

**自然環境保全基礎調査に係る基本方針検討会
第3回総合解析方針検討部会
議事概要**

【開催日時】 令和4年10月31日（月）13：30～16：30

【開催場所】 自然環境研究センター第1・第2会議室（オンライン併用）

【出席者】（敬称略、五十音順）

委員：赤坂宗光、一ノ瀬友博、角谷拓、中村太士（座長）、三橋弘宗、望月翔太

議題1 今後のスケジュールと本日の論点について

資料1に基づいて、総合解析方針検討部会の今後のスケジュールおよび本日の論点について事務局より説明した。

議題2 総合解析方針（案）の全体構成について

資料2及び資料3に基づいて、総合解析方針（案）の全体構成、個々の解析テーマ及び使用データの詳細について事務局より説明した。総合解析方針（案）の構成に関する主な意見は以下の通り。

「A. 生物多様性の状態」について

- 「1. 種の分布・個体数変化」では幅広い種を対象にデータ収集を行うことが重要。これを元に対象種の全体と比較して絶滅危惧種が減少しているか等を検討可能になる。
- データ収集は幅広い種を対象に行うが、種名や位置情報の精査などは「①絶滅危惧種」等を優先する。また、種に応じたデータギャップなどは並行して整理する。

「B. 危機の状況」について

- 危機の状況を示すには、影響を受ける生物側の分布と開発等の危機要因の分布の重なりを抽出するのが原則に適う手法だが、現在Bの解析テーマには両者が混在している。
- 危機要因をテーマとして独立させると基礎調査データを使用できない場合もある。したがって、Bでは基本的に危機要因の影響を受けた生物多様性の状態を示し、「危機の状況」という表現を誤解ないように修正する。
- 生物データから危機要因の影響の結果を示す場合も、個体数データから全ての要因に対する明確な影響を示すことは不可能。一方で、視点を生物あるいは生態系からと決めておき、植生や生態系タイプの分布変化を示すことは現実的手法でありインパクトがある。

「C. 対策・取組の状況」、「D. 対策の優先順位」について

- CとDの区別について、Cでは基礎調査等生物の情報は使用せず、DではA～Cの解析テーマの情報を組み合わせることで保全の効果や対策の不足などを可視化する想定。

- C中の「14. 民間の取り組み」やD中の「18. OECM 選定・管理のためのデータ提供、OECM 認定地域における保全効果検証」などの民間視点と、関連する行政側の取組がある場合はテーマを追加して民・官の取組の比較・連携につなげられるとよい。例えば、18に対して「13. 保護地域の指定状況」があればOECMの位置づけが明確に示せる。
- 18では、来年度から始まるOECMの試行認定地域と重なる既存の生物データを使用し、区域の認定によって生息域の何%が保全されたかを示す。「効果検証」という文言により、認定後の情報を用いた検証をするような誤解を招く可能性があるため修正を検討。
- OECM認定後の効果検証は環境省の別業務において検討中であり、基礎調査では民間の取組自体の把握は想定しないが、マスタープランに見直し時に情報収集の余地はある。
- Dの18には取組状況を示す内容も含まれるので、Dの名称を変更するか、18をCに移すとよい。また、Dには既存の対策の評価も含まれている印象なので、対策の結果を評価する分析と、今後必要な対策や計画に資する分析という観点で整理するとよい。
- Dの名称について、「優先順位」という表現で方向づけを行わないよう注意が必要。例えば「絶滅危惧種の集中地域」とあるが、最初に行う取組が絶滅危惧種対策とは限らない。
- D中の解析は、生物多様性の状態に対する保護地域やOECM等の対策状況の重ね合わせのため、「施策による効果」や「対策による効果」等、適切な名称があるかもしれない。
- 「14. 民間の取り組み」中、「市町村別の自然保護団体数」について、団体数のみでは高齢化等による活動頻度の減少が考慮されないことに注意。また、それら詳細な情報量には地域差があってもよいので、場所を絞ってでも理想的なデータ取得の例も示せるとよい。
- 活動量等を考慮した「市町村別の自然保護団体数」の情報収集について、別途環境省が進めているOECMの試行認定に関する事業と連携しつつ進める。
- 「14. 民間の取り組み」中の「市民調査の状況」について、国土交通省の事業で都市の生物多様性の評価を行った際、地方自治体への問い合わせでは情報が集まりづらかった。
- 「19. 効率的な保全策の検討」中の「防災減災目的の自然における生物多様性の状況」について、保安林のみでは霞堤などの重要な施設の情報に漏れが出るため、留意が必要。

議題3 予備解析の結果を踏まえた総合解析テーマの内容について

資料3付表1、付表2、資料4に基づき、今年度実施した予備解析の結果も踏まえ、次年度以降の総合解析実施に当たっての手法面での課題について、事務局より説明した。各解析テーマに関する主な意見は以下のとおり。

「1. 種の分布・個体数変化」のうち、「②PT種」について

- 「PT種」の名称について元はGastonら(2008)が「previously common species」としたものである。これを大澤ら(2013)では「元・普通種」と訳した。本解析では、わかりやすさも考慮し、過去は広域で身近に見られたが減少傾向にある種を「元・普通種」とし、

解析時の種の抽出方法は大澤ら（2013）を基本としつつ手法の変更点は明示する。

- 手法は基本的には大澤ら（2013）に準じてよいが、地方版レッドリスト間で生息状況のベースラインとする時期に違いがあることに注意が必要。例えば、戦前は生息したがその後地域絶滅した種について「絶滅」とすら記載されないことがある。これに対し、基礎調査の種の分布調査結果を用いて50年前をベースラインとして統一し、それ以降の減少状況については大澤ら（2013）の手法に従ってはどうか。
- 大澤ら（2013）の「元・普通種」の抽出には、種の分布変化の厳密な把握ではなく地方版レッドリストの情報を用いた簡素な手法を用いた。論文の対象とした植物以外の分類群についても、分析結果は感覚的には問題ないものとなった。

「1. 種の分布・個体数変化」のうち、「⑤気候変動指標種」について

- 指標種の抽出にあたって生態系の偏りは考慮せず、情報がある種を用いる。
- イワナについては中野ら（1996）、三橋ら（2017）がデータ量も多く参考になる。
- 近年は気候変動等の環境要因に変化があるため、環境要因に基づく分布予測を行う場合は実データの可視化と明確に区別すべき。基本的には実データを用いるのがよい。
- 基礎調査からデータが豊富な種を選び、補足的にいきものログデータなどを用いたい。
- 定量的な将来予測については総合解析では想定しておらず、研究分野と役割分担したい。
- 指標種の抽出のための生態的特性や減少要因などの情報は積極的に外部データを用い、それらの種の分布データは基礎調査データを使うとよい。
- 国立環境研究所の深澤氏が鳥類繁殖分布調査（第2回と第6回）の結果を用いた繁殖地分布への気候変動の関係を解析している。また、植物について、小出ら（2021）が基礎調査の植生調査結果を用いて植生と気候変動との関係を示しており、今後は特定植物群落調査からも解析予定。これらの情報を活用いただきたい。
- 鳥類を対象とするのはよい。特にライチョウの分布はハイマツの分布に影響を受け、市民調査の情報もある。環境省の保護増殖事業に合致するので含めるとよい。
- 一般への普及啓発にも用いる場合、ブナ、ライチョウ、イワナなどわかりやすい種を対象とするとよい。また、気候変動によって分布が拡大（南方系の種の分布北上）する種のうち、ヒョウモンダコなど、毒をもつ種は危機感として伝わりやすい。

「4. 絶滅危惧種の集中地域」について

- ほかの解析にも当てはまるが、種の分布データの位置情報にはGPSによる計測のほか地名の記録も含まれる。本解析ではこれらをメッシュ単位に集約するが、情報源を遡れるようにしておくとともに、今後の分布情報の整備に関する課題として、位置情報の精度自体に関する情報の付与などを整理しておく。

「5. ハビタットの連結性の機能を有する生態系の分布」について

- ECA（Equivalent Connected Area）という指標を用いると解析結果の数値の意味が行政のみならず一般市民にもわかりやすい。一定距離内にある同一ハビタットを連結した

ものとみなし、その面積規模から生息地の評価をする手法であり、ヨーロッパで活用され、統計解析ソフト R のパッケージを用いて算出可能。

- 解析結果のみならず、解析用の整形したデータベースについても、アウトプットのひとつとして重要である。解析をしたい人が活用できる。
- アウトプットには、一般向け、政策決定者向け、データベースがある。外部データを含むと利用条件等が制限要因になるが、基礎調査由来のデータであれば、解析の元データをデータベースに含めるなどを想定。アウトプットの提供先のニーズも考慮して進めたい。
- 連結性について Belote ら（2022）が紹介する手法は、フォーカル解析の延長線にある手法であり、全国スケールの解析に利用できてよい。

「6. 自然環境の状態に関する指標・基準データの整備」について

- 種組成データの整備が重要。リファレンスとなる種組成と対象地域の種組成の近さを測る多変量解析手法はあり、例えば基礎調査の第2・4・6回の結果を使用可能。
- リファレンスの決め方が課題。基礎調査のデータを用いる場合、調査地点がその地域のリファレンスとして妥当かが重要。また、リファレンスを定める地域を局所的にすると、気候変動等の環境要因の変化が考慮されづらいため、リファレンスの設定範囲が重要。
- 本テーマの趣旨は基礎調査結果の新たな活用方法を示すことにあるため、上述の点も考慮しつつ、地域を絞り込んで検討する。

「8. 都市の生物多様性指標」について

- 都市の生物多様性指標について、国土交通省の指標やシンガポール指標は基礎自治体が単位となる。本解析では三大都市圏中の都道府県や市区町村を対象とする予定。

「9. 第1の危機：都市開発および都市開発以外の消失要因」から削除した観光利用や捕獲採取のデータについて

- レッドデータブック中の各種の減少要因から捕獲・採取に該当するものを抽出可能。

「13. 保護地域の指定状況」について

- 国土数値情報の保護地域データ使用の場合は位置情報の精度に注意が必要なため、環境省で把握している最新かつ正確なものを用いる。

「19. 効率的な保全策の検討 ①既存の保護地域外の重要生態系における官民の取組実施状況 ②防災・減災目的の地域における生物多様性」について

- ①、②の名称はよいが、「効率的な保全の検討」に該当するかはわからないので、見出しのタイトル名は変更したほうがよい。
- ②について、保安林データを種類別に整理し、防災・減災に係る保安林を使用する。

「21. 今後生物多様性の損失が懸念される地域の把握 ①再生可能エネルギー施設適地と重要地域・絶滅危惧種の分布、②外来生物による被害防止」について

- ①の再生可能エネルギー施設適地との重ね合わせに用いる Satoyama Index のデータに

- ついて、植生図に基づいた 50m 解像度の最新版が公開されているので活用してほしい。
- ②について、「A 生物多様性の状態」の「1. 種の分布・個体数変化」でも外来生物を扱うが、本解析では個体数や対策状況も含めて示す。
 - 特定外来生物の対策実施は届出制のため、市民の取組情報が使用可能かもしれない。
 - 地方自治体には生活被害が起こりうる外来生物等に関する情報を公表したがない地域もあるが、秘匿して対策が成功した事例はない。総合解析とは別に、外来生物施策におけるデータ共有の方針があればそれに従って情報を入手できるとよい。
 - 1の解析テーマにおいて植生調査結果中の外来植物の分布を整理するだけでも基盤情報として有用になるだろう。
 - アライグマについてはロードキルの情報もある。外部データの積極的な収集が重要。

その他：総合解析のアウトプットについて

- 「政策決定者向け資料」について、今後は GBF（CBD-COP15 で決定予定）を踏まえた生物多様性地域戦略が策定されていくと予想され、その際の参考となるようにまとめられるとよい。また、別途検討されている次期国家戦略の目標案の中には、地方自治体の取組に依存するものもあるため、何を取り組むべきかわかるような結果を示せるとよい。
- 「政策決定者向け資料」では、「一般向け資料」に載せる情報よりも対策等への活用を意識して整理したい。例えば生物多様性地域戦略の指標として扱われることを想定し、手法や解釈の例の整理や様々な使い方ができるような工夫などしたい。各アウトプットの詳細な表現方法等は総合解析を進める中で検討する予定。
- 地方自治体職員向けの「環境担当になったら読む本」のような、クックブックのイメージがよい。実務的にまとめてある文献を紹介する。
- 日本の自然の全体像を生物・生態系の観点から示すのが重要。例えば JBO における各生態系の評価へのインプットを想定し、A～D の区分ごとにヘッドライン指標のようなものを定めてはどうか。また、分析を進めるにあたって、自然環境の変化をみるためのベースライン時期の設定も重要。

議題4 その他

事務局より、委員に対し各解析テーマの手法・事例・データに関する引き続きのご助言をお願いするとともに、12月の計画部会の傍聴の案内、年明け以降に実施の合同部会に関するアナウンスを行った。

以上