

解析テーマの詳細

※テーマ名の下に「★予備解析テーマ（テーマ名）」とあるものは予備解析で一部を実施したものの。

●：委員から特にご意見を賜りたい箇所

A. 我が国の生物多様性の状態

【種】

1. 種の分布、個体数変化 (テーマ番号 14, 15, 新規①, 22, 24)

★予備解析テーマ②絶滅危惧種の集中地域

概要：

自然環境保全基礎調査を中心とした種の分布情報を3次メッシュまたは5kmメッシュで集約したもの。また個体数・捕獲数の情報がある種はそれらも併せて整理する。

各種解析に必要な主な種群として①絶滅危惧種(RLのVU以上の種)、②PT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))、③特定鳥獣(シカ・イノシシ・クマ・サルなど第一種/第二種 特定鳥獣保護/管理計画の対象種のうち中大型哺乳類)、④外来種、⑤気候変動指標種について抽出し、他の解析にも使用する。

考え方：

基礎調査をはじめとして様々な種に関する分布情報が集められているが、空間精度や種名(和名)が統一されていないことなどから十分に活用されていない。そこで基礎調査を中心として、外部の利用可能な生物分布データを収集し、同一の空間精度と統一的な和名リストに基づいて整理する。

また個々の種の分布データだけでなく、様々な観点からカテゴリ化した種群の分布を重ねてみることで、現状や課題、対策などを検討できると考えられることから、①絶滅危惧種(レッドリスト(以下RL)のVU以上の種)、②PT種、③特定鳥獣(主に中大型哺乳類)、④外来種、⑤気候変動指標種に該当する種リストを整理し、他の解析テーマにも使用できるように整備する。

使用データ：

自然環境保全基礎調査：動植物分布調査(第3-5回)、全国鳥類繁殖分布調査(第2,6回,2016-2020調査)、絶滅危惧種分布情報公開種(2000年、2007年)、ガンカモ類の生息調査(1970年～)、いきものログ(2012年～)、モニタリングサイト1000(2003年～)

基礎調査以外：(非公開)絶滅危惧種分布に関する環境省内部資料、田んぼの生き物調査(農水省・環境省, 2001-2009年)、河川水辺の国勢調査(国土交通省, 1991年～5年ごと)、GBIF(随時)、サイエンスミュージアムネット(随時)、全国のニホンジカ及びイノシシの個体数推定及び生息分布調査(環境省, 2021)、鳥獣保護管理法に基づく捕獲位置情報(環境省, 2002～)

解析手順：

基礎調査および外部データを3次メッシュ、5kmメッシュ、2次メッシュの各単位で集約する(注1)。和名の不一致や分類体系の変更などがあった場合は、可能な範囲で対応する。不可能な場合はその旨を記録のうえ、集約対象から除外する。また個体数情報(捕獲数、痕跡数など)が記録されている場合は、分布と併せて集約する。

集約した分布データは以下の5カテゴリに該当する種リストを作成して情報を抽出し、必要に応じて他の解析テーマにも使用する。

- ① 絶滅危惧種：RL2020(第4次RL第5回改訂版、2020年発表)に基づき、VU以上の動物種について標準和名に基づき分布データを整理。分類群ごとに種数を積算した結果は「4. 絶滅危惧種の集中地域」にも使用する。
- ② PT種：各都道府県のRLを整理し、広範囲(複数の都道府県、Osawa et al.(2013)では35都道府県以上)に分布するRL掲載種を「かつては広範囲に分布したものの現在は個体数を減らしている種=PT種」と定義し、一覧として整理。①と同様に和名に基づき分布データを整理する。ただしOsawa et al.(2013)の対象種は維管束植物であるため、動物種にこの定義を適用する妥当性を含めて結果を検討する。
- ③ 特定鳥獣：第一種/第二種 特定鳥獣保護/管理計画の対象種のうち人的被害、農業被害、自然環境への

第2回解析部会 参考資料4別表の番号。

(3回部会の資料には記載しているが、最終的な解析方針からは削除する)。

●PT種の定義はOsawa et al.の定義を引用したが、これでよいか。

<p>影響が大きい中大型哺乳類として、シカ、イノシシ、クマ、ニホンザルについて、分布情報を年代ごとに整理。分布拡大や個体数・捕獲数などを自治体単位または 5km メッシュで整理する。整理した結果は「10. 第 2 の危機」のデータとしても使用する。</p> <p>④ 外来種：特に自然環境、人的被害、農業被害への影響が大きく、目撃・捕獲の情報が多いと思われる種（アライグマ、オオクチバス、コクチバス、クビアカツヤカミキリ、アルゼンチンアリ、アカミミガメ、アメリカザリガニなど）について、自治体単位、または 5km メッシュ単位で、年代ごとに整理する（注 3）。整理した結果は「11. 第 3 の危機」のデータとしても使用する。</p> <p>⑤ 気候変動指標種：気候変動の影響が示唆されている動物種（注 3）について、年代ごとの分布データを整理する。整理した結果は「12. 第 4 の危機」のデータとしても使用する。</p> <p>注1) 過去の基礎調査の分布調査は 2002 年の測量法改正以前の日本測地系に基づく標準地域メッシュに基づき収集されている。世界測地系に基づく標準地域メッシュとは約 450m ずれるが論理的に位置情報の変換ができないため、ここでは日本測地系に基づく標準地域メッシュで整理を行うことを基本とする。</p> <p>注2) 基礎調査での外来種分布データは「日本の動物分布図集（環境省、2010）」にガビチョウ、ソウシチョウ、オオクチバス、ブルーギル、タイワンシジミが示されている。</p> <p>注3) 「日本の動物分布図集（環境省、2010）」では基礎調査のデータを用いて、ナガサキアゲハ、ツマグロヒョウモン、クマゼミを対象に分布の北上を図化している(p.31～33)。 また鳥類はデータが比較的豊富なため解析対象となりうる。移動性の大きい鳥類では南限・北限が変化している（琉球大久保田先生のブログ：https://note.com/thinknature/n/n9b1938fea376）という示唆がある。また第 3 回全国繁殖分布調査で過去 3 回の分布変化を水平方向・垂直方向で示しており（例：アオジ）、越冬分布調査やガンカモ調査も追加したうえで、これらの種の越冬場所の北上を検証するという方法も考えられる。植田ほか(2022)では鳥類繁殖分布調査とモニタリングサイト 1000 のデータから繁殖期の森林性鳥類の生息分布の気温指数を推定し、今後気候変動の影響をモニタリングするのに適した種が挙げられている。またモニタリングサイト 1000 森林・草原調査で行われている第 4 期とりまとめでは、個体数ベースで鳥類の高緯度・高標高への分布シフトの解析を実施中であることから、これらの結果を踏まえて総合解析での追加的な解析も検討する。 植物種に関しては、基礎調査ではメッシュによる分布データがほとんどないため対象外としているが、植生図で把握が可能な優占種については解析できる可能性がある。モニタリングサイト 1000 森林・草原調査ではアカガシ、ブナ、シラビソ、ハイマツについて推進費 S8 で行われた将来予測と調査結果を比較検証予定である。またモニタリングサイト 1000 高山帯調査 2008-2017 年度とりまとめでも大雪山等の高山帯における地球温暖化影響を評価しており、これらの解析結果も踏まえて可能性を検討する。</p> <p>引用：T. Osawa, K. Kohyama・H. Mitsuhashi(2013) Areas of increasing agricultural abandonment overlap the distribution of previously common, currently threatened plant species. PLoS ONE 8(11): e79978. 植田陸之、山浦悠一、大澤剛士、葉山政治(2022)2 種類の全国調査にもとづく繁殖期の森林性鳥類の分布と年平均気温. Bird Research. 18, p.A51-A61. DOI:https://doi.org/10.11211/birdresearch.18.A51</p> <p>アウトプット： 一般向け資料、政策決定者向け資料</p>

●気候変動指標種について、注 3に可能性のある種群を列記したが、これらの妥当性についてご意見を伺いたい。

【生態系】

2. 日本の自然環境の特徴(テーマ番号 1~4)

概要：

日本の自然環境の特性について、①陸地 ②島嶼 ③淡水 ④沿岸・海洋 の生態系ごと、地理的分布や気候も踏まえて解説する。

<p>考え方:</p> <p>我が国は南北に長い地理的条件、複雑な地形、降水量の多い気候、多数の小島嶼、広大な領海と海岸線など、特徴的な生態系を擁していること、これらの多様な生態系が生物多様性を支える基盤となっていることを解説し、他の解析テーマの理解を深める一助とする。</p>
<p>使用データ:</p> <p>自然環境保全基礎調査:すぐれた自然調査(第1回)、植生調査(第1-7回・継続中)、特定植物群落調査(第2, 3, 5回)、自然景観資源調査(第3回)、河川調査(第2-5回)、湖沼調査(第2-4回)、海岸調査(第2-4回) サンゴ礁分布(第4, 7回)、藻場分布(第4, 7回)、干潟分布(第4, 5回)、マングローブ分布(第4回)</p> <p>基礎調査以外:生物多様性保全のための国土区分ごとの重要地域情報(環境省, 2001)、生物多様性の地図化「6 河川の連続性」(環境省, 2012)、河川水辺の国勢調査(国土交通省, 1991年~5年ごと)、国土数値情報 河川・海岸線(国土交通省, 整備年は地域により異なる)、基盤地図情報 数値標高モデル・海岸線(国土地理院, 整備年は地域により異なる)、最深積雪量・月別降水量分布(気象庁, 1976年~)、水産統計情報(水産庁, 整備年は項目により異なる)、海上保安庁海洋情報部資料(海上保安庁, 整備年は項目により異なる)</p>
<p>解析手順:</p> <p>陸域生態系は、緯度・標高・四季の変化や降水・積雪量の違いなどに伴う多様な生態系の分布やその変化を地図・グラフ等で表す。また、地方ごと、都道府県ごとなどの国内比較、簡易な国際比較も想定。島嶼については、主に小笠原諸島と南西諸島について、生物相とその島ごとの比較も想定。淡水生態系は河川と湖沼を中心に急峻な河川、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。世界各国の降水量比較(月別等)、諸外国と国内の主な河川の河川縦断面図や、国土区分ごとの主な大河川の降雨、流量の月別変化の把握も想定。沿岸・海洋は、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。諸外国との領土・領海・海岸線の長さの比較や、日本沿岸の海流の流れと海水温、サンゴ礁や冬の流水、主な海産物などの海洋生態系に関わる分布図の作成を想定。</p>
<p>アウトプット</p> <p>一般向け資料</p>

<p>3. 日本の重要地域:①過去に選定されたもの ②新たに選定されたもの(陸域) ③同(海域)(テーマ番 5~7)</p> <p style="text-align: right;">★予備解析テーマ①重要地域</p>
<p>概要:</p> <p>過去 50 年間にわたり様々な観点から選定された保全上の重要地域について、基礎調査が開始された 1970 年代から 1990 年代までに、保全上重要と認識されていた地域と 2000 年代以降に新たにその重要性が認識されてきた地域について、選定の観点や分布状況を示す。</p>
<p>考え方:</p> <p>過去 50 年間における社会環境の変化に伴い、保全上の重要性の観点も変化している。基礎調査は過去に「保護すべきすぐれた自然」「自然度」「希少性」等の様々な観点で各種の調査が行われ、保護地域の選定などに使われてきたほか、環境省内外でも同様の重要地域の抽出や一部追跡調査が行われている。また過去 50 年間で重要性が増した、もしくは最近になって重要性が認識された生態系(特に二次的自然や沖合域・深海等)もある。これらを整理して、過去 50 年間の保全上の重要な観点を変遷、および選定された重要地域の状況を解説する。</p>
<p>使用データ:</p> <p>自然環境保全基礎調査:すぐれた自然調査(第1回)、特定植物群落調査(第2, 3, 5回)、自然景観資源調査(第3回)、サンゴ礁分布(第4, 7回)、藻場分布(第4, 7回)、干潟分布(第4, 5回)、マングローブ分布(第4回)、海岸調査・沿岸調査(第3・4回, 7回)、河川調査(第2-5回)、湖沼調査(第2-4回)、湿地調査(第5回)、藻場調査(2018~2020年度)、モニタリングサイト1000(2003年~)</p> <p>基礎調査以外:生物多様性保全のための国土区分ごとの重要地域情報(環境省, 2001)、里地里山メッシュ(環境省, 2009)、日本全国さとやま指数メッシュデータ(国立環境研究所, 2014)、重要里地里山(環境省, 2015)、重要湿地(環境省, 2016)、重要海域(環境省, 2016)、里海ネット 全国の里海活動状況(環境省, 2010, 2014)</p>

解析手順:

①では過去に選定した重要地域を整理。また、可能であれば重要地域における 50 年間の自然の変化も含めて把握し、地図・グラフ等で表す。②では、①には含まれていないが、過去 50 年間で重要性が増した、または新たに重要性が認識された陸域の生態系を特定する(里地などの二次的な自然等)。里山 Index、里地里山メッシュのような手法や、里地 100 選のような選定済みの事例を参考にする。③では新たに沖合域・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。また、最新の基礎調査成果(藻場調査(2018~2020))による情報の追加を検討する。

アウトプット

一般向け資料、政策決定者向け資料

4. 絶滅危惧種の集中地域(テーマ番号 8, 9)**★予備解析テーマ②絶滅危惧種の集中地域****概要:**

日本の絶滅危惧種の集中地域と、それに類似する概念で抽出された事例を整理する。またこれら既存のホットスポットや重要地域と、絶滅危惧種の集中地域を比較し、データギャップを把握する。

国際的には「固有維管束植物種数 1500 種以上かつ自然改変が 7 割以上であるエコリージョン」をホットスポットと定義しており(CI)、鳥類の分布状況のみで選定されている IBA も KBA に含まれる。一方で、国内ではエコリージョンごと(もしくはメッシュ等)の動植物の固有種(≒RL 種)数が多い地域、特定の種群に対するホットスポットや重要地域を抽出した研究例がある(環境省,2112、Yoji Natori 他,2012、Lehtomaki J 他,2018、加藤他,2011 等)。

これらの他主体によるホットスポット選定の考え方やホットスポットの分布を整理し、基礎調査等の分布データに基づいて抽出された絶滅危惧種の集中地域と比較することで、調査の充実度(データギャップ)を明らかにして今後の調査の在り方等の検討材料とする。

またホットスポットからわかる日本の自然環境の特徴や重要地域の分布状況を、一般向け資料の解説に活用する。政策決定者向けには、保護地域のあり方検討や各種開発計画の影響評価などへの活用を促す。

使用データ

自然環境保全基礎調査: 動植物分布調査(第 3-5 回)、全国鳥類繁殖分布調査(第 2, 6 回, 2016-2020 調査)、動植物分布調査 鳥類(越冬期)(第 3 回)、絶滅危惧種分布情報公開種(2000 年、2007 年)、いきものログ(2012 年~)、ガンカモ類の生息調査(1970 年~)、定点調査(シギ・チドリ類)(1971 年~)、モニタリングサイト 1000(2003 年~)

基礎調査以外:(非公開) 絶滅危惧種分布に関する環境省内部資料、田んぼの生き物調査(農水省・環境省, 2001-2009 年)、河川水辺の国勢調査(国土交通省, 1991 年~5 年ごと)、GBIF(随時)、サイエンスミュージアムネット(随時)、日本の KBA(コンサベーションインターナショナル, 2011)、重要野鳥生息地 IBA(バードライフインターナショナル, 2003)、生物多様性ホットスポット(琉球大学理学部久保田研究室, 随時)、生物多様性ホットスポット(国立科学博物館, 2018)

解析手順:

日本の KBA(コンサベーションインターナショナル, 2011)、重要野鳥生息地 IBA(バードライフインターナショナル, 2003)、生物多様性ホットスポット(琉球大学理学部久保田研究室および国立科学博物館)についてデータを収集し、分布の重複を図示するとともに、選定の考え方を整理する。

基礎調査および各種外部データを入手し、最新の RL に基づいて VU 以上の種のデータで利用可能なものを抽出し、既存データ上の絶滅危惧種の集中地域を把握する。なお各調査における種名の違い(表記揺れ等)や分類の変更については個別に精査し、利用の可否を検討する。データの抽出後、分類群ごと、および「存続を脅かす要因(開発、捕獲採取、踏みつけ等)」別の種数を算出し、可能な場合は生物多様性評価地図(2012 年)との比較を行う。

さらに前者の他主体によるホットスポットの地図と、基礎調査等のデータに基づく絶滅危惧種の集中地域を比較分析する。

アウトプット
一般向け資料、政策決定者向け資料

5. ハビタットの連結性の機能を有する生態系の分布(テーマ番号 10)	★予備解析テーマ③連結性
概要: 陸域における主な生態系(農地を含めた湿地・草原など)の連結性を詳細なスケールで可視化。二時期の植生図を用いた比較も行う。	
考え方: 生物種にとって、ハビタットの分断化・孤立化は個体群の存続に大きな影響を与えられられている。生息に必要な最小面積や移動可能距離は種によって異なるが、生物多様性評価の地図化(2012)の地図3(森林生態系の連結性)では、クマ等の広い行動圏を有する森林性の種にとっての連結性を評価しており、この情報を最新の植生図の情報を用いて同じ手法で更新、比較する。また草原や湿地など、森林以外の生態系についても同様の手法を用いて、データの解像度や距離の指標を変えながら連結性を評価する。 保護地域の設定、効果検証、環境影響評価、生態系ネットワークの維持・形成など、連結性を考慮した場の保全が可能となるような情報を示す。	
使用データ: 自然環境保全基礎調査: 植生調査(第1-7回・継続中) 基礎調査以外: 国土数値情報 湖沼データ(国土地理院, 2005)、国土数値情報 土地利用細分メッシュ(国土交通省, 2016)、筆ポリゴンデータ(農林水産省, 2021)	
解析手順: 森林については、100m セル単位にラスタ化し、次に、各セル周辺 100×100 セル(約 100km ²)の範囲を対象にフォーカル解析を用いて、近隣に存在する同じ生態系の面積率を算出する。また、湿地・草原については近接する同質の生態系間の距離を指標とした解析、最後に、以下の生態系をまとめた自然的土地利用全体の連結性の解析を実施する。	
アウトプット: 一般向け資料、政策決定者向け資料	

6. 自然環境の状態に関する指標・基準データの整備(テーマ番号 11)	
概要: 特定のハビタットや環境条件を指標する種群の分布情報や、基準となるデータを整備する。	
考え方: 特定のハビタットに依存し、その在・不在によってその場所の状態を推測できる種(環境指標種)は、ハビタットの総合的な健全性を調査するうえで有用である。陸水環境では水質などを指標する昆虫類、陸上では森林・草原性の鳥類などが環境指標種として示されている。こうした既存の研究事例をもとに、特定の重要なハビタット(里地里山等)の指標種群をリストとして整理し、併せてそれらの分布データを示すことで、レファレンスとしての利活用を検討する。 また植物では、基礎調査における自然性の高い群落(植生自然度 9, 10)に関する植生調査データを整理し、今後の同様な環境で行われる植生データのレファレンスとしての利用可能性を検討する。	
使用データ 自然環境保全基礎調査: 植生調査(第1-7回・継続中)、特定植物群落調査(第2, 3, 5回)、動植物分布調査(第3-5回)、全国鳥類繁殖分布調査(第2, 6回, 2016-2020調査)、ガンカモ類の生息調査(1970年～)、いきものログ(2012年～)、モニタリングサイト1000(2003年～) 基礎調査以外: GBIF(随時)、サイエンスミュージアムネット(随時)、河川水辺の国勢調査(国土交通省, 1991年～5年ごと)、田んぼの生き物調査(農水省・環境省, 2001-2009年)	

解析手順:

動物については、既存事例(注1)を参考にしながらハビタットとそれを指標する種リストを作成し、「1. 種の分布、個体数変化」で収集・整理したデータを整理したうえで解析を試行する。

植物については、特定植物群落の追跡と植生図作成を目的とした植物社会学的な植生調査が実施されていることから、それらの植生調査のうち、自然度の高い群落や特殊な環境に成立する群落のデータをレファレンスとして、種組成の変化や差異を比較するための指標(注2)としての利用可能性を検討する。

注1)過去の基礎調査では類似の考え方で行われた調査として、身近ないきもの調査(第2~6回)があり、身近な環境指標種で見分けが比較的容易な種を指定して全国一斉調査が実施されている。また日本でみられる鳥類493種の生活史や生態、形態の情報をまとめた「JAVIAN Database」が鳥類の研究者グループで作成・公開されており(<http://www.bird-research.jp/appendix/br07/07r03.html>)、モニタリングサイト1000森林・草原調査では、探餌ギルドやハビタットの嗜好性の区分を用いて解析を行っている(例:シカの探餌の影響で、ウグイスなど藪を好む鳥類が減少)。

注2) Ellenberg indicator values (EIVs) (Ellenberg et al. 1991)

村上ほか(2008)物理環境による河川環境診断(I) リファレンスとの乖離度による評価. 応用生態工学 11(2) p.133-152.

樋村ほか(2010)物理環境による河川環境診断(II) 河川生物群集による診断結果の検証. 応用生態工学 13(1)p. 9-23

アウトプット:

データベース

●もともとその場所にいた種組成に対し、実際に出現した種組成と比較する「乖離度」のような指標を想定。

注2には星野先生からご指摘のあった Ellenberg 指標、中村先生からご提案のあった乖離度(科研課題「再生すべき生態系の抽出、復元工法ならびに科学的評価に関する学際的研究」)について記載したが、他に参考になる既存研究があればご教示いただきたい。

7. 衛星データ解析のための教師データの整備(テーマ番号 12)

概要:

基礎調査で収集された現地調査データのうち、衛星画像分類のための教師データ(トゥルースデータ)として利用可能なデータを抽出。

考え方:

基礎調査では植生図やサンゴ分布図、藻場分布図の作成のために現地調査が実施されており、衛星画像分類に必要な教師データ(トゥルースデータ)として利用できると考えられる。これまで基礎調査で収集されてきた面的把握の判断基準となる情報(その場所の優占種や群落名、底質情報等)を整理して公開することで、研究や施策への活用を促進する。

使用データ

自然環境保全基礎調査: 植生調査(第1-7回・継続中)、特定植物群落調査(第2, 3, 5回)、モニタリングサイト1000(2003年~)海岸調査(第2-4回)サンゴ礁分布(第4, 7回)、藻場分布(第4, 7回)、干潟分布(第4, 5回)、マングローブ分布(第4回)

解析手順:

調査地点の位置(10進経緯度やGISデータ等)、調査年月、および面的把握の判断基準となる情報(優占種や群落名、底質情報など)を抽出し、一覧として整理する。

アウトプット

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(テーマ番号 13)

概要:

都市の生物多様性指標(シンガポール指標など)で活用できる指標値を算出。

考え方:

世界人口の半数が都市に居住しており、都市の生物多様性は住民に多様な生態系サービスを提供している。生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)においても「生物多様性のための準国家政府、都市及び

その他地方自治体の行動計画」が採択され、都市のインフラ整備等に生物多様性への配慮を組み込むことや、都市の生物多様性に関する指標(シンガポール指標)の活用が奨励された。それを受けて我が国でも国土交通省により「都市の生物多様性指標(簡易版)」が作成されている。これらのうち、基礎調査データが活用可能と思われる指標について、三大都市圏を対象に算出する。

使用データ:

自然環境保全基礎調査: 植生調査(第1-7回・継続中)、特定植物群落調査(第2, 3, 5回)、動植物分布調査(第3-5回)、全国鳥類繁殖分布調査(第2, 6回, 2016-2020調査、ガンカモ類の生息調査(1970年～)、いきものログ(2012年～)、モニタリングサイト1000(2003年～)

基礎調査以外: 国土数値情報(土地利用)河川水辺の国勢調査(国土交通省, 1991年～5年ごと)、田んぼの生き物調査(農水省・環境省, 2001-2009年)、GBIF(随時)、サイエンスミュージアムネット(随時)

解析手順:

シンガポール指標と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)」に挙げられた指標のうち、基礎調査データが活用可能、かつ最大50年前から現在までにおいて指標を用いた比較可能性がある指標としては、シンガポール指標の指標1(自然地域の割合)、指標3~8(在来種の数と変化)、指標10(侵略的外来種の変化など)、都市の生物多様性指標(簡易版)の指標1(緑地量)、指標3(エコロジカルネットワーク)、指標5(「生態系サービス」としての都市緑地による二酸化炭素吸収量、緑地の冷涼効果の指標としての樹冠被覆面積)などが想定される。他テーマで収集・解析した結果を活用してこれらの指標値を算出し、可能なものは過去との比較を行う。

アウトプット

一般向け資料、政策決定者向け資料

B. 危機の状況

9. 第1の危機: 都市開発および都市開発以外の消失要因 (テーマ番号 16~19)
<p>概要: 生物多様性の影響要因のうち、第1の危機(開発等)に関わる自然環境・社会環境に関するデータを示す。</p>
<p>考え方: 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、開発の影響を地図やグラフ等で示すとともに、最近の開発要因となっている再生可能エネルギー施設について、現状を示す。 都市開発による影響は、生物多様性評価地図(2012)の地図 11(短期的な土地利用変化)などを参考にしつつ、三大都市圏を中心に土地利用変化や、人口増加など社会要因の変化を示す。また都市域に生息する種の分布状況・個体数の変化について、「1. 生物多様性の状態」の都市の生物多様性指標の解析結果を援用して示す。 都市開発以外の消失要因では、特に近年急速に建設が進んでいる再生可能エネルギー施設を対象として、その分布やポテンシャル等を地図で示す。 またこれらのデータは「4. 対策の優先順位」の各テーマにも利用する。</p>
<p>使用データ: 自然環境保全基礎調査: すぐれた自然調査(第1回)、植生調査(第1-7回・継続中)、特定植物群落調査(第2, 3, 5回)、自然景観資源調査(第3回)、河川調査(第2-5回)、湖沼調査(第2-4回)、海岸調査(第2-4回) 基礎調査以外: 国土数値情報 土地利用細分メッシュ(国土交通省, 2016)、国土数値情報 1km メッシュ別将来推計人口(国土交通省, 2018)、住民基本台帳人口移動報告(総務省, 毎年)、人口統計資料(国立社会保障人口問題研究所, 2003年~)、東京都鳥類繁殖分布調査(1970年代、1990年代、2017~2021)、太陽光発電施設設置状況(Kim, et al., 2021)、再生可能エネルギーポテンシャルマップ(REPOS, 2021)</p>
<p>解析手順: 都市開発については、生物多様性評価地図(2012)の地図 11(短期的な土地利用変化)を対象とした首都圏・中京圏・近畿圏の範囲において、土地利用変化、人口増加状況を地図・グラフ等で示す。また過去の基礎調査から、開発にかかる影響を受けていると考えられる重要地域等について、調査票などから抽出が可能か検討する。また「8. 都市の生物多様性指標」のうち、指標 3~8(在来種の数と変化)、指標 10(侵略的外来種の変化)として示した地図・グラフ・数値などを再掲する。 都市開発以外の消失要因については、生態系への影響が考えられる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)を対象として、既存の施設数や分布、今後建設が予定されている高ポテンシャルの区域を地図・グラフ等で示す。</p>
<p>アウトプット 一般向け資料、政策決定者向け資料</p>

● 観光利用と捕獲採取は、データ・解析方法・結果の解釈等の面でかなり難易度が高い(要因が複合的であり、直接影響と間接影響が区別しにくく、影響が局所的で全国的な解析にはなじまない)ことから、危機の状況からは削除したい。
「4. 絶滅危惧種の集中地域」においてRL種の「存続を脅かす要因(捕獲採取、踏みつけ等)」の区分を用いて解析することで、間接的に影響の状況を示すこととしたい。

10. 第2の危機: 放棄農地の拡大、二次林、二次草原などの二次的自然の変化 (テーマ番号 20, 21)
<p>概要: 生物多様性の影響要因のうち第2の危機(里地里山等への人の働きかけの縮小)にかかわる自然環境・社会環境に関するデータを示す。</p>
<p>考え方: 我が国において、高度成長期を経て都市への一極集中による地方の少子高齢化や過疎化、第一次産業の衰退などによって進行している第2の危機(里地里山等への人の働きかけの縮小)の影響要因について、地図やグラフ等で示す。</p>
<p>使用データ: 自然環境保全基礎調査: 植生調査(第1-7回・継続中)、特定植物群落調査(第2, 3, 5回) 基礎調査以外: 国土数値情報 土地利用細分メッシュ(国土交通省, 1976-2016年(不定期)) 放棄地面積(農林業センサス, 1950~5年ごと)、農作物被害状況(農林水産省, 2002~2020)、森林生態系多様性基礎調査(林野庁, 1999年~概ね5年間で全国を一巡)</p>

<p>解析手順:</p> <p>基礎調査の 1:25,000 の植生図を用いた生物多様性評価の地図化(2012)の地図 11-3(短期的土地利用変化)を更新することで、過去 50 年間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する。また経年データでは農林業センサス(5 年ごとの集落単位の調査)の利用も検討する。併せて「1.種の分布・個体数」の種分布データを援用し、特定鳥獣、および水田等の農地に依存する PT 種について、分布や個体数の変化によって、間接的に二次的自然の変化状況を示せるか検討する。</p> <p>二次林などの遷移状況は面的な追跡は難しいため、植生調査票からの追跡やモニタリングサイト 1000 里地調査等から質的な変化を把握できるか検討する。また「1.種の分布・個体数」の鳥類に関するデータを援用し、草索性・若齢林・成熟林の鳥類の分布変化によって、間接的に二次林の変化状況を示せるかも検討する。</p> <p>アウトプット</p> <p>一般向け資料</p>
--

<p>11. 第 3 の危機:リスクの高い侵略的外来種の分布 (テーマ番号 22)</p> <p>概要:</p> <p>「1.種の分布・個体数」のうち、特に人的被害、農業被害、自然環境への影響が大きく、目撃・捕獲の情報が多と思われる侵略的外来種について分布や個体数の変化を示す。</p> <p>考え方:</p> <p>外来生物は、日本の在来の生態系や個体群に影響を及ぼすだけでなく、人間の生活や健康、農林水産業まで様々な悪影響を及ぼしている。特にリスクが高い侵略的外来種のうち、アライグマ、オオクチバス、コクチバス、クビアカツヤカミキリ、アルゼンチンアリ、アカミミガメ、アメリカザリガニなど、身近な環境に広がっている種の分布拡大や影響の実態を示す。</p> <p>使用データ</p> <p>「1.種の分布・個体数」のテーマを参照</p> <p>解析手順: 「1.種の分布・個体数」のテーマを参照</p> <p>アウトプット</p> <p>一般向け資料</p>

<p>12. 第 4 の危機:気候変動による種組成・バイオマス変化、気候変動の指標種の分布 (テーマ番号 23, 24)</p> <p>概要:</p> <p>「1.種の分布・個体数」のうち、気候変動(気温、降水量など)の影響で分布や個体数の変化が起きていると考えられる種について、分布、個体数、バイオマスなどを地図・グラフ等で示す。</p> <p>考え方:</p> <p>近年になって生物多様性へ影響が懸念されている気候変動について、その影響が示唆されている動物種を対象に、種の分布状況や個体数変化を示す。また基礎調査のデータを援用して行われている気候変動に関する調査研究結果(Koide et al. 2021 など)についても整理して示す。</p> <p>使用データ</p> <p>「1.生物多様性の状態」の種の分布・個体数 のテーマを参照。</p> <p>自然環境保全基礎調査:モニタリングサイト 1000 森林・草原調査・高山帯調査 第 4 期とりまとめ(2022 年度に実施予定)</p> <p>基礎調査以外:Koide, D., Yoshikawa, T., Ishihama, F., & Kadoya, T. (2022). Complex range shifts among forest functional types under the contemporary warming. <i>Global Change Biology</i>, 28, 1477– 1492. https://doi.org/10.1111/gcb.1600</p> <p>解析手順:</p> <p>「1.生物多様性の状態」の種の分布・個体数 のテーマを参照</p> <p>アウトプット</p> <p>一般向け資料</p>

●気候変動指標種については p.2参照。

●第 6-7 回自然環境保全基礎調査における植生調査のデータを使用した研究。
その他、類似する気候変動と生物影響に関する研究事例で、基礎調査データと併用・相互比較などできそうな事例があるか。

C. 対策・取組の状況

13. 保護地域の指定状況 (テーマ番号 25)	★予備解析テーマ⑤保護地域
概要: 既存の保護地域について、規制の強さ(採取・捕獲や開発行為など)に応じて色分けして示す。	
考え方: 生物多様性評価地図(17 保護地域の指定状況)で示した既存の保護地域(原生自然環境保全地域、自然環境保全地域、国立・国定公園、都道府県立自然公園、生息地等保護区、国指定天然保護区域、国指定鳥獣保護区、森林生態系保護地域など)、その他海域の保護地域を示す地図について、最新の情報を整理する。	
使用データ: 自然環境保全基礎調査: 自然環境調査 Web-GIS(環境省生物多様性センター) 基礎調査以外: 環境アセスメントデータベース EADAS(環境省、随時更新)、国土数値情報自然公園、自然保全地域、鳥獣保護区(国土交通省、整備年はデータにより異なる)、世界保護地域データベース(WDPA、随時更新)	
解析手順: 国内において法的根拠のある保護地域について可能な限り最新の GIS データを収集する。環境省によるデータベース(自然環境調査 Web-GIS および環境アセスメントデータベース:EADAS)を主体として、他省庁が所轄する保護地域については公開データベース(国土数値情報など)のほか、非公開の情報については可能な限り最新の情報を収集、整理する。	
アウトプット 政策決定者向け資料	
14. 民間の取り組み(テーマ番号 26~29)	
概要: 主に民間が主体となって行われている保全の取り組みの全国的な状況を示す。	
考え方: ポスト 2020 枠組み(GBF)においては、国や地方自治体といった公的機関だけではなく、民間企業、NPO、市民団体等も保全を担う主体として重要となる。そうした民間主体によって自発的に行われている保全活動として、①市町村別の自然保護団体数 ②沿岸域における里海活動やモニタリング実施状況 ③企業有地(企業林、緑地等)における取組 ④市民による調査の状況 について整理する。	
使用データ: 自然環境保全基礎調査: ガンカモ類の生息調査(1970 年～)、いきものログ(2012 年～)、モニタリングサイト 1000(2003 年～) 基礎調査以外: 環境 NGO・NPO 総覧オンラインデータベース(地球環境基金, 2015)	
解析手順: 市町村別の自然保護団体数は、地球環境基金が作成した「環境 NGO・NPO 総覧オンラインデータベース」に情報が掲載されている団体のうち、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する活動(森林の保全・緑化、動植物の保護・生物多様性の保全・外来種対策、環境教育、環境配慮型消費・生活など)を行う団体を抽出し市町村ごとに表示する。 里海活動やモニタリング実施状況は、「里海づくり」の活動場所、モニタリングサイト 1000 など定期的なモニタリングの位置図で示す。 企業による取り組みは、SEGES(社会・環境貢献緑地評価システム)、ABINC 認証(いきもの共生事業所®認証)、JHEP(ハビタット評価認証制度)などの認証取得箇所を地図化する。 市民による調査状況は、いきものログに寄せられた情報の数(希少種等の扱いは要検討)を約 10km メッシュ単位に集約し、市民による情報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。	

アウトプット 政策決定者向け資料

15. 自然再生事業の実施箇所 (テーマ番号 30)
概要: 自然再生推進法に基づく取り組みの状況を示すもの。
考え方: 平成 15 年に施行された自然再生推進法は、河川、湿原、干潟、藻場、里山、里地、森林、サンゴ礁など過去に損なわれた生態系その他の自然環境を取り戻すことを目的としている。また政府(環境省、農林水産省、国土交通省)だけでなく、関係行政機関や地域の多様な主体が参加し、事前調査や再生に関わる技術開発、モニタリングが行われるなど、生物多様性保全上重要な保全施策のひとつである。全国的な自然再生の実施状況を、事業主体や事業計画地の全国分布によって示す。
使用データ 基礎調査以外: 自然再生 web ページ(環境省、国土交通省、農林水産省など)
解析手順: 全国の自然再生協議会の所在地リストから、ジオコーディングにより位置図を作成する。また自然再生実施計画における対象区域を地図化して示す。
アウトプット 政策決定者向け資料

16. 特定鳥獣(ニホンジカ、イノシシ等)の捕獲状況 (テーマ番号新規②)
★予備解析テーマ④鳥獣被害
概要: 狩猟および許可捕獲による捕獲の状況と、捕獲の担い手となる狩猟者の動向を把握する。
考え方: 鳥獣関係統計における捕獲位置情報に基づき、5km メッシュ単位で捕獲数を集計し、捕獲の多い地域、少ない地域を可視化する。また同じく鳥獣関係統計に基づき、都道府県別の狩猟免許交付・狩猟登録証交付数により、捕獲の担い手となる狩猟者の数の経年変化を、都道府県ごとで示す。
使用データ: 基礎調査以外: 捕獲位置情報(環境省, 2002 年～)、鳥獣関係統計 都道府県別の狩猟免許交付状況・狩猟登録証交付状況(環境省, 1998～2018 年)
解析手順: 2002 年から鳥獣保護管理法の改正により 5km メッシュを基本単位として捕獲位置情報が登録されていることから、この捕獲位置情報をもとに 5km メッシュまたは自治体単位での累積捕獲数とその経年変化を集計する。 また鳥獣関係統計に基づき、H10 年以降の都道府県別の狩猟免許交付状況(潜在的な人材を含む狩猟者の数)、狩猟登録証交付状況(実際の狩猟実施者数)を集計し、地図・グラフ等で示す。
アウトプット 政策決定者向け資料

D. 対策の優先順位

<p>17. 重要地域の保全(保護担保・取組等)の状況 ①過去・新規選定の重要地域 ②絶滅危惧種の集中地域 (テーマ番号 31~33)</p> <p style="text-align: right;">★予備解析テーマ⑥重要地域の保全(保護担保・取組等)の状況</p>
<p>概要: 生物多様性保全上の重要地域が既存の保護地域によってどの程度カバーされているかを示すもの。</p>
<p>考え方: これまで我が国では第1の危機(人間活動や開発による危機)の影響により多くの自然生態系が消失または劣化しており、保護地域の設定による保全は基本的かつ重要な対策となる。そこで、国立公園など法律等に基づき一定の開発行為等が規制等されている保護地域によって重要な地域がどの程度カバーされているか、最新の状況を示す。</p>
<p>使用データ 総合解析テーマ: 3.重要地域 4. 絶滅危惧種の集中地域 13. 保護地域の指定状況</p>
<p>解析手順: 「3.重要地域」と「4. 絶滅危惧種の集中地域」において抽出された地域を「13. 既存の保護地域」と重ね合わせ、重複する/しない地域を面積・個所数などのグラフで表すほか、代表的な地域を拡大した地図で示す。</p>
<p>アウトプット 政策決定者向け資料</p>
<p>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(テーマ番号新規③,新規④)</p>
<p>概要: OECM 候補地の選定や管理の参考になるような関連データを整理する、</p>
<p>考え方: OECM(Other Effective area based Conservation Measure)は、30by30 目標(2030 年までに陸と海の 30%以上を保全する目標)の達成手段のひとつであり、国内では、民間の取組等により生物多様性保全が図られている区域を「自然共生サイト(仮称)」に認定し、OECM として登録する仕組みを令和 5 年度から開始することとなっている。今後の OECM の設定・管理・モニタリング等を推進するにあたって、有用な情報として、種や重要な生態系、既存の保護地域や民間の取り組みの状況など総合解析で扱ったデータや解析結果を整理する。</p>
<p>使用データ 総合解析テーマ: 1. 種の分布、個体数変化 3. 日本の重要地域 4. 絶滅危惧種の集中地域 5. ハビタットの連結性の機能を有する生態系の分布 13. 保護地域の指定状況 14. 民間の取り組み 15. 自然再生事業の実施箇所</p>
<p>解析手順: 今後の OECM の設定・管理にあたって参考となりうる生物多様性の価値に関する情報の整理を行う(例えば、「自然共生サイト(仮称)」基準案3. (1)~(9)を参考に、利用可能なデータを整理する等)。 また「自然共生サイト(仮称)」認定区域の位置情報が入手可能であれば、その位置情報と種や重要な生態系、既存の保護地域や民間の取り組みの状況を重ね合わせて図示する。さらに一部の候補地を事例として、</p>

従来行われてきた管理等の保全効果の検証を行うために、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を試みる。
アウトプット 政策決定者向け資料

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(テーマ番号 34, 35)
概要: 近年新たに重視されている①既存の保護地域に含まれない重要生態系における官民の保全の取り組み、②生物多様性と防災減災、の2つの観点からの基礎情報を示す。
考え方: 近年、新たに重視されている2つの保全策を取り上げた解析を行う。 ① 既存の保護地域外の重要生態系において、民間主体、あるいは官民一体となった自然再生事業や調査・モニタリングなどの全国的な実施状況と、生物多様性保全上の重要地域の重複状況を示すことで、対策が進んでいる地域や未着手の地域を明らかにする。 ② 近年新たにその重要性が指摘されている生態系の防災減災機能に関連して、現状で防災減災を目的として設定されている地域(保安林・遊水地等)と、生物多様性保全上の重要地域との重複を示すことで、自然を基盤とした解決策(NbS)を進めるうえでの基礎情報を提供する。
使用データ 総合解析テーマ: 3. 日本の重要地域 4. 絶滅危惧種の集中地域 14. 民間の取り組み 15. 自然再生事業の実施箇所 基礎調査以外: 遊水地に関する論文情報(諏訪・西廣, 2020)、国土数値情報森林地域 保安林(林野庁, 2015)
解析手順: ① 保護地域外にある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。 ② 防災・減災の目的ですでに設定、管理がなされている保安林、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。
アウトプット 政策決定者向け資料

●テーマ名を修正。最近重視されている取り組みとして①民間主体のとりくみ②防災減災の2つを取り上げる、という形に整理した。

20. アンダーユースに関する課題 ①鳥獣被害防止のためのゾーニング等 ②耕作放棄等による生物多様性への影響 (テーマ番号新規⑤, 新規⑦) ★予備解析テーマ④鳥獣被害
概要: 生物多様性の第2の危機(里地里山等への人の働きかけの縮小)について①特定鳥獣 ②耕作放棄等における現状と対策を示す。
考え方: 近年大きな生物多様性の影響要因となっている第2の危機(里地里山等への人の働きかけの縮小)に関して、以下2点を取り上げて解析を行う。 ① 農作物被害や人的被害が問題となっている中大型哺乳類(ニホンジカ、イノシシ、クマ、ニホンザル)の生息情報と、社会状況や対策のデータを重ね合わせ、対策の効果の検証や今後の対策のあり方を検討するための情報を示す。 ② 耕作放棄の現状と農地を生息地とする種の生息状況を重ね合わせることで、農地の放棄が生物多様性へ与える影響や今後の対策のあり方を検討するための情報を示す。

●外来生物は次項「21. 今後生物多様性の損失が予測される地域の把握」の②として再エネと並べたほうがよいと思われるので移動。

<p>使用データ</p> <p>総合解析テーマ:</p> <p>1. 種の分布、個体数変化</p> <p>4. 絶滅危惧種の集中地域</p> <p>10. 第2の危機:放棄農地の拡大、二次林、二次草原などの二次的自然の変化</p> <p>16. ニホンジカ、イノシシ等の捕獲状況</p> <p>基礎調査以外:国土数値情報 1km メッシュ別将来推計人口(国土交通省, 2018)</p> <p>解析手順:</p> <p>① 中大型哺乳類(ニホンジカ、イノシシ、クマ、ニホンザル)について、5km メッシュ単位で整理した分布拡大、生息密度推定などの生物情報を、人口(現状・予測人口、高齢化率など)と重ね合わせる。また捕獲状況(累積捕獲数など)の対策、自治体別の農作物被害状況などの社会・対策のデータとの重ね合わせや比較などを行う。なお、次年度解析・解釈の留意点として、解析対象として追加する予定のクマ類やニホンザルなどは、市街地出没等が多発している種であり市民通報による出没・目撃情報が多いと考えられる。情報の正確性の課題はあるが、予備解析で収集した捕獲位置情報以外の市民調査(いきものログ等)の活用を検討する必要がある。</p> <p>② 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抽出した耕作放棄の分布と、農地性の種の分布情報とを重ね合わせて示す。</p> <p>アウトプット</p> <p>政策決定者向け資料</p>

<p>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(テーマ番号 36) ②外来生物による被害防止(新規⑥)</p> <p style="text-align: right;">★予備解析テーマ⑦再エネ</p> <p>概要:</p> <p>生物多様性における最近の大きな損失要因として懸念されている①再生可能エネルギー施設などの新しい形の大規模開発、②分布拡大する侵略的外来種 における現状と対策を示す。</p> <p>考え方:</p> <p>近年大きな生物多様性の影響要因となっているものとして、①新たな大規模開発要因としての再生可能エネルギー、②拡大を続ける侵略的外来種 の2つが挙げられる。</p> <p>① 気候変動緩和策として再生可能エネルギーへの転換が進められているが、その施設には太陽光、陸上風力、洋上風力、地熱、小水力など様々な種類がある。それぞれ生物多様性に与える影響は、生息・生育地の消失やバードストライクなど種類も規模も様々である。また急速に進められる建設計画に対し、その影響を事前に把握して回避するための情報が不足していることから、再生可能エネルギー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ことで、再エネ導入と配慮すべき自然環境保全の2つの取組の効率化・両立に資する基礎情報を提供する。</p> <p>② 令和4年5月の外来生物法改正により、外来種対策に係る地方公共団体等の各主体の役割が明確化され、特に都道府県は、国内に定着している特定外来生物について、対策の責務が新たに規定されたところである。そのため、都道府県を中心に環境省以外の多様な主体において、特定外来生物の現在の分布状況や分布変遷等の基礎情報のニーズが今後より一層高まることが想定される。重要地域及び絶滅危惧種への影響を考慮して優先的に防除すべき地域並びに特定外来生物の分布拡大先端域の抽出等、効率的効果的な特定外来生物の防除の実現に資する情報を提供する。</p> <p>使用データ</p> <p>総合解析テーマ:</p> <p>1. 種の分布、個体数変化</p> <p>3. 日本の重要地域</p> <p>4. 絶滅危惧種の集中地域</p>

最近になって課題となっている影響要因として、①新たな大規模開発である再エネ ②拡大する侵略的外来種 の2つを取り上げる、という形に再整理。

5. ハビタットの連結性の機能を有する生態系の分布

9. 第1の危機:③都市開発以外の消失要因

11. 第3の危機:リスクの高い侵略的外来種の分布

13. 保護地域の指定状況

自然環境保全基礎調査: 植生調査(第1-7回・継続中)、自然景観資源調査(第3回)

基礎調査以外: 特定外来生物の捕獲状況(国、都道府県、市町村など)、太陽光発電導入ポテンシャル(500mメッシュ)(環境省地球環境局地球温暖化対策課, 2022)、重要里地里山(環境省, 2015)、重要湿地(環境省, 2016)、Satoyama Index(Kadoya & Washitani, 2010)

解析手順:

- ① 生物多様性保全上重要な地域、絶滅危惧種の集中地域と、再生可能エネルギー施設適地を重ね合わせて回避・低減が必要な地域を示す。また特定の施設に影響を受けやすい種群(風力発電施設に対する渡り鳥やワシタカ類、太陽光発電施設に対する里地里山性の種群など)や生態系が想定される場合は、それらの種群・生態系を抽出して、施設適地と分布域との重複状況を示す。
- ② データが比較的豊富で、防除が全国的に行われている侵略的外来種について、分布および拡大状況を整理する。また各自治体を持つ防除・捕獲状況の入手可能性を検討し、重要地域や絶滅危惧種の集中地域等のデータを重ね合わせ、重点的に防除が必要な地域や、現状の捕獲位置とのギャップなどを示せるか検討する。

アウトプット

政策決定者向け資料

● 外来種の捕獲状況のデータは国では統一的に把握はされておらず、各自治体の状況も不明。総合解析ではどの種でどの程度の情報があり、またそれらが入手可能か確認するところから始める必要がある。