります。奄美では稀に見られます。



80.シマツナソ *Corchorus aestuans* (アオイ科)

中近東原産の1年草。栽培品種はモロヘイヤと呼ばれて、葉が野菜として食べられます。奄美では畑の縁などによくみられます。



81. アフリカフウチョウソウ *Cleome rutidosperma* (フウチョウソウ科)

アフリカ原産の1年草。3出複葉で互生の葉を持ち草丈は10～20cmほどの小さな草です。花はセイヨウフウチョウソウ（西洋風蝶草）やギョボクを小さくしたような形をしています。最近奄美に侵入を始めたようで、農地や道端に稀にみられます。



セイヨウフウチョウソウ

82. カラクサナズナ *Lepidium didymum* (アブラナ科)

南アメリカ原産の1年草。1～3回羽状複葉に分かれた葉が唐草模様に似ているのでこの名前があります。葉だけみるとキク科のメリケントキンソウとイガトキンソウによく似ています。花や実を見れば区別は容易です。また植物体全体に悪臭があり、乳牛がこの植物を食べると牛乳に悪臭がつくので嫌われます。



花序

83. マメグンバイナズナ *Lepidium virginicum* (アブラナ科)

北アメリカ原産の1年草。1910年に神戸で発見されたのが国内最初の記録と考えられ、現在では日本各地にみられます。在来種のナズナとは実の形で区別できます。ただしナズナは奄美ではもともと稀な植物です。



丸く軍配形の実

84. ヒメツルソバ *Persicaria capitata* (タデ科)

ヒマラヤ原産の多年草。地面を這って成長していく性質があり、グラウンドカバーとして利用されたものが野生化しています。



ナズナ（在来）
三角形の実
奄美では稀

85.オランダミミナグサ *Cerastium glomeratum* (ナデシコ科)

ヨーロッパ原産の1年草。日本各地に普通に分布しますが奄美ではあまり多くありません。近縁の在来種にミミナグサがあり、花柄がミミナグサより長いなどの点で区別できます。ミミナグサは全国的に減少しており、奄美ではごく稀か絶滅しているでしょう。



86.ホソバツルノゲイトウ *Alternanthera denticulata* (ヒユ科)

熱帯アメリカ原産の1年草。農地や道端で見られます。名前のように葉が細いことで近縁種のツルノゲイトウから区別できます。



87. ツルノゲイトウ *Alternanthera sessilis* (ヒユ科)

優先対策種A



南アメリカ原産の多年草。
農地の脇などに生育する。
球形の花序が茎に付着しています。

88. ナガエツルゲイトウ *Alternanthera philoxeroides* (ヒユ科)



南アメリカ原産の多年草。
湿地や池に生育して覆いつく
すことがあるので特定外来生
物に指定されています。長柄
の名前のように球形の花序を
支える柄が長いのが特徴です。

【環境省 阿部慎太郎氏撮影】

89. ハリビユ *Amaranthus spinosus* (ヒユ科)



北アメリカ原産の1年草。畑によ
く侵入しています。類似した外
来種にホナガイヌビユなど数種
ありますが、この種は茎から鋭
いトゲが出ているのが特徴です。



茎から出ている
トゲ

90.ノゲイトウ *Celosia argentea* (ヒユ科)

熱帯アジア原産の1年草。花がきれいなので園芸的に利用されてきましたが、農地などに野生化し、農作物の生育阻害の一因にもなっています。



91.ジュズサンゴ *Rivina humilis* (ヤマゴボウ科)

アメリカ原産の多年草。宝石サンゴのような赤く美しい実をつけるのでこの名前があり、園芸でも利用されてきたものが野生化しています。奄美では稀に見られます。



果実



花

92. クルマバザクロソウ *Mollugo verticillata* (ザクロソウ科)

熱帯アメリカ原産の1年草。数枚の葉が輪生するので車葉の名前があります。花は短い柄の先につきます。近縁の在来種のザクロソウは、花が長い柄の先に数個付きます。



クルマバザクロソウ



ザクロソウ (在来種)

93. ヒメマツバボタン *Portulaca pilosa* (スベリヒユ科)

南アメリカ原産の多年草または1年草。多肉で乾燥に強くアスファルトの割れ目のようなところでもよく生育します。観賞用に栽培されているマツバボタンよりも葉や花が小さい特徴があります。

奄美の固有種で絶滅危惧種のアマミマツバボタンは、この種より小さな葉を持ち、花の色は黄色で、海岸の岩場に稀に生育します。



94.ハゼラン *Talinum paniculatum* (スベリヒユ科)

南米原産の多年草。葉は少し多肉で乾燥に強く、街中の道路縁などに出現します。円錐形の花序に多数の蕾や実がついた状態が線香花火のように見えることからハゼランの名前があります。



95.ルリハコベ *Anagallis arvensis f. coerulea* (サクラソウ科)

ユーラシア大陸原産の1年草。ハコベに似た形で春に瑠璃色の花をつけるのでこの名前が付けられていますが、稀に色の薄い個体があります。畑の縁などに普通に見られます。



96. タマザキフタバムグラ *Hedyotis corymbosa* (アカネ科)

世界の熱帯亜熱帯に広く分布する1年草。長い花序の先に数個の花がまとまって付くので玉咲の名前があります。近縁の在来種であるフタバムグラは葉腋から1, 2個の花をつけます。



タマザキフタバムグラ



フタバムグラ (在来種)

97. トウワタ *Asclepias curassavica* (キョウチクトウ科)

南アメリカ原産の多年草。花が美しいので園芸植物として利用されていますが、風で散布される種子が各地で野生化しています。高さ1mほどまで伸び、切ると白い乳液を出しますが、有毒です。



果実



98. ヒロハフウリンホオズキ *Physalis angulata* (ナス科)

アメリカ原産の1年草。ホオズキのような実を作ります。畑などによく侵入して作物の成長を阻害する雑草となります。



99. キンギンナスビ *Solanum capsicoides* (ナス科)

南アメリカ原産の1年草。長さ20cm程の葉をつけ、葉や茎に長くて鋭いトゲをつけます。直径2cm程のオレンジ色の実をつけます。奄美では稀に見られます。



100. テリミノイノホオズキ *Solanum americanum* (ナス科)

アメリカ原産の1年草または多年草。イヌホオズキの仲間は在来種のイヌホオズキ以外に数種の外来種があります。その識別法には混乱があり、やっかいなのでここでは触れません。



101. ツボミオオバコ *Plantago virginica* (オオバコ科)

北アメリカ原産の越年草。オオバコの仲間ですがオオバコより葉が細く毛が多いので区別できます。またオオバコは多年草ですが、ツボミオオバコは秋に発芽して春に結実し夏には枯れる越年草です。奄美では最近増えている外来種です。



ツボミオオバコ



オオバコ

102.オオカワデシャ *Veronica anagallis-aquatica* (オオバコ科)

ヨーロッパからアジア北部原産の多年草。湿地でお旺盛に生育することから他植物への影響が危惧され特定外来生物に指定されています。近縁の在来種とは、全体に大きい、葉がほぼ全縁、花の色が青紫の点で区別されます。奄美では2024年に徳之島で初めて発見されました。



オオカワデシャ

徳之島虹の会 池村茂氏撮影



カワデシャ

鋸歯縁の葉、花はほぼ白色

103.オオイヌノフグリ *Veronica persica* (オオバコ科)

西アジアからヨーロッパ原産の1年草。明治時代に日本に侵入しましたが、奄美ではあまり多くはありません。



104.タチイヌノフグリ *Veronica arvensis* (オオバコ科)

ヨーロッパ原産の1年草。オオイヌノフグリと同じく明治時代に日本に侵入しました。奄美ではオオイヌノフグリよりも普通に見られます。



105. ヤブチヨロギ *Stachys arvensis* (シソ科)

ヨーロッパ、北アフリカ原産の1年草。畑の脇などに最近よく見られるようになっています。



106. ヤナギバルイラソウ *Ruellia brittoniana* (キツネノマゴ科)

南アメリカ、メキシコ原産の多年草。花が美しいので園芸利用されていたものが各地で野生化しています。ヤナギのような細長い葉を持ち、高さ1mほどまで成長します。湿った明るい立地を好み、河原などに大群落を作ることがよくあります。



107.アレチハナガサ *Verbena brasiliensis* (クマツヅラ科)

南アメリカ原産の多年草。明るい草地などによく見られます。



アレチハナガサ

108.ダキバアレチナガサ *Verbena x incompta*

アレチハナガサに近縁の外来種ですが、対生する葉の基部に葉柄がなく、茎を抱くように葉が出る特徴があります。



ダキバアレチハナガサ

109.ハマクマツヅラ *Verbena litoralis* (クマツヅラ科)

北アメリカ原産の多年草。アレチハナガサと同じような場所に出現します。アレチハナガサよりも全体に細い植物です。在来種のクマツヅラとは葉の形、花のつき方で区別できます。



ハマクマツヅラ



クマツヅラ

110.カッコウアザミ
***Ageratum conyzoides* (キク科)**

2種とも熱帯アメリカ原産の1年草で、世界の熱帯域に広く帰化しています。奄美大島でも低地から山地まで普通にみられ、林道に沿って世界自然遺産地域にも広がっています。花があれば類似種は少ないですが、対生の葉だけだとコニガクサなどが似ています。



カッコウアザミ 花は白色

111.ムラサキカッコウアザミ 優先対策種C
***Ageratum houstonianum* (キク科)**



ムラサキカッコウアザミ 花色が薄紫で、カッコウアザミより高くなります。

112.ブタクサ *Ambrosia artemisiifolia* (キク科)

北アメリカ原産の1年草。高さ1mほどの草でキク科には少ない風媒花を付け、多量に花粉を散布するので花粉症の一因となる外来種です。奄美でも道端などでかなり見つけられます。



雄花

113.オオバナノセンダングサ *Bidens pilosa* var. *radiata* (キク科)

熱帯アメリカ原産の草本。日本には19世紀中ごろに園芸目的で導入されました。国内では四国、九州南部から沖縄まで分布し、奄美大島の道端で最もよく見る外来植物。外来生物法では要注意外来生物に指定されています。*Bidens pilosa*という種に属しますが、この中にいくつかの変種・品種があり、その識別は微妙で困難です。

114.アメリカセンダングサ *Bidens frondosa* (キク科)

オオバナノセンダングサに近縁ですが、白い花卉がない、花序の周囲に細長い葉がある、茎は紫色をおびるなどの特徴で区別できます。オオバナノセンダングサが蔓延っていないような山の麓などに出現します。



オオバナノセンダングサ



アメリカセンダングサ

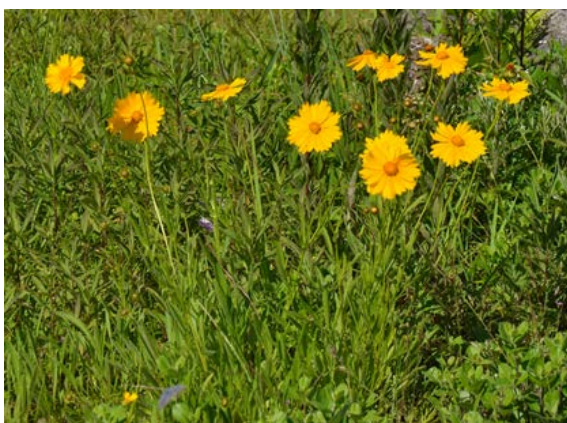
115.オオアレチノギク *Conyza sumatrensis* (キク科)

南アメリカ原産の越年草。1mを越す高さまで伸び、多数の花をつけます。道端に普通に見られます。類似した外来種にアレチノギク、ヒメムカシヨモギ、ケナシヒメムカシヨモギがあります。



116.オオキンケイギク *Coreopsis lanceolata* (キク科) 優先対策種A

北アメリカ原産の多年生草本。花が美しいので明治中期に日本に導入されました。奄美群島に侵入したのは、最近と思われます。法面緑化に使われたり、美しい花なので庭に植えることで、全国に広まって自生種を脅かすようになりました。平成18年に特定外来生物に指定され、生きたままの運搬、栽培、譲渡などが原則禁止されています。



初夏の開花期の株



花のない季節細長い葉と、羽状に切れ込んだ葉が着き、表面は毛で少しざらつく。

117.アメリカタカサブロウ *Eclipta alba* (キク科)

アメリカ原産の1年草。高さ50cm程まで伸び、白い頭花をつけます。よく似たタカサブロウからは、タカサブロウは果実少し翼がある、茎が直立、葉が少し幅広いのに対して、アメリカタカサブロウは果実に翼がない、茎の基部が這う、葉が少し細い点で区別できるとされますが、差はわずかです。



果実の比較
アメリカタカサブロウ タカサブロウ

118.ベニバナボロギク *Crassocephalum crepidioides* (キク科)

熱帯アフリカ原産で日本の暖地に戦後広がりました。果実が風で遠くまで運ばれ、工事などでできた裸地に一斉に発生することがありますが、普通1年から数年後には消えます。紅色の花が下向きにつくキク科は他にないので、花があれば見分けることは容易です。



119.ウシノタケダグサ *Erechtites hieraciifolius* var. *cacalioides* (キク科)

西インド諸島原産の1年草。高さは約1mになり、全体に毛があり赤紫を帯びています。奄美では道端に時々出現します。この種の変種であるダンドボロギクは似ていますがほぼ無毛です。奄美では稀にダンドボロギクが出現し、鹿児島県本土ではダンドボロギクしかありません。



全体



花序



葉

120. タケダグサ *Erechtites valerianifolius* (キク科)

南米原産の1年草。ウシノタケダグサと同属の植物ですが、葉がアザミの葉のように羽状に深く切れ込んでいるので、容易に区別できます。



121. ハキダメギク *Galinsoga quadriradiata* (キク科)

熱帯アメリカ原産の1年草。牧野富太郎氏が東京の掃きだめで大正時代に発見してこの名前を付けました。畑の脇などに見られます。



122. コトブキギク *Tridax procumbens*

熱帯アメリカ原産の多年草。ハキダメギクに似ていますが、寿菊というめでたい名前をもらっています。毛が多いことなどで区別できます。奄美で稀に見られます。

123. ヒメジョオン *Erigeron annuus* (キク科)

北アメリカ原産の1年草で江戸時代末に観賞用に導入されました。現在は全国で普通にみられ、奄美大島でもオオバナノセンダングサに次いで道端に多い植物でしょう。

124. ハルジオン *Erigeron philadelphicus* (キク科)

北アメリカ原産の1年草で、奄美では比較的稀な植物になります。ヒメジョオンとよく似ていますが、次のような点で区別できます



ヒメジョオン



ハルジオン

	ヒメジョオン	ハルジオン
蕾	上向～少し下向	下向
葉	茎を抱かない	茎を抱く
小花	少ない	多い
茎	中が詰まっている	中空
開花	春から秋	春だけ



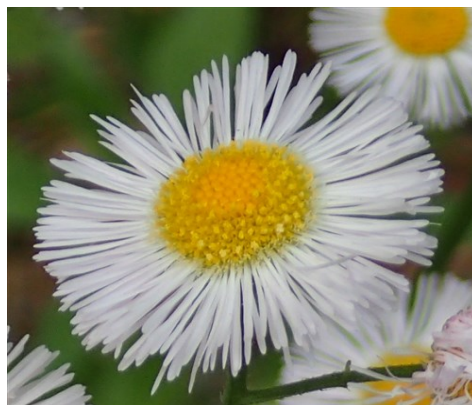
ヒメジョオンの葉



ハルジオンの葉



ヒメジョオンの花



ハルジオンの花 白い花弁が多い

125. ミズヒマワリ *Gymnocoronis spilanthoides* (キク科)

優先対策種A

熱帯アメリカ原産の多年草。水槽用の水草として利用されていたものが逸出して、奄美でも1ヶ所で発見されている。高さ0.5～2mに達し、対生の葉を持ち白い花をつける。ちぎれた茎の断片から容易に繁殖して増えていく。奄美大島では1ヶ所だけ生息地が確認され、防除作業が進められている。



環境省奄美野生生物保護センター提供写真

126. チチコグサモドキ *Gamochaeta pensylvanica* (キク科)

北アメリカ原産の1年草。全体に白い毛があり、高さ20cm程度に伸びます。道端や畑によく出現します。在来種のチチコグサは白い毛でおおわれて葉が白く見え細い葉を持ちます。葉が丈夫で踏みつけにも強く。芝生などに侵入します。



チチコグサモドキ



チチコグサ (在来種)

127. コケセンボンギクモドキ *Lagenophora* sp. (キク科)

優先対策種A

カリブ諸島原産の多年草。1980年に沖縄島で初めて見つかりました。今では同地で普通です。奄美大島にも最近になって瀬戸内町で初めて見つかり、現在急速に分布を広げています。長さ数cmのへら型の葉をロゼット状に広げ道路上などに生育しています。



128. セイタカアワダチソウ *Solidago altissima* (キク科) **優先対策種C**

北アメリカ原産の多年草で明治時代に観賞用に導入されたと言われていますが、戦後、温暖地を中心に分布を拡大しました。草丈が2mにもなり地下茎で繁殖して密生した大群落を作るので、各地で問題を引き起こしました。奄美でもかなり普通ですが、奄美の気候がこの植物としては暑すぎるのか、本州ほど猛威を振るってはいないようにみえます。同属で自生するアキノキリンソウとシマコガネギクが似ていますが、セイタカアワダチソウの方がずっと大きくなります。



開花個体。



若い個体

129. イガトキンソウ *Soliva anthemifolia* (キク科)



南アメリカ原産の1年草。放射状に葉を広げ、その付け根に栗のイガ状の花序をつけます。

130. メリケントキンソウ *Soliva sessilis* (キク科) **優先対策種C**



南アメリカ原産の1年草。葉はイガトキンソウによく似ていますが、茎を伸ばしてその先に栗のイガ状の花序をつけます。芝生などに生えますが、果実にトゲがあり、刺さると痛い植物です。



131.オニノゲシ *Sonchus asper* (キク科)

ヨーロッパ原産の1年草。在来種のノゲシに似ていますが、ノゲシより葉に光沢があって硬い、葉の基部が茎を取り囲むように伸びているが、オニノゲシではその形が丸くノゲシは尖っているという違いがあります。奄美ではノゲシと同じように出現します。



葉の付け根



オニノゲシ



ノゲシ (在来種)

132.セイヨウタンポポ *Taraxacum officinale* (キク科)

ヨーロッパ原産の多年草。鹿児島県内では在来のタンポポはシロバナタンポポしかありません。それも比較的稀です。黄色いタンポポは鹿児島県内では外来種のセイヨウタンポポ類しかありません。



133.ニトベギク（コウテイヒマワリ） *Tithonia diversifolia*（キク科）

中央・北アメリカ原産の多年生草本。別名が皇帝向日葵と名付けられているように高さ3mに達する大型の草本です。大きな花と3つに切れ込んだ葉で容易に区別できます。栽培されたものから逸出した個体が奄美で時々見られます。



134.アメリカハマグルマ *Sphagneticola trilobata*（キク科） 優先対策種C

熱帯アメリカ原産の多年生草本。花が美しいこともあり地被植物として1970年代に沖縄に導入され、鹿児島県では1984年に与論島で採取され、今では鹿児島本土南部と宮崎県南部まで分布しています。インドネシア等でも普通に見られます。海岸近くの道端に密生群落を作り他の植物が侵入できなくなってしまう厄介な外来種です。

在来植物のネコノシタ（ハマグルマ）が似ていますが、葉がより小さく厚い、砂丘に生育することで区別できます。



アメリカハマグルマ



ネコノシタ（ハマグルマ 在来種）

135. ウチワゼニクサ *Hydrocotyle verticillata* var. *triradiata* (ウコギ科)

北アメリカ原産の多年草。水中でも育つのでアクアリウムで観賞用に使われたものが捨てられて野生化することがあります。奄美ではまだ稀に出現します。同じ科のチドメグサ類に似ていますがチドメグサの葉は直径1cm前後ですが、この種の葉の直径は2～3cmあります。葉柄もずっと長く10cm程に伸びます。



136. マツバゼリ *Cyclospermum leptophyllum* (セリ科)

熱帯アメリカ原産の1年草。高さは50cm程度まで伸び、松の葉のように細い葉からこの名前を付けられましたが、似たような植物はないので識別は容易です。道端や畑に普通に見られますが、家畜には有毒な植物です。



3. 植物相データの報告

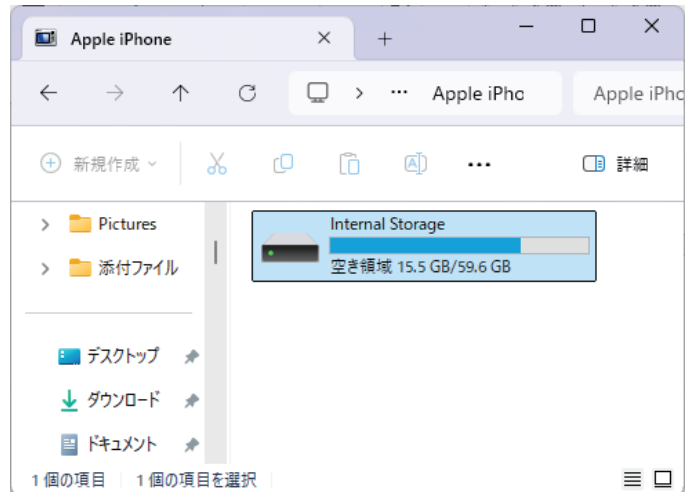
モニタリング調査で得られた写真（位置情報を含む）のデータは、所定の機関（鹿児島大学鹿児島環境学研究会）に提出します。蓄積されたデータは、鹿児島大学鹿児島環境学研究会で解析を行ない、植物分布マップの作成を通して、固有種と外来種の分布の把握と将来の個体数変動の予測に使用されます。これらの結果は協力者の皆様と共有するとともに、行政機関（環境省、鹿児島県、各市町村）に提供されます。

データ報告の方法

スマートフォンを用いた調査方法の場合

スマートフォンで撮影した写真ファイル（位置情報を含む）をパソコンに移動し、それらの写真ファイルの名前を“植物の種名”に変更したのち、鹿児島環境学研究会が用意する外部ストレージにインターネット経由で送信します。以下では、報告手順の詳細を説明します。

まず、スマートフォンから USB ケーブルを用いて写真ファイルをパソコンに移します。専用の USB ケーブルを用いて、スマートフォンとパソコンを接続すると、スマートフォンのセキュリティ解除（パスコード入力など）の画面が現れますので、適宜対応します。セキュリティが解除されましたら、パソコンの画面上にスマートフォンのフォルダが表示されますので、撮影された写真が入っているフォルダをパソコンの方にコピーします。iPhone の場合は「Internal Storage」というフォルダの中に、月ごとのフォルダが作成されており、該当の月に撮影した写真ファイルがフォルダ内に保存されています。これらの写真ファイルをパソコンにコピーします。



☒ iPhone のフォルダ
パソコンの画面上に表示される。

次に、これらの写真ファイル（JPEG 形式）について、その内容を確認したのち、ファイル名を“写っている植物の種名”に変更してください。種名が分からなかった植物の写真については、ファイル名を“「不明」＋出現した順番”に変更してください。たとえば、1つの調査で不明な植物が3回出現し、その中で2番目に出現した植物の写真のファイル名は「不明2」となります。ファイル名の変更では、該当のファイルを選択したあとに、カーソルを

少しだけ移動し（同じファイルの名前の上でカーソルをずらしす）、左クリックを行うと、ファイル名を入力することができます。特記事項があれば、それもファイル名に追加してください（ファイル名には文字数の制限がありますので、簡潔に記載してください；文字数が多くなる場合は、鹿児島大学鹿児島環境学研究会へメールでお知らせください）。

以上の手順でファイル名を変更した写真ファイル（JPEG 形式）を、鹿児島大学鹿児島環境学研究会の外部ストレージ（インターネット上の保存ディスク）にインターネット経由でアップロードしてください。まず、以下の鹿児島大学鹿児島環境学研究会のホームページにアクセスしてください。

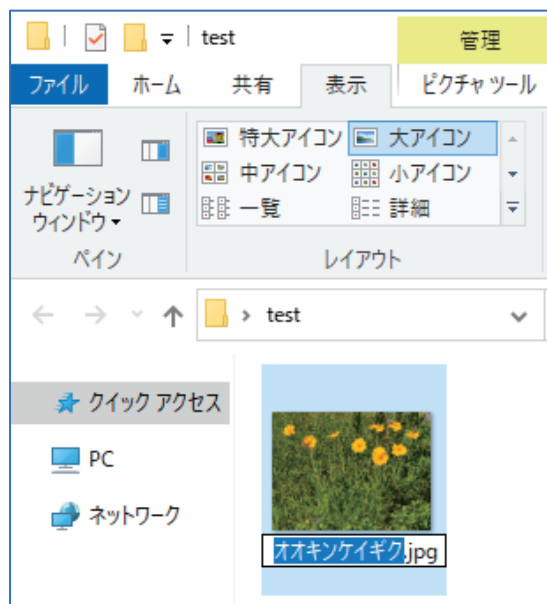


図 ファイル名の変更

写真ファイルの名前を、撮影された植物の種名に変更してください。

■鹿児島大学鹿児島環境学研究会のホームページ

URL : <https://kagoshima-kankyogaku.com/>

以下の QR コードからもアクセスできます。



このホームページの中に、鹿児島大学鹿児島環境学研究会の外部ストレージの URL が記載されています（この URL は毎月変更されますので、必ずご確認ください）。この URL にアクセスし、以下のパスワードを入力してください。

パスワード : kankyo3229

これで外部ストレージのフォルダにアクセスできるようになりますので、そこにご自身のパソコンから植物を撮影した写真ファイルを移します。写真ファイル上で左クリックしたまま、カーソルを外部ストレージのフォルダに移動し、クリックを外せば、写真の送信が

行われます。もし、これらの作業で問題が生じた場合は、別途メールで鹿児島大学鹿児島環境学研究会（以下のメール送信先と同じになります）にご連絡ください。以上のファイルアップロードをもって、報告作業は完了となります。なお、この外部ストレージを経由したご報告は、2025 年 3 月末日までとなりますので、ご注意ください。

■メールの送信先

宛先：植物相データ集計担当者

メールアドレス：kagoshimakankyogaku@gmail.com

*メールタイトルを「植物モニタリング調査報告の問い合わせ」としてください。

GPS カメラを用いた調査方法の場合

GPS カメラで撮影した写真ファイル（位置情報を含む）と GPS ファイル（調査経路の記録ファイル）をパソコンに移動し、それらの写真ファイルの名前を“植物の種名”に変更したのち、鹿児島環境学研究会が用意する外部ストレージにインターネット経由で送信します。以下では、報告手順の詳細を説明します。

まず、GPS カメラから USB ケーブルもしくは SD カードを用いて写真ファイルと GPS ファイルをパソコンに移します。パソコンに SD カードのスロットがあれば、GPS カメラから取り出した SD カードをそこに差し込みます。もし、パソコンに SD カードのスロットがなければ、専用の USB ケーブルを用いて、GPS カメラとパソコンを接続します。



図 GPS カメラの SD カード（左）と GPS カメラとパソコンの接続（右）

SD カードをパソコンのスロットルに差し込むと、カメラに保存されているデータがパソコンの画面上に 1 つのフォルダとして表示されます。GPS カメラをパソコンに接続した場合は、カメラ側で「ストレージ」を選択すると、同様のフォルダがパソコンの画面に表示されます。そのフォルダの中に「DCIM」というフォルダと「GPSLOG」というフォルダが見つかります。フォルダ「DCIM」には植物の写真ファイル（JPEG 形式）が保存されていますので、これらの写真ファイルをパソコンにコピーします。なお、これらの写真ファイルには、撮影した場所の位置情報（緯度と経度のデータ）が含まれています。また、フォルダ「GPSLOG」の中には「[日付].LOG」というファイルが存在します（[日付]の部分には、調査を実施した日にちが入ります）。このファイルに調査経路が記録されていますので、そのファイルをパソコンにコピーします。

USB ドライブ (D:) >				
名前	更新日時	種類	サイズ	
DCIM	2019/01/01 0:00	ファイル フォルダー		
GPSLOG	2022/09/26 3:34	ファイル フォルダー		
SNSLOG	2022/09/23 22:29	ファイル フォルダー		

USB ドライブ (D:) > GPSLOG				
名前	更新日時	種類	サイズ	
22092601.LOG	2022/09/26 3:34	テキストドキュメント	15 KB	
22092602.LOG	2022/09/28 16:44	テキストドキュメント	48 KB	
22092702.LOG	2022/09/28 16:44	テキストドキュメント	197 KB	

図 GPS カメラからファイルを移動する流れ（オリンパス社製 TG-6 の場合）

GPS カメラをパソコンに接続すると、上段の図のようにドライブが表示されます。「DCIM」というフォルダに写真ファイル（JPEG 形式）が保存されていますので、これをパソコンにコピーします。また、「GPSLOG」というフォルダに GPS ファイル（LOG 形式）が保存されていますので、これをパソコンにコピーします。

次に、写真ファイル（JPEG 形式）では、その内容を確認したのち、ファイル名を“写っている植物の種名”に変更してください。種名が分からなかった植物の写真については、ファイル名を“「不明」+出現した順番”に変更してください。たとえば、1 つの調査で不明な植物が 3 回出現し、その中で 2 番目に出現した植物の写真のファイル名は「不明 2」となります。ファイル名の変更では、該当のファイルを選択したあとに、カーソルを少しだけ移動し（同じファイルの名前の上でカーソルをずらしします）、左クリックを行うと、ファイル名を入

力することができます。特記事項があれば、それもファイル名に追加してください(ファイル名には文字数の制限がありますので、簡潔に記載してください;文字数が多くなる場合は、鹿児島大学鹿児島環境学研究会へメールでお知らせください)。GPS ファイル (LOG 形式) については、その中に調査日が記録されていますので、ファイル名を変更する必要はありません。

以上の手順でファイル名を変更した写真ファイル (JPEG 形式) と GPS ファイル (LOG 形式) を、鹿児島大学鹿児島環境学研究会の外部ストレージ(インターネット上の保存ディスク)にインターネット経由でアップロードしてください。まず、以下の鹿児島大学鹿児島環境学研究会のホームページにアクセスしてください。

■鹿児島大学鹿児島環境学研究会のホームページ

URL : <https://kagoshima-kankyogaku.com/>

以下の QR コードからもアクセスできます。



このホームページの中に、鹿児島大学鹿児島環境学研究会の外部ストレージの URL が記載されています (この URL は毎月変更されますので、必ずご確認ください)。この URL にアクセスし、以下のパスワードを入力してください。

パスワード : kankyo3229

これで外部ストレージのフォルダにアクセスできるようになりますので、そこにご自身のパソコンから植物を撮影した写真ファイルを移します。写真ファイル上で左クリックし

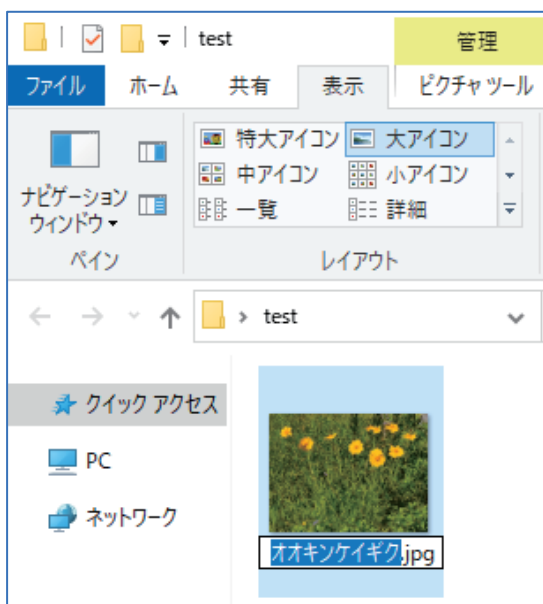


図 ファイル名の変更

写真ファイルの名前を、撮影された植物の種名に変更してください。

たまま、カーソルを外部ストレージのフォルダに移動し、クリックを外せば、写真の送信が行われます。なお、画像を送る時に1枚ずつアップロードすることもできますが、複数の写真を一つフォルダにまとめてフォルダごとアップロードもできこの方法のほうが簡単です。またフォルダ名をご自身の名前などにさせていただくと、送られた写真の種名をこちらでチェックして種名の正誤をお伝えすることもできます。スマホから直接写真をアップロードしていただくこともできますが、写真の名前が変えられない、どなたが送ったか分からない問題がありますので、上記の手順でやっていただくことが望ましいです。

以上のファイルアップロードをもって、報告作業は完了となります。

なお、この外部ストレージを経由したご報告は、2025年3月末日までとなりますので、ご注意ください。また、上記の操作がうまくいかない場合は、以下の送信先（鹿児島大学鹿児島環境学研究会）にメールにてお問い合わせください。

■メールの送信先

宛先：植物相データ集計担当者

メールアドレス：kagoshimakankyogaku@gmail.com

*メールタイトルを「植物相モニタリング調査報告の問い合わせ」としてください。

その後、外部ストレージにアクセスする方法が説明されたメールが担当者より送られてきますので、その内容にそってファイルをアップロードしてください。もし、これらの作業で問題が生じた場合は、別途メールで鹿児島大学鹿児島環境学研究会（以下のメール送信先と同じになります）にご連絡ください。以上のファイルアップロードをもって、報告作業は完了となります。なお、この外部ストレージを経由したご報告は、2025年3月末日までとなりますので、ご注意ください。

■メールの送信先

宛先：植物相データ集計担当者

メールアドレス：kagoshimakankyogaku@gmail.com

*メールタイトルを「植物モニタリング調査報告の問い合わせ」としてください。

GPS ファイルの調査経路を確認する方法

ここでは、GPS ファイルに記録されている調査経路の確認方法を説明します。この作業は必ずしも行う必要はありませんが、興味がありましたら、ぜひ行ってみてください。

GPS ファイルに記録されている調査経路を表示させるためには、Google Earth Pro というアプリケーションが必要です。Google 社が提供する無料のアプリケーションですので、ご自身のパソコンにインストールしてください。Google Earth Pro のインストール後、このアプリケーションを起動すると、画面上に地球が表示されます。ここで、パソコンに保存されている GPS ファイル (LOG 形式) を左クリックしたまま、Google Earth Pro の画面上に移動させ、そのまま左クリックを外します。そうすると、データインポートの確認画面が開くので、「KML トラックを作成」にチェックが入っていることを確認して「OK」ボタンをクリックすると、Google Earth Pro の地図上に調査経路が表示されます。

おわりに

本マニュアルでは、植物相のモニタリング調査の手順として、調査方法、外来種の見分け方、データの報告方法を解説しました。様々な方法がある中で、最もシンプルな方法を説明したつもりですが、スマートフォンやGPSカメラの使用方法など、本マニュアルに記載された方法以外の仕様が存在しますので、モニタリング調査を行う中で、より簡易的な方法を身に着けることもできます。さらに、モニタリング調査を通して、各種植物の形態や生態に関する理解が深まり、在来種と外来種の間係を考える機会が増えることと思います。何よりも、皆様のモニタリング調査へのご参加は、在来植物の存続と外来植物の駆除に大きく貢献し、奄美大島固有の生態系の保全をより確かに担保することにつながります。改めて、多くの方のご理解をいただき、モニタリング調査に参加していただけることを心より願い、本マニュアルの結びとさせていただきます。

植物相モニタリング調査マニュアル改訂版（奄美大島版）

発行日 2024 年 9 月 11 日

執筆者 鈴木 英治、鶴川 信

編集者 中島 慶次、鈴木 英治、鶴川 信

発行所 鹿児島大学鹿児島環境学研究会

印刷 有限会社トップコピー

本誌から転載・複製する場合は鹿児島大学鹿児島環境学研究会の許可を得てください。