



「自然資本配慮経営や産業創出に向けた基盤整備」 に係る環境省の取り組み、今後の展望等

2022年7月1日
環境省 自然環境局



生物多様性・自然資本・生態系サービスとは

生物多様性（ポートフォリオの多様性）：

- ・生態系の多様性：様々な自然環境があること（干潟、サンゴ礁、森林、草原 など）
- ・種の多様性：さまざまな種類の生物が存在すること（地球上の推定生物種 500万～3000万種）
（日本では既知の生物種数は9万種以上、分類されていないものも含めると30万種を超えると推定）
- ・種内（遺伝子）の多様性：同じ種の中に、個体ごとに違いがあること
（例：ゲンジボタルの発光周期 中部山岳地帯より西側：発光の周期は2秒、東側：4秒）

自然資本（ストック）：地球上の再生可能/非再生可能な天然資源

- ・植物、動物、大気、土壌、鉱物

生態系サービス（フロー）：人々が生態系から得る便益

- ①基盤サービス（大気・水等）
- ②供給サービス（食料・木材等）
- ③文化的サービス
- ④調整サービス（防災等）

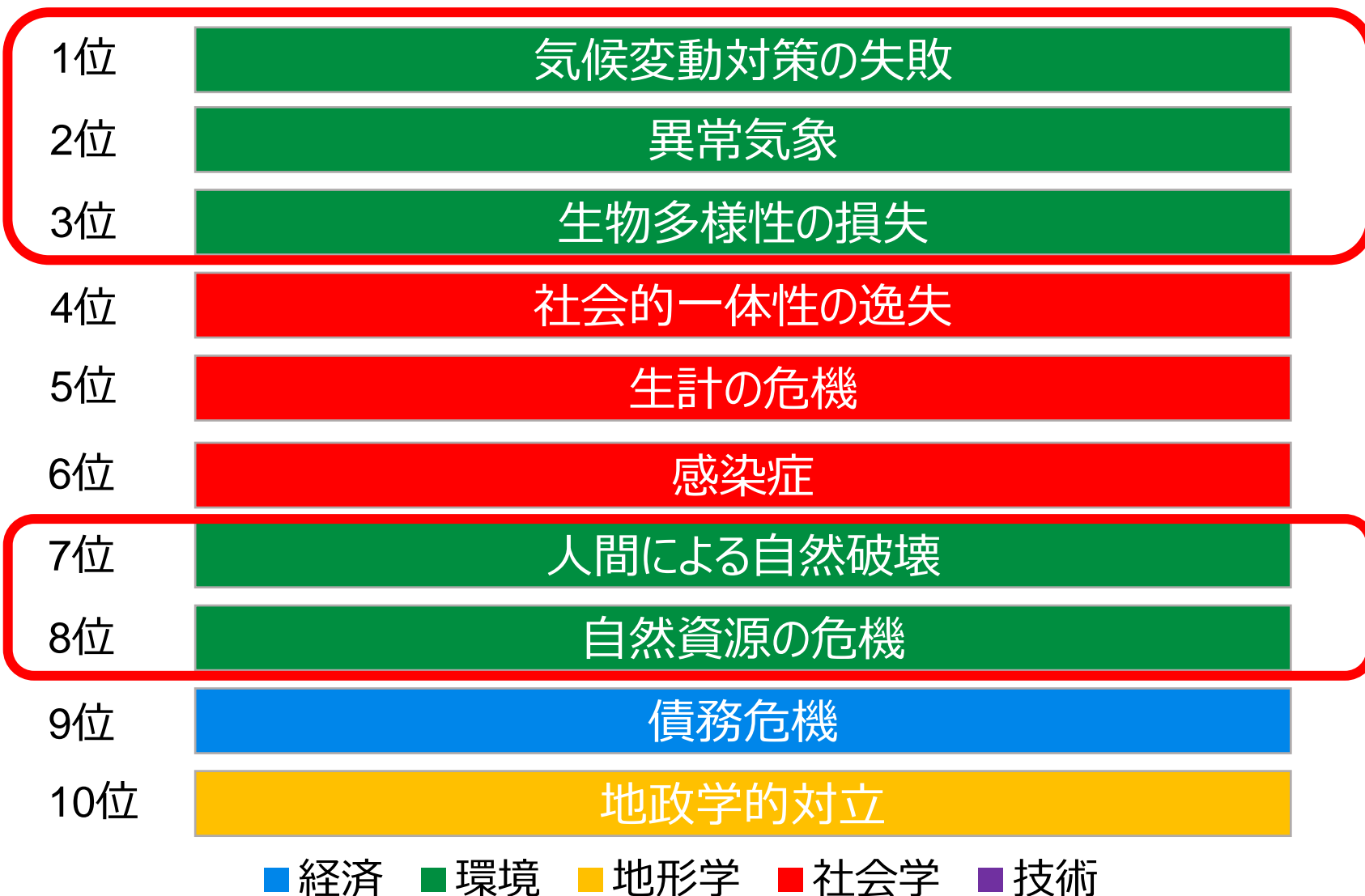
⇒ **生物多様性・自然資本は、人類にとっての社会・経済の基盤**

■ 生物多様性と自然資本のストック、フロー、価値との関係



出典) Integreting biodiversity into Natural Capital Assessments(自然資本評価における生物多様性の統合) (Capital Coalition,2020) に一部追記

次の10年で世界レベルで最も深刻なリスク



(出所) World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2021-2022

ポスト2020枠組（GBF）一次ドラフト（2021年7月）の構造

2050年ビジョン 自然と共生する世界

2050年ゴール（A～D） 及び2030年マイルストーン

ゴールA 一体性の確保された自然生態系面積15%増、絶滅速度を1/10に減、絶滅リスク半減、遺伝的多様性を90%維持

- A1 自然生態系の面積、連結性、一体性5%増加
- A2 絶滅率の増加を食い止める
- A3 遺伝的多様性が維持される種の増加

ゴールB 保全と持続可能な利用により、自然の寄与（NCP）を評価・維持・強化

- B1 意思決定において自然及びNCP*が完全に考慮される
- B2 すべてのNCPの長期の持続性が確保されSDGsにも貢献

ゴールC 遺伝資源の利用から生じる利益が公正かつ衡平に配分

- C1 遺伝資源提供者が配分される金銭的利益の割合の増加
- C2 非金銭的利益の増加

ゴールD 2050ビジョン達成のための資金及びその他の手段に係る不足分の縮小

- D1 枠組実施に必要な毎年7,000億ドルの資金不足を2030年までに埋める
- D2 能力構築、科学技術協力等の資金以外の手段が利用可能になる
- D3 2030年までに、その後の10年間の資金及び手段が計画又は約束される

2030年ミッション

地球と人類の恩恵のために、生物多様性を回復の軌道に乗せるため、緊急な行動を社会全体で起こす

2030年ターゲット（緊急に取るべき行動）

(1) 生物多様性への脅威の縮小

1. 全ての陸域/海域を、生物多様性も包括した空間計画下に置き、原始的な自然地域を維持
2. 劣化した生態系の20%を再生
3. 陸域/海域の重要地域を中心に30%保全
4. 生物種と遺伝的多様性の回復・保全のための積極的管理を確保し、野生生物との軋轢を回避
5. 種の採取、取引、利用が合法、持続可能で、人間の健康にとって安全であることを確保
6. 外来生物の新規侵入及び定着を50%減
7. 環境への栄養分流出を半減し、環境への農薬流出を2/3削減し、プラスチック廃棄物の流出を根絶
8. 年100億トンCO₂相当の緩和分を含め、生態系により気候変動緩和・適応に貢献

(2) 人々の需要が満たされる

9. 持続可能な生物種管理と利用による栄養、食料安全保障、医薬、生計を含む、福利の確保
10. 農業、養殖業、林業のための空間を持続的に管理し、生産性やレジリエンス等を向上
11. 大気質、水質、水量の調節、及び防災に貢献する自然の恵みを維持・促進
12. 緑地、親水空間の面積、アクセス、便益増加
13. ABSを促進・確保するための措置の実施

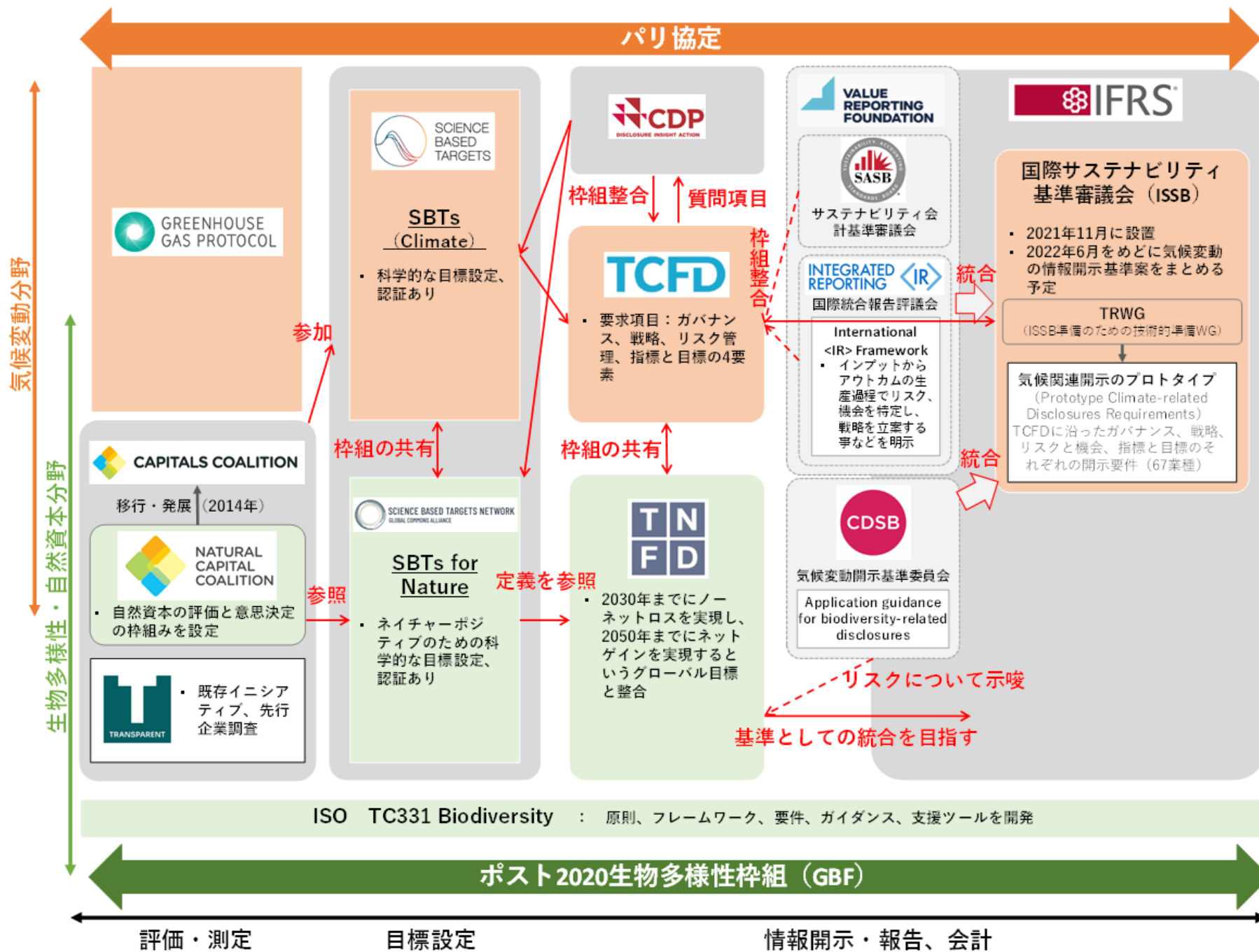
(3) 実施・主流化のツールと解決策

14. 政策、規制、計画、開発プロセス、会計等への生物多様性の価値の統合
15. 全てのビジネスが生物多様性への依存及び影響を評価・報告・対処し、悪影響を半減
16. 廃棄量を半減させるべく、市民の責任ある選択と、必要な情報の入手を可能にさせる
17. バイオテクノロジーによる悪影響への対処のため、全ての国の能力を強化し措置を実施
18. 生物多様性に有害な補助金を改廃、年5,000億ドル分削減し、すべての奨励措置が生物多様性に害をもたらさないようにする
19. 全ての財源からの資源（資金）動員を年2,000億ドルまで増やし、途上国向けの国際資金は年100億ドル増やす
20. 先住民の伝統知を含む関連する知識が生物多様性管理の意思決定の指針となることを確保
21. 生物多様性に関連する意思決定への先住民族、女性、若者の衡平な参加、権利尊重

実施サポートメカニズム／実現条件／責任と透明性／アウトリーチ、啓発、広報

*NCP: Nature's Contributions to People : 自然がもたらすもの（自然の寄与）。生態系サービスを包含する概念としてIPBESが提唱。

ビジネスにおける脱炭素から自然資本への拡張



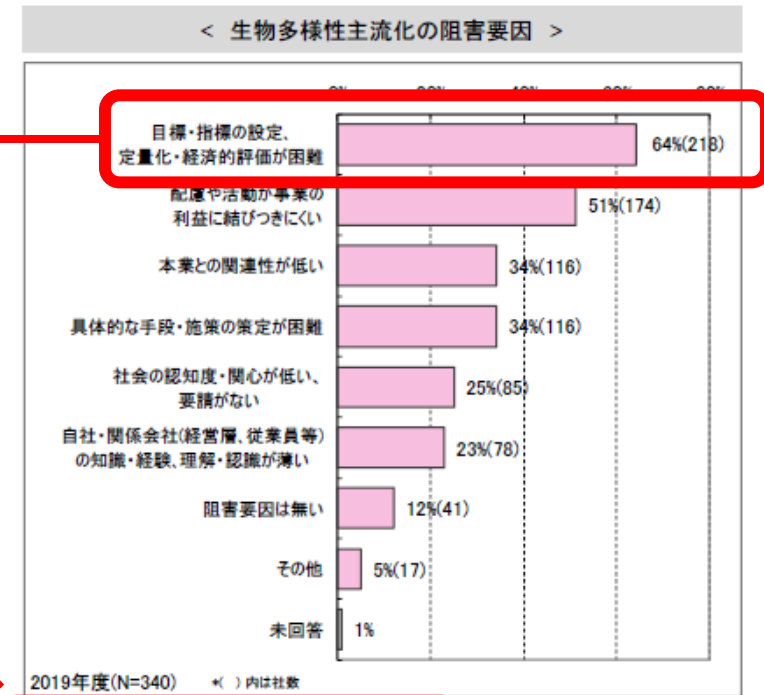
自然資本配慮経営に向けて、何が課題なのか。(データ・指標)

経団連自然保護協議会が実施した経団連企業会員等によるアンケート(2019)の結果では、企業が考える生物多様性主流化の阻害要因は、「**目標・指標の設定、定量化・経済的評価が困難**」が64%(218社)、「**配慮や活動が事業の利益に結びつきにくい**」が51%(174社)、「**本業との関連性が低い**」が34%(116社)である。

一言で目標・指標の設定といっても、依存・影響の分析/リスク・機会の分析/マテリアリティの分析/企業戦略・方針の先にある、**極めて複合的かつ高度な取り組み**

上記の取り組みのためには、「**事業活動が行われる地域ごとの自然資本の種類ごとのデータ**」「**活動量のデータ**」「**当該活動が特定地域・特定自然資本に及ぼす影響、経営等に及ぼす影響のデータ・指標の算出手法**」等が必要。

更に、スコープ3のようなサプライチェーン・バリューチェーン全体での対応が求められる場合、「**サプライヤーの場所や事業活動のデータ収集**」「**世界規模での各地域の自然資本データ・指標の抽出(データがない場合は自らのデータ収集)**」を行う必要。



指標・データの一例

目標設定・評価手法	メリット	デメリット
ENCORE (自然資本、環境変化要因、生態系サービス、インパクトドライバーの関係性の強さについて、基準を設けて評価)	<ul style="list-style-type: none"> 必要なデータが少なく、基本的機能は業種及び生産手法を選択するだけで分析結果を得ることができる。 少ない作業プロセスでポートフォリオ全体における生態系サービスへの依存度・影響を概率的に把握することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 業種・生産プロセスに対する一般的なマテリアリティしか把握できず、自社事業の特徴を反映させた分析と行ったことはできない。 自然資本との関連性も把握できるようになっているが、結果が視覚的に分かりにくく、具体的に自社事業がどの程度自然資本に依存しているかを理解するのが難しい。
SASB Materiality map (77業者それぞれに重要なサステナビリティ課題を視覚的にマッピング)	<ul style="list-style-type: none"> 既存のデータをもとにセクターごと、または登録されている企業ごとのバリューチェーン上の財務関係情報公開の重点事項を容易に把握することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ライセンス所有者しかアクセス出来ない。(情報不足)
エコロジカルフットプリント (原材料の消費行動が環境に与えている負荷を仮想の土地面積として数値化)	<ul style="list-style-type: none"> 主に国レベルで土地専有面積をベースとした環境拡張型産業連関分析の結果を得られる。 調達品目ごとの体積・重量さえわかれば、どの国や地域から調達されている可能性が高いか、さらにどの程度の環境負荷を与えているかが確率的に示される。 さらに、国や地域が特定できれば、国や地域固有のデータが適用できる。 網羅性の高い分析が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> 元々、国や地域の生産・消費に係る環境負荷が持続可能な範囲に収まっているか否かを検討するための指標であり、企業単位で用いるには精度が低い。 公開されている方法論や企業での適用例が少なく、適用にあたっては追加的な調査が求められる。 化学物質の影響等は算定の対象外であり、企業による影響を包括的に評価するためには、エコロジカル・フットプリントの概念をベースとした対象範囲の拡張が望ましい。 ライセンス料が必要である。
IBAT (保護区や絶滅危惧種などの生物多様性に関する地図情報を統合して地図上に表示)	<ul style="list-style-type: none"> 対象国において保護地域をWDPA(世界保護地域データベース)に登録していれば、KBA(生物多様性重要地域)とともに自国で保全すべき区域等を地図上で確認でき、土地の改変行為による影響の有無の判断ができる。 	<ul style="list-style-type: none"> KBA対象種リストやIUCNレッドリストに掲載の無い種に関する分布情報や地域で重要としている情報が無く、都道府県等の地域特有の重要な種の分布範囲や重要な生物多様性の場の範囲は特定できない
WEF Nature Risk Rising (163のセクターとサプライチェーンを対象に、生態系サービスへの依存度を生産プロセスごとに格付け)	<ul style="list-style-type: none"> ほぼすべての産業において生産プロセスのレベル(生産原料、運営、廃棄物処理、資産保全等)で自然環境への依存度の分析ができる。 サプライチェーンを含めて分析できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ビジネスの自然環境への依存度を分析することが中心であり、その先のリスク分析や自然環境へのインパクト分析は含んでいない。
IELab (市町村・セクター別の多地域間産業連関表に基づくライフサイクルモデル)	<ul style="list-style-type: none"> 市町村レベルでの分析やグローバルモデルや他国モデルとのリンクで世界の生物多様性への影響評価も可能 年間の収支報告書の支出額から企業活動が与える国内の生物多様性への影響評価が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 分析はオーストラリアの大学コンソーシアム(IELab)に依頼することになる。 分析・出力にかかるコンピューター的能力上の問題から、分析粒度に限界がある(産業分類を60程度にするなら、地域は10程度の区分までとめる必要がある) 各依頼にかかる費用については、分析を利用する企業等に課金される。(日本については課金・出力の対象外(2022年2月時点))
LIME3 (LCA評価手法の一つであり、企業の製品製造及び活動全般の影響を評価、一つの指標(貨幣価値)として統合)	<ul style="list-style-type: none"> 企業活動による影響を複数の領域(気候変動、大気汚染等)について評価できる。 影響の発生場所をグローバルに評価できる。 影響を貨幣価値に換算して評価できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 必要なインベントリーデータが多く、基礎自治体単位のデータが得られない場合もある。 重みづけ係数があるのはG20地域のみで、途上国を含むその他国・地域までは対応されていない。 ボトムアップ的な情報整備が求められ、網羅が困難
LCIA ReCiPe model (18のミッドポイント(気候変動、土地改変等の環境問題)と3つのエンドポイント(人の健康、生物多様性、資源)からライフサイクルで影響を評価)	<ul style="list-style-type: none"> LCAと生物多様性(種と生態系のレベル)影響を統合的に評価できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 計算に、原料調達から製造工程まで膨大なデータを要する。少数の事例研究をもとに導出した多変量モデルと係数で、どの程度実際に近い推定結果が得られるのか不確かさがある。
Exiobase (環境拡張型多地域間産業連関表による環境影響分析)	<ul style="list-style-type: none"> FAOSTAT等の既存の国や国連のデータベースや各国の統計に基づく推計のため、追加的なデータ収集が不要。 	<ul style="list-style-type: none"> 産業セクターごとの排出量と資源採取量がアウトプットであり、バリューチェーンにおける優先項目を挙げることはできるが、企業レベルの生物多様性依存・影響評価に用いることはできない。
DNB Indebted Nature (生物多様性に関連する3つのリスク(物理的リスク、移行リスク、評判リスク)の金融リスク換算)	<ul style="list-style-type: none"> 各国金融当局が金融システムのグリーン化に向けて設立したNGFSが分析した環境リスクが金融リスクにつながるモデルを踏襲。 金融機関が保有する資産について、生物多様性リスクともなう定量的な損失リスクのレベルが把握できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性の損失から生ずる全てのリスクを対象とはしていない。 金融機関の財務状況や生物多様性に関する既存の入手可能なデータのみによる分析にとどまる。
Handbook for Nature-related Financial Risks (物理的リスク、移行リスク、責任リスク毎に事業会社に及ぼす影響、その結果としての金融リスクの特定)	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境リスク(物理的リスク、移行リスク、責任リスク)、同リスクにともなう事業会社に及ぼす影響(事業・サプライチェーンの機能低下、商品価格の変動、外部経済コストの顕在化、資産価値の下落、事業再編、資産の物理的損害)、それが金融機関に及ぼすリスク(クレジットリスク、市場リスク、流動性リスク、ビジネスリスク)をそれぞれ分類化することで、自然環境リスクがどのような金融リスクにつながるかを分かりやすく提示。 	<ul style="list-style-type: none"> あくまで理論的な分類に留まり、実際の使いやすさについては事例の積み重ねなどが必要。
BFFIモデル (金融機関のための生物多様性フットプリントモデル) (EXIOBASEとReCiPeモデルを組み込んだ、植林・コーヒー・洋上風力発電のケーススタディ)	<ul style="list-style-type: none"> 投資による生物多様性保全・回復効果の計測に特化した方法論をケーススタディを通して紹介したもので、同様の試みをしている投資・金融機関には参考になる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性に深く関連する投資のみを扱ったもので、そうでない一般的な営利事業への投資を対象としたものではない。 既存のツールを使って該当する投資の生物多様性効果を分析したケーススタディとワークショップを総括した資料で、金融機関や事業会社がそのまま活用できる基準や指標、ツールなどを提供するものではない。

次期生物多様性国家戦略（素案）の概要

背景

地球の持続可能性、人間の安全保障、生物多様性損失と気候危機の同時解決、
コロナ危機との関係性、日本の課題

第1部：戦略

第1章 生物多様性・生態系サービスの現状と課題

第2章 本戦略の目指す姿（2050年）

- ・ 理念：「自然のしくみを基礎とする真に豊かな社会をつくる」
- ・ **2050年ビジョン**『自然と共生する社会』

第3章 2030年に向けた目標：**ネイチャーポジティブ**の実現

- ・ **5つの基本戦略**
 - ① 生態系の健全性の回復
 - ② 自然を活用した社会課題の解決
 - ③ 事業活動への生物多様性・自然資本の統合（ネイチャーポジティブ経済）
 - ④ 生活・消費活動における生物多様性との再統合（一人ひとりの行動変容）
 - ⑤ 生物多様性に係る取組を支える基盤整備と国際連携の推進
- ・ 基本戦略ごとに設定する**状態目標**・**行動目標**・目標ごとの**指標**

第4章 本戦略を効果的に実施するための基盤・仕組み

基本的考え方・評価及び点検・各主体の取組の把握・各主体の役割

第2部：行動計画

基本戦略ごとに設定された**行動目標**ごとに関連する施策を記載

生物多様性国家戦略における関連記載（抜粋）

生物多様性国家戦略2012-2020（平成24年9月閣議決定）

基本戦略5 科学的基盤を強化し、政策に結び付ける

- 自然環境の現状と時系列・空間的変化を的確にとらえるための指標の開発や調査研究、モニタリングにより、科学的かつ客観的なデータを迅速に収集し、基礎的なデータとして整備し、相互で利用できる形での管理を進めていきます。

次期生物多様性国家戦略素案（令和4年3月生物多様性国家戦略小委員会）

基本戦略3－5 自然資本配慮経営や産業創出に向けた基盤整備

- 国は、気候変動等他分野の取組と連携し、デジタル技術等を活用し、サプライチェーン上で生物多様性・自然資本への影響を把握する技術や、生態系保全・回復やモニタリングに資する技術開発を支援する。
- また、気候変動等他分野の取組とも連携し、生物多様性・自然資本に係るデータの連携等を促進し、事業者による影響把握や情報開示等を支援する。

基本戦略5－1 効果的な取組のための情報基盤の整備

- 証拠に基づく政策立案（EBPM）、地域における生物多様性保全の取組、及びその評価を促進するため、基礎的・科学的な基盤情報や自然環境データの収集・整備の充実、科学研究の振興を図るとともに、それらのデータを多様な主体の目的に応じて、適切かつ迅速に利活用できるよう、「オープンデータ基本指針」（略）に基づき、オープンデータ化やAPI連携等による官民データの情報提供の基盤・体制や相互の利活用を充実・強化する。

環境省の取組①：自然環境データ整備の推進（生物多様性センター）

我が国の生物多様性の保全に寄与するため、生物多様性に関する「調査」と「情報提供」により、新たなニーズに対応した科学的基盤情報・データ整備を推進

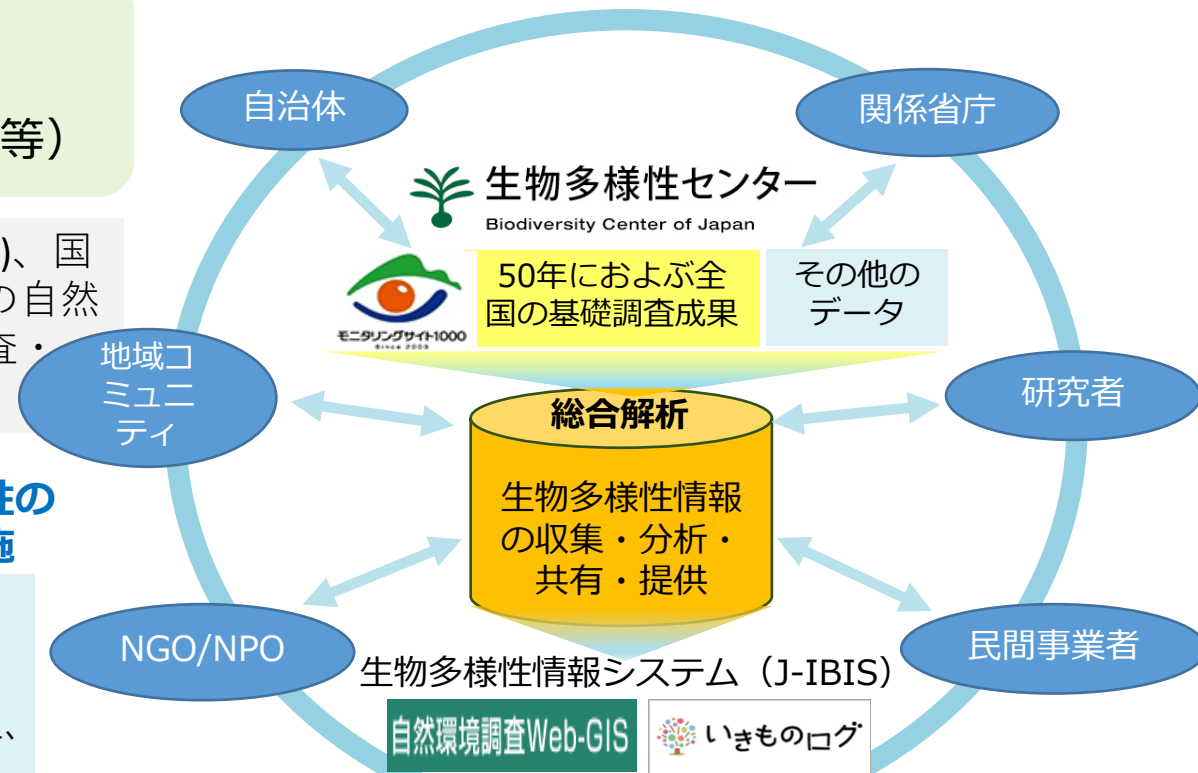
- 調査 自然環境保全法、生物多様性基本法(生物多様性国家戦略)に基づく国土の自然環境の現状と変化を把握
 - ◆ 自然環境保全基礎調査（1973年～）：動植物の分布や現存植生など自然環境の現状と変化を空間的に把握
 - ◆ モニタリングサイト1000（2003年～）：生物多様性の現状と変化を定量的・量的に時系列で把握

- 情報提供 上記調査の情報データを管理・提供
 - ◆ 生物多様性情報システム【J-IBIS】
（自然環境調査Web-GIS、いきものログ、等）

30by30の達成に向けた自然共生サイト（仮称）（OECM）、国家戦略（地域戦略）、2050年カーボンニュートラル等の自然環境や社会構造の変化に伴う新たな課題に対応した調査・データ整備が必要

情報提供、各種施策へのデータ利活用のさらなる利便性の向上に向け、オープンデータ化の推進と総合解析を実施

- ▶ 自然環境に関する全国調査を実施するとともに、各主体に分散するデータを収集・援用し、過去50年分のビックデータに基づき、各種施策課題（カーボンニュートラル、ネイチャーポジティブ目標に向けた30by30の実現等）やニーズを踏まえ、総合解析を行い、各種施策を支援
- ▶ 「生物多様性情報システム（J-IBIS）」の拡充、安定運用による情報提供の強化、データを有効活用するための共通ルールや情報プラットフォームの提示等



デジタル化推進による情報の相互利用、各種政策へのデータの活用

環境省の取組例②：生物多様性の重要性や保全活動の効果の「見える化」

- 国立公園等の保護地域に加えて、保護地域以外で生物多様性の保全に資する地域（**OECM**：Other Effective area-based Conservation Measures）を設定し、生態系ネットワークの構築を進めたい。
 - 身近な里地里山や都市部において生物多様性が豊かな場所を確保していく必要がある。我が国では、世界的にも高いレベルで生物の分布情報が蓄積されている。
- ➔ マクロ生態学やデジタル技術を活用し、**生物多様性の重要性や保全活動の効果の見える化を進める。**

OECMのイメージ



保護地域以外にも、**里地里山、水源の森、都市の自然**など、様々な場所で**民間等による取組**がなされ、生物多様性の保全に貢献している。

生物多様性の「見える化」

生物多様性ヒートマップにより重要度が地図化。

①重要度が分かる！

重要度
100

色の濃淡によって保全活動の効果的なエリアが分かる。

②情報収集できる！管理手法が分かる！

ガイドライン

エリア毎に適切な管理情報を提供、ガイダンスに従い簡単に管理計画を作成。

③保全活動を実施！

～保全活動を支える2つの事業～

A. OECM認定加速化事業

- 管理計画の作成
- モニタリング手法の検討
- 認定の仕組みの試行的運用による課題抽出・改善等

B. 健全な生態系回復調査事業

- 気候変動対策を踏まえた生態系回復手法をパターン毎に検証

「②管理手法提供」にフィードバック

高 低

生物多様性重要度

④貢献度が見える！

OECM化・生態系回復による保全活動の成果によって重要度が変化。貢献度の見える化。

➔

貢献度80

⑤活動が評価される！ 民間の保全活動が企業価値として評価。（ESG投資対象、事業の優先採択等、企業のメリットへ）

環境省の取組例③：サプライチェーン上のデータ連携の検討

- サプライチェーン上のサプライヤーの把握や、その事業活動については、脱炭素や人権など、他分野での取組が進められており、そうした他分野での取組との連携を検討する。
- また、経済産業省において、アジア域でのサプライチェーン上のデータ連携を検討しており、そうした動きにも注視。

【参考：JEITA、農林水産省によるサプライチェーンあり方検討事例】

sc把握の課題

sc把握の方法論

他非財務情報と連携した把握手法

電子情報技術産業協会 (JEITA) や農林水産省等、各所でサプライチェーン把握の在り方検討が進められている

サプライチェーンCO2の“見える化”のための 仕組み構築に向けた検討 (JEITA 電子情報技術産業協会)

【目的】

見える化WGでは、デジタル技術を活用し、サプライチェーン全体のCO2データを見える化するプラットフォーム（データ共有基盤）の構築を目指す。

【理想イメージ】

サプライチェーンの各プロセスでのエネルギー消費に伴うCO2排出量の実績データは自動的にデータ共有基盤へ蓄積され、グローバルに広がるサプライチェーンのCO2排出量を正確に把握できるようになる。企業のCO2排出量の削減努力は、サプライチェーンの全体のCO2排出量の削減に正しく反映されるため、CO2排出量削減に向けた企業間の協働（エンゲージメント）が促進される。



【発足時に考えていた将来的に「サプライチェーン排出量の見える化」が目指す姿】	
特に期待する効果	サプライチェーン全体の排出量に際して、企業間の協働（エンゲージメント）を促進する。削減努力が一次で適切に反映される仕組み
実現手段	サプライチェーン全体のCO2排出量を見える化するプラットフォーム構築（に向けた検討）
将来的な目指す姿（策）	
Scope3の算定	企業間でデータ共有
データの取得方法	センサー等デジタル技術を活用し、リアルタイムで自動的に取得
データの種別	GHG、化学物質、水資源等あらゆる環境データ
データの流通	必要データも、必要な相手にも共有
グローバル展開	国内に限定し、海外（米国、欧州、アジア等）とデータ流通（＝相互接続）できる仕組み
実現期の構定（策）	
一次データ二次データの取扱い	一次データ二次データの取扱いが整理でき、段階的に一次データの割合を上げていく
各社の環境管理システム	各社の環境管理システム等から加工し取得
CO2から着手し、拡大を検討	
選んだ技術（プラットフォーム等）の選定・開発	
先行する業界や、ユースケースのある地域との接続から着手し、拡大を検討	

究極は、サプライチェーン上の温室効果ガスが経済価値（原価計算等）と同レベルで扱える仕組み

フードサプライチェーンにおける脱炭素化の 実践とその可視化の在り方検討会 (農林水産省)

【目的】

「みどりの食料システム戦略」に掲げた2050年までに農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現、「地域脱炭素ロードマップ」(令和3(2021)年6月9日国・地方脱炭素実現会議策定)に掲げた脱炭素に貢献する製品・サービスの使用など脱炭素行動を選択できる社会の実現を目指すため。

脱炭素型フードサプライチェーンの「見える化」の推進（本年度の進め方）

資料1

2021.10.12 農林水産省環境/イオ22部環境

