

# 自然環境保全基礎調査総合解析方針

(案)

令和5(2023)年〇月

環境省自然環境局生物多様性センター

## 目次

1) 総合解析の目的 .....	1
2) 実施期間 .....	1
3) 基本的な考え方 .....	1
4) 解析の枠組み（テーマおよび手順） .....	2
5) アウトプット .....	5
6) 使用データ .....	12

### 付属資料

付属資料1. 解析テーマの詳細

付属資料2. 使用データの詳細

## 1) 総合解析の目的

自然環境保全基礎調査（以下、「基礎調査」という）は、全国的な観点から我が国の自然環境の概況および変化を把握し、自然環境保全の施策を推進するための基礎資料を整備するために、自然環境保全法第4条「基礎調査の実施」に根拠を置いて昭和48年度（1973年度）から開始され、令和4（2022）年度で50年目を迎えた。その調査成果は自然環境・生物多様性の保全施策や環境影響評価等の基礎資料として活用されるなど、我が国の自然環境の保全において重要な役割を担ってきた。

一方で、基礎調査開始からの50年間で我が国の自然環境および社会構造は大きく変化しており、基礎調査に求められる調査内容や役割等も大きく変化してきた。

このため、この50年間の基礎調査の成果を他主体の自然環境や社会学的な調査結果等も収集・援用して総合的に解析（以下、「総合解析」という）し、日本全体の自然環境の現状や変化状況・傾向を分かりやすく体系的にとりまとめることにより、過去50年の変化を的確に把握することが重要である。また、解析結果を広く発信することにより、科学的な根拠に基づく政策立案など、調査成果の更なる活用推進を図る必要がある。

総合解析は、その結果が施策立案の根拠などに活用されることを目指し、我が国の自然環境の現状や変化状況・傾向を分かりやすくとりまとめることを目的として実施する。本資料は、環境省生物多様性センターが令和5（2023）年度から3年間かけて実施する総合解析の実施方針を示したものである。

## 2) 実施期間

総合解析は、令和5（2023）年度から令和7（2025）年度までの3年間で実施することとする。

## 3) 基本的な考え方

総合解析では、過去50年間の基礎調査の成果をベースとして、以下2つの基本的な考え方にに基づき、生物多様性に関するテーマについての解析を行う。解析対象としては基礎調査の調査項目である生物多様性（種・生態系）を想定し、生態系サービスに関しては、原則として扱わないこととする。

### ① 日本の自然環境の現状と変化を示す

長期にわたり蓄積されてきた基盤的情報としての強みを活かして、最近の調査データの追加や、これまで活用されてこなかったデータ等（過去の基礎調査の未利用データの再探索、他主体による調査データの収集も含む）も用いて解析を行い、地図やグラフ、

模式図などを活用して、自然環境の現状と変化を視覚的・直感的に分かりやすく示す。

自然環境の変化をみるためのベースラインとなる時期は、基本的に基礎調査の開始時期である約50年前（1980年頃）もしくは可能な限りそれに近い過去データが存在する時期とし、データ量や解析内容に応じて調整する。なお、結果の解釈にあたっては、ベースラインとした時期を明示するよう留意する。

## ② 基礎調査データの利活用の可能性を広げる

これまで行われてきた基礎調査総合とりまとめや生物多様性総合評価（JBO）では十分に活用されていなかった分野や新たな施策課題に対し、新たに追加されたデータ等も活用した解析を試みることで、基礎調査データの利活用の可能性を広げる。具体的には、これまでの保全・再生などの対策の効果検証、環境省以外の様々な主体による利活用の推進、新たな環境課題に対して必要なデータや解析結果の提供、といった利活用を想定した解析を試みる。さらに、生物多様性への直接要因だけでなく間接要因も含めた情報の収集・分析の必要性が指摘されていることや、高度な評価手法の発展（ビッグデータの活用や深層学習による要因分析等）が進む中、それらに資するデータの収集の可能性や整理の在り方、その技術的課題等についても整理する。

## 4）解析の枠組み（テーマおよび手順）

総合解析で行う各テーマを、A. 生物多様性の状態、B. 危機の要因と影響の状況、C. 対策・取組の状況、D. 対策にかかる検証と分析、の4カテゴリに分類した（図1）。

### <各テーマのカテゴリ>

- A. 生物多様性の状態 には、基礎調査データを中心に総合解析全体のベースとなる生態系および種を単位とした生物多様性情報を整理するテーマを含めた。
- B. 危機の要因と影響の状況 では、Aの生物多様性情報だけでなく社会環境などの直接的・間接的な影響要因のデータも援用しながら、生物多様性国家戦略で示された第1～4の危機の要因と影響の状況を示すためのテーマを含めた。これらによって、日本の自然環境の現状と基礎調査開始等ベースライン時期からの変化を示す。
- C. 対策・取組の状況 には、生物多様性の保全のために行われている取組の現状を整理するテーマを含めた。ここでは直接的・間接的に自然環境に影響を与えらるる業務統計や社会調査など基礎調査以外の情報源を整理し、Dの解析にも用いる。

- D. 対策にかかる検証と分析 では、A～Cで集めた情報を活用し、基礎調査データの利活用が不十分であった分野や新たな施策課題に対して、その利活用の可能性を広げるテーマを含めた。具体的には、これまでの保全・再生などの対策の効果検証、様々な主体による利活用の促進、新たな環境課題に対する情報提供などを旨とする。

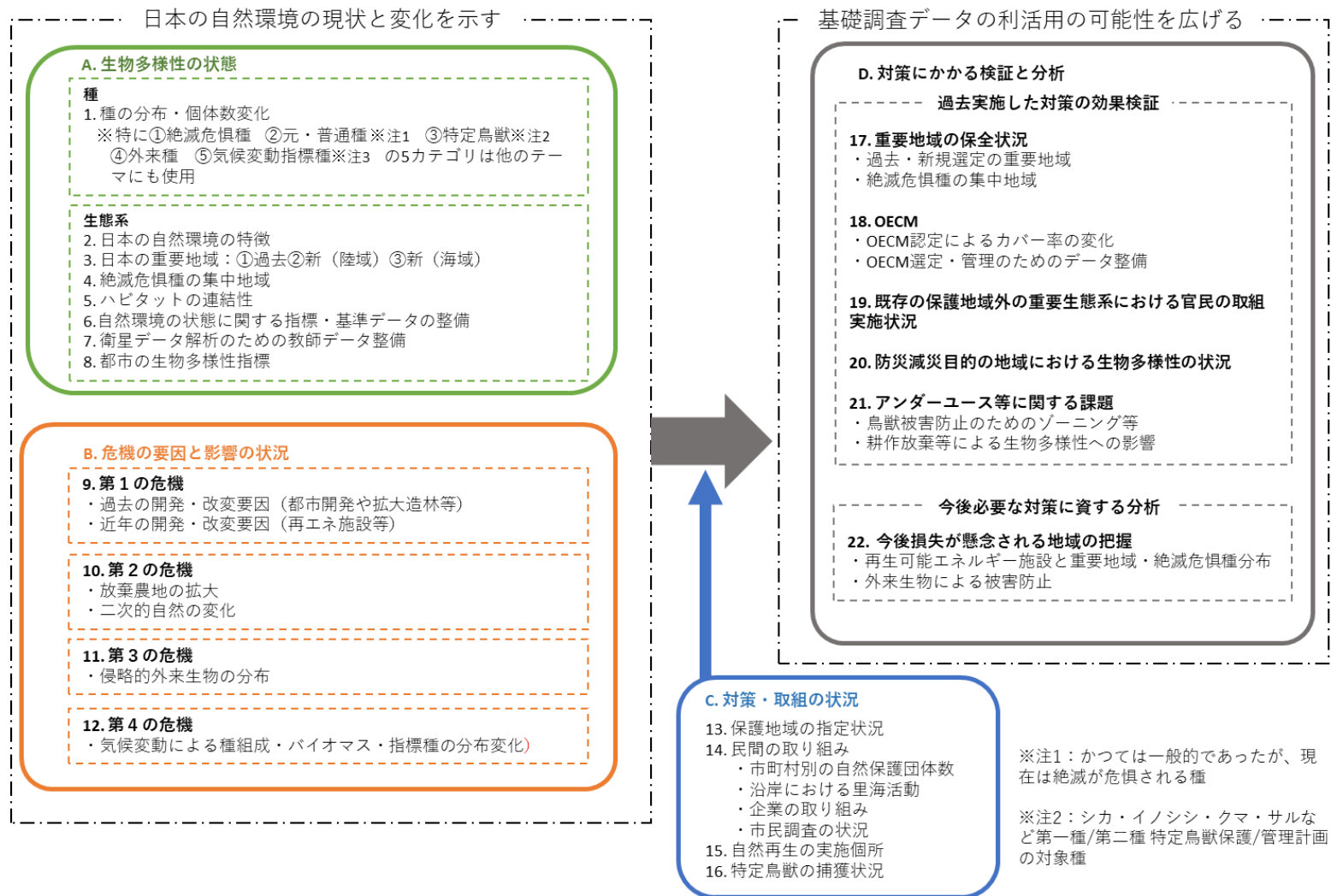


図1 解析の枠組み

## 5) アウトプット

総合解析に用いたデータや解析結果は、解析終了後に以下の3つのアウトプットを想定し、基本的には基礎調査の既存のデータベース（J-IBIS 等）を活用して公開することを想定してとりまとめる。

### ① 一般向け資料

過去から現在までの日本の自然の姿や変化、抱える課題、各主体が生物多様性保全に対してどのような取り組みができるか、などを示すことを目的として、日本の自然環境の現状と変化を、地図やデータで示しつつ、分かりやすいストーリーに再構成した資料とする。またストーリーの提示にあたっては、現状と変化とともに基礎調査の意義を示せるように配慮する。

資料は地図・グラフ・解説で構成された簡潔なものとし、内容は誰でも閲覧やダウンロードが可能な形で公開・提供することを想定し、普及啓発・教育・地域計画のベース等に活用できるようにする。



図2 一般向け公開サイトの例:全国地球温暖化防止活動推進センター(JCCCA) すぐ使える図表集  
<https://www.jccca.org/oyakudachi/download-list>

## ② 政策決定者向け資料

今現在、日本や地方が抱える環境課題について、その対策の検討に必要な情報を提供することを目的として、主に国・省庁や地方自治体など行政の抱える課題や施策のニーズに応じたテーマを選定し、解析結果を二次利用しやすい形で整理する。

資料は、課題ごとの解析結果を報告書形式でまとめたものとし、引用可能な文書を電子媒体で公開するとともに、使用した生データと解析結果データを併せて可能な限り公開し、行政担当者等が施策立案などに活用できるようにする（例えば地域戦略の指標に活用できる手法や解釈の例示を意識して整理するなど）。

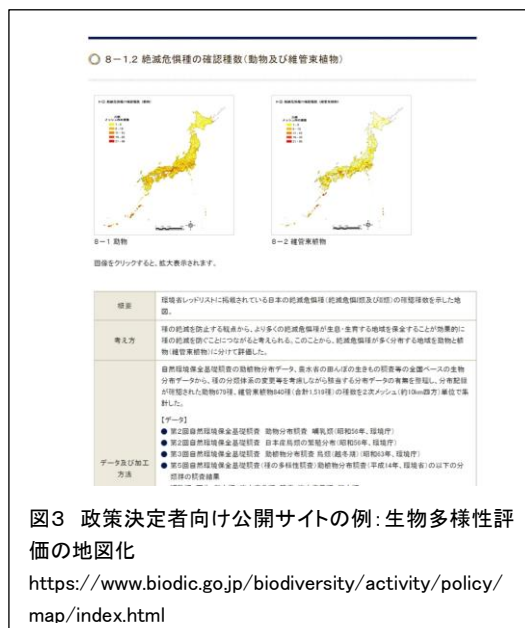


図3 政策決定者向け公開サイトの例: 生物多様性評価の地図化

<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/map/index.html>

## ③ データベース

これまで未公開もしくは電子化されていない基礎調査の過去データや、総合解析で使った元データのうち公開可能なものを速やかに共有することを目的として公開する。また元データが公開不可の場合においても、可能な限り情報源情報等を公開する。

公開に当たっては、他主体のデータベースとの相互活用を図るために、自然環境保全基礎調査に係る基本方針検討会でとりまとめる「自然環境調査に係る生物多様性情報の整備と発信のガイドライン」を踏まえた共通フォーマットで提供できるように配慮する。

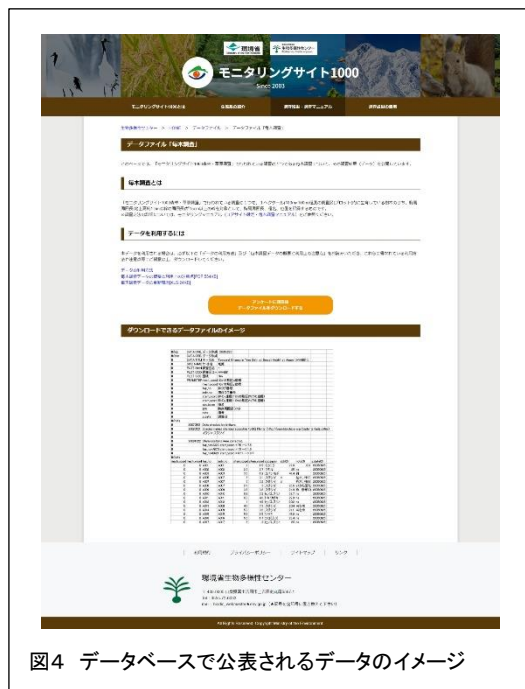


図4 データベースで公表されるデータのイメージ



以上を踏まえ、解析テーマの内容、手法の概要、想定されるアウトプット先、解析を実施するに当たり優先すべきテーマを表1に示した。テーマ設定にあたっての考え方や使用データ、具体的な解析手順など詳細は付属資料1に示した。

なお、優先すべきテーマは、解析作業の効率性や成果の活用等の観点から以下の点等を考慮して、総合解析全体を進めるうえで初年度から行う必要があるテーマを「高」とした。

<優先すべきテーマの観点>

- ・ 複数テーマに共通して使用するデータを含む、また解析結果が他の解析テーマの基盤になるもの。
- ・ データの入手や整備に時間を要するもの。
- ・ 施策上の重要性・緊急性が高いもの。

表1 解析テーマの内容と手法の概要（各テーマの詳細は付属資料1を参照）

A. 生物多様性の状態 に関する解析テーマ

【種】

解析テーマ名	解析内容・手法の概要	アウトプットの想定	優先すべきテーマ	
1. 種の分布・個体数変化	①絶滅危惧種・RL候補種	主に自然性の高い生態系や特殊なハビタットに依存する種のうち、データが豊富な分類群または種群を抽出して経年変化を把握（データの整備状況次第で対象範囲は地域レベルに絞り込み）。	一般向け、政策決定者向け	高
	②元・普通種	かつては一般的であったが、現在は絶滅が危惧される種（PT species: previously common but currently threatened species; Osawa et al. 2013）。日本中の広域に分布し、かつ分布域の大部分で分布範囲や個体数が減少しつつある種のうちデータが豊富な分類群または種群を抽出して経年変化を把握。	一般向け、政策決定者向け	高
	③特定鳥獣（ニホンジカ、イノシシ等）	第一種/第二種 特定鳥獣保護/管理計画の対象種。人的被害・農業被害・自然環境に影響を与えている中大型哺乳類（ニホンジカ、イノシシ等）の変遷を5kmメッシュ単位の全国図で示す。（B. 危機の要因と影響の状況 の第2の危機に関するテーマとして使用）	一般向け、政策決定者向け	高
	④侵略的外来種	生態系へのインパクトが高い外来生物についてメッシュ単位等で数年代の経年変化を比較。（B. 危機の要因と影響の状況 の第3の危機に関するテーマとして使用）	一般向け、政策決定者向け	高
	⑤気候変動指標種	気候変動に敏感な種群（高山性のチョウ類等）を選定し、その分布変化や影響を予測。（B. 危機の要因と影響の状況 の第4の危機に関するテーマとして使用）	一般向け、政策決定者向け	高

【生態系】

解析テーマ名	解析内容・手法の概要	アウトプットの想定	優先すべきテーマ	
2. 日本の自然環境の特徴	①陸域生態系の多様性	主に南北方向（緯度）と垂直方向（標高）に基づく気候帯区分ごと、北海道・本州・四国・九州の主要4島での陸域生態系の多様性を示す。	一般向け	
	②島嶼生態系の多様性	島嶼生態系の多様性を示す（小笠原諸島と南西諸島を中心）。	一般向け	

解析テーマ名		解析内容・手法の概要	アウトプットの想定	優先すべきテーマ
	③淡水生態系の多様性	急峻な河川、豊富な降水による多様な淡水生態系の分布を地図・グラフ等で表す。	一般向け	
	④沿岸・海洋生態系の多様性	広大な領海と長い海岸線に伴う海域生態系の分布を地図・グラフ等で表す。	一般向け	
3. 重要地域の特定	①過去に選定した重要地域とその変化	過去に選定した重要地域を整理。また可能であれば、ベースラインとした時期（基礎調査開始時期等）からの重要地域内の自然の変化も含めて把握し、地図・グラフ等で表す。	一般向け、政策決定者向け	高
	②新たな重要地域の特定（陸域）	①の過去に選定した重要地域の概念には含まれていないが、過去 50 年間で重要性が増した、もしくは新たに重要性が認識された陸域の生態系（里地里山等）。	一般向け、政策決定者向け	高
	③新たな重要地域の特定（海域）	近年、新たに沖合域・深海底等への対象地域の拡大や里海等の新しい観点から重要な海域を抽出した地域が抽出されており、これらの情報を整理して示す。	一般向け、政策決定者向け	高
4. 絶滅危惧種の集中地域	①既存のホットスポット事例の整理	生物多様性ホットスポットとそれに類似する概念で抽出された事例を整理する。	一般向け、政策決定者向け	高
	②既存のホットスポット・重要地域の比較・統合	生物多様性評価の地図化（2012）の RL 種や固有種の集中メッシュの抽出、RDB の減少要因別の分布データと、既存の各種ホットスポット・重要地域を比較・統合。	一般向け、政策決定者向け	高
5. ハビタットの連結性の機能を有する生態系の分布		生物多様性評価の地図化（2012）の地図 3（森林生態系の連続性）の更新。およびその他の陸域の生態系（農地、湿地、草原など）のハビタットの連結性の解析も検討。	一般向け、政策決定者向け	
6. 自然環境の状態に関する指標・基準データの整備		特定のハビタット・環境条件を指標する種群、自然度・健全度などの指標を開発するための基準となるデータを整備。	データベース	
7. 衛星データ解析のための教師データの整備		基礎調査で得られた現地調査データを、衛星データと AI 等を活用して自動判別するための教師データ（ツールズデータ）として整備。	データベース	
8. 都市の生物多様性指標への基礎調査データ活用可能性の検討		シンガポール指標もしくは国土交通省が公表した「都市における生物多様性指標（簡易版）」に挙げられた指標への、基礎調査データの活用可能性、および最大 50 年前から現在までにおいて指標を用いた比較可能性を検討。	一般向け、政策決定者向け	

## B. 危機の要因と影響の状況 に関する解析テーマ

解析テーマ名		解析内容・手法の概要	アウトプットの想定	優先すべきテーマ
9. 第1の危機	過去の開発・改変要因	我が国において戦後から高度成長期にかけて影響が著しかった第1の危機のうち、生態系への開発・改変の影響。都市近郊での開発は三大都市圏（首都圏・中京圏・近畿圏）を中心に、人口増加の状況や土地利用の変化、都市域に生息する種の分布状況・個体数の変化を把握。自然地域や陸水域においては、森林や湖沼・湿地・沿岸などの開発や拡大造林の影響について、特に改変の大きかった地域の植生変化や土地利用の変化状況を示す。	一般向け	
	近年の開発要因	近年増加しつつある開発（特に再生可能エネルギー施設）を対象とする。	一般向け	
10. 第2の危機	放棄農地の拡大	ベースラインとした時期（基礎調査開始時期等）以降に耕作放棄された面積の推移。あるいは水田等から他の植生（雑草群落、低木林等）に変化した農地を抽出。水田等に依存する元・普通種の分布、個体数の変化等も検討。	一般向け	高
	二次林、二次草原などの二次的自然の変化	二次林などの遷移状況、質的な変化を把握。動物相への影響（鳥類の分布変化等）も検討。	一般向け	
11. 第3の危機	リスクの高い侵略的外来種の分布	生態系へのインパクトが高い外来生物についてメッシュ単位等で数年代の経年変化を比較。	一般向け	高
12. 第4の危機	気候変動による種組成・バイオマス変化	特に高山帯など、気候変動に脆弱な生態系を対象に種組成やバイオマスの経年変化を比較。	一般向け	
	気候変動の指標種の分布	気候変動に敏感な種群（高山性のチョウ類等）を選定し、その分布変化や影響を予測。	一般向け	高

## C. 対策・取組の状況 に関する解析テーマ

解析テーマ名		解析内容・手法の概要	アウトプットの想定	優先すべきテーマ
13. 保護地域の指定状況		既存の保護地域を示す地図。規制の強さ（採取・捕獲や開発行為など）に応じて色分けを行う。	政策決定者向け	高
14. 民間の取り組み	市町村別の自然保護団体数	生物多様性の保全と持続可能な利用に関する活動を行う団体数を市町村ごとに集計	政策決定者向け	高

解析テーマ名		解析内容・手法の概要	アウトプットの想定	優先すべきテーマ
	沿岸域における里海活動やモニタリング実施状況	「里海づくり」の活動や定期的なモニタリングの位置図を作成。	政策決定者向け	高
	企業有地（企業林、緑地等）における取組	企業による生物多様性保全の拠点として、各種認証取得か所を地図化。	政策決定者向け	高
	市民による調査の状況	いきものログに寄せられた情報の数の多い地域や未調査地域を示す。また、登録の多い／少ない分類群の整理を行う。	政策決定者向け	高
5. 自然再生事業の実施箇所		自然再生協議会の位置図や、自然再生実施計画における対象区域を示す。	政策決定者向け	高
16. 特定鳥獣（ニホンジカ、イノシシ等）の捕獲状況		鳥獣関係統計の捕獲位置情報を整理し、捕獲の多い地域、少ない地域を可視化する。	政策決定者向け	高

#### D. 対策にかかる検証と分析 に関する解析テーマ

解析テーマ名		解析内容・手法の概要	アウトプットの想定	優先すべきテーマ
<b>過去実施した対策の効果検証</b>				
17. 重要地域の保全（保護担保・取組等）の状況	①過去または新たに選定された重要地域	過去に選定された、または新たな重要地域の分布データを用い、既存の保護地域とのギャップ分析を行う。	政策決定者向け	高
	②絶滅危惧種の集中地域	生物多様性ホットスポットの分布データを用い、既存の保護地域とのギャップ分析を行う。	政策決定者向け	高
18. OECM	OECM 認定によるカバー率の変化	令和5年度までに OECM 候補地として、近年重要性が認識されている人間活動・社会活動によって維持されてきた重要地域（里地里山、鎮守の森、里海など）が選定されるが、これらの OECM 認定地域と既存の保護地域指定やその他保全に関する取組が実施されている地域とのギャップ分析を行い、OECM 認定によって保護地域カバー率がどのように変化するかを分析する。	政策決定者向け	高
	OECM 認定地域における今後の選定・管理のためのデータ提供	OECM 認定地域においてその後の管理や追加指定の際に参考となるような生物多様性の価値に関係する情報（対象地域周辺を生息環境として利用すると考えられる種の動態の比較など）の整理を行う。	政策決定者向け	
19. 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		既存の保護地域に含まれない生物多様性保全上重要な地域と、国や市民による調査や企業の取組、自然再生	政策決定者向け	高

解析テーマ名		解析内容・手法の概要	アウトプットの想定	優先すべきテーマ
		など取組が行われている地域を重ね合わせ、対策未着手の地域を示す。		
20. 防災・減災目的の地域における生物多様性		防災・減災の目的ですすでに設定、管理されている保安林、遊水地等と重要地域の分布を重ね、保全との両立による多面的効果を示す。	政策決定者向け	
21. アンダーユース等に関する課題	鳥獣被害防止のためのゾーニング等（ニホンジカ、イノシシ等の分布状況と捕獲状況）	人口や捕獲状況（累積捕獲数など）とも重ね合わせ、5 km メッシュ単位で捕獲効果の検証が可能か検討する。	政策決定者向け	高
	耕作放棄等による生物多様性保全への影響	土地利用に関するデータや農林業センサスなどを用いて、耕作放棄等と生物多様性に関する解析を実施（手法は要検討）。	政策決定者向け	
今後必要な対策に資する分析				
22. 今後生物多様性の損失が懸念される地域の把握	再生可能エネルギー施設適地（太陽光、風力、地熱、水力等）と重要地域や絶滅危惧種の分布	再生可能エネルギー施設（太陽光、陸上風力、洋上風力、地熱、小水力など）について公表されている施設適地と重なりうる絶滅危惧種や重要な生態系を抽出する。	政策決定者向け	高
	外来生物による被害防止	分布メッシュと捕獲メッシュを重ねて適切な捕獲が来ているか、さらに捕獲努力すべきメッシュの抽出など。	政策決定者向け	

## 6) 使用データ

総合解析の実施に当たって、特に「A. 生物多様性の状態」と「B. 危機の要因と影響の状況」に関するデータは、複数の解析に使用されるものが多いため、表1において優先すべきテーマとして「高」となっている。

優先すべきテーマに使用するデータの中でも、基礎調査のうち今回新たに電子化や修正を行う必要があるものや、外部から入手するデータのうち入手の手続きや加工に留意が必要なものがある。これらについて、データ源およびデータ整備の手順、作業上の留意点などを付属資料2に整理した。

## 付属資料

付属資料 1. 解析テーマの詳細

付属資料 2. 使用テーマの詳細