

ネイチャーポジティブ工場に向けた 生物多様性評価

～影響・依存の簡易調査を事例に～

2023年2月21日



株式会社エコロジープラス
北澤哲弥

30by30やOECDとともに、企業が注目するターゲット15

昆明—モンリオール生物多様性枠組 ターゲット15 (環境省暫定訳)

生物多様性への負の影響を徐々に低減し、ビジネス及び金融機関への生物多様性関連リスクを減らすとともに、持続可能な生産様式を確保するための行動を推進するために、ビジネスに対し以下の事項を奨励してできるようにしつつ、特に大企業や多国籍企業、金融機関については確実に行わせるために、法律上、行政上、又は政策上の措置を講じる：

(a) 生物多様性に係るリスク、生物多様性への依存及び影響を定期的にモニタリングし、評価し、透明性をもって開示すること。すべての大企業並びに多国籍企業、金融機関については、業務、サプライチェーン、バリューチェーン、ポートフォリオにわたって実施することを要件とする；

(b) 持続可能な消費様式を推進するために消費者に必要な情報を提供すること；

(c) 該当する場合は、アクセスと利益配分の規則や措置の遵守状況について報告すること。

企業による負荷低減は、生物多様性を守るだけでなく、ビジネスリスクを減らし、持続可能な生産を可能にする。

企業（特に大企業や多国籍企業や金融機関）が取り組みやすくするため、今後、締約国では以下の制度整備が進むことが予想される。

ポイントは3つ。

- 自然情報開示（影響/依存、リスク/機会の評価と対応）
- 消費者への情報提供
- ABSの報告（該当する場合）

気候変動で
先行実施

「地域・社会貢献活動」から「サステナビリティ」へ

生物多様性は、気候変動よりも複雑で、配慮しなければならないポイントが多い。情報開示で評価されるには、何をどこまでやればよいのだろうか？



サステナビリティ担当

本社からは生物多様性に取り組めと言われる。これまではホテルを守る活動など、地域が主体となった活動に参加してきたが、ビジネスと結びついた活動と言われても、どうすれば・・・。



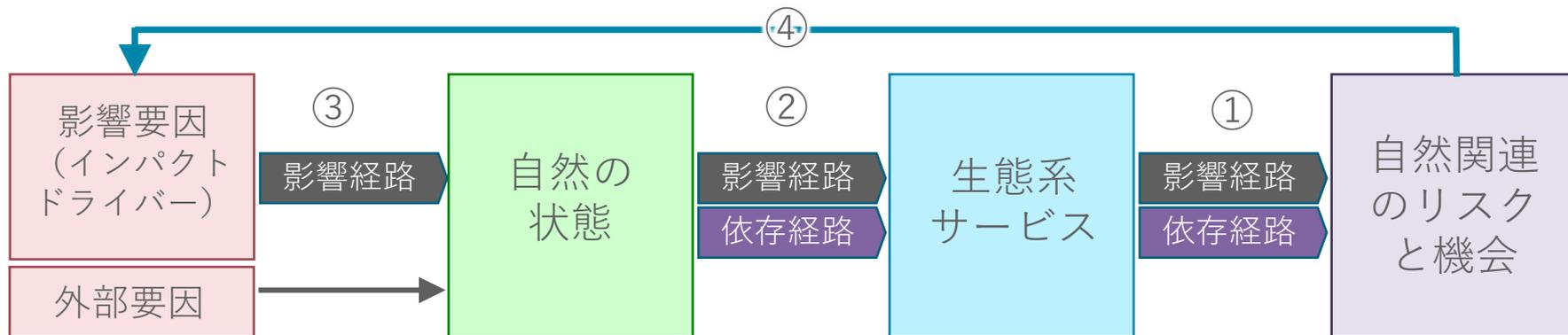
工場環境担当

サステナビリティの文脈で「事業と生物多様性の評価」を理解する

工場を対象にLEAPに沿った簡易評価を行い、工場単位のネイチャーポジティブを検討。事例を交えて紹介する。

TNFDのLEAPアプローチが示す「場所」に基づく評価の枠組

- ① 事業が直接的・間接的に依存する生態系サービス。その変化は自然関連リスク/機会となり事業に影響する。事業が依存する生態系サービスとは？
- ② 生態系サービスを生み出す自然。自然が変化すれば、生み出される生態系サービスも増減する。事業と関わりの深い自然の現状は？
- ③ 自然は事業活動の影響を受けて状態が変わる（自社以外の「外部要因」によっても変化しうる）。自然を変化させうる自社の事業活動および外部要因の現状は？
- ④ この一連の経路でコントロールできるのは「影響要因」。リスク管理のために改善すべき影響要因に対して対応をとる。



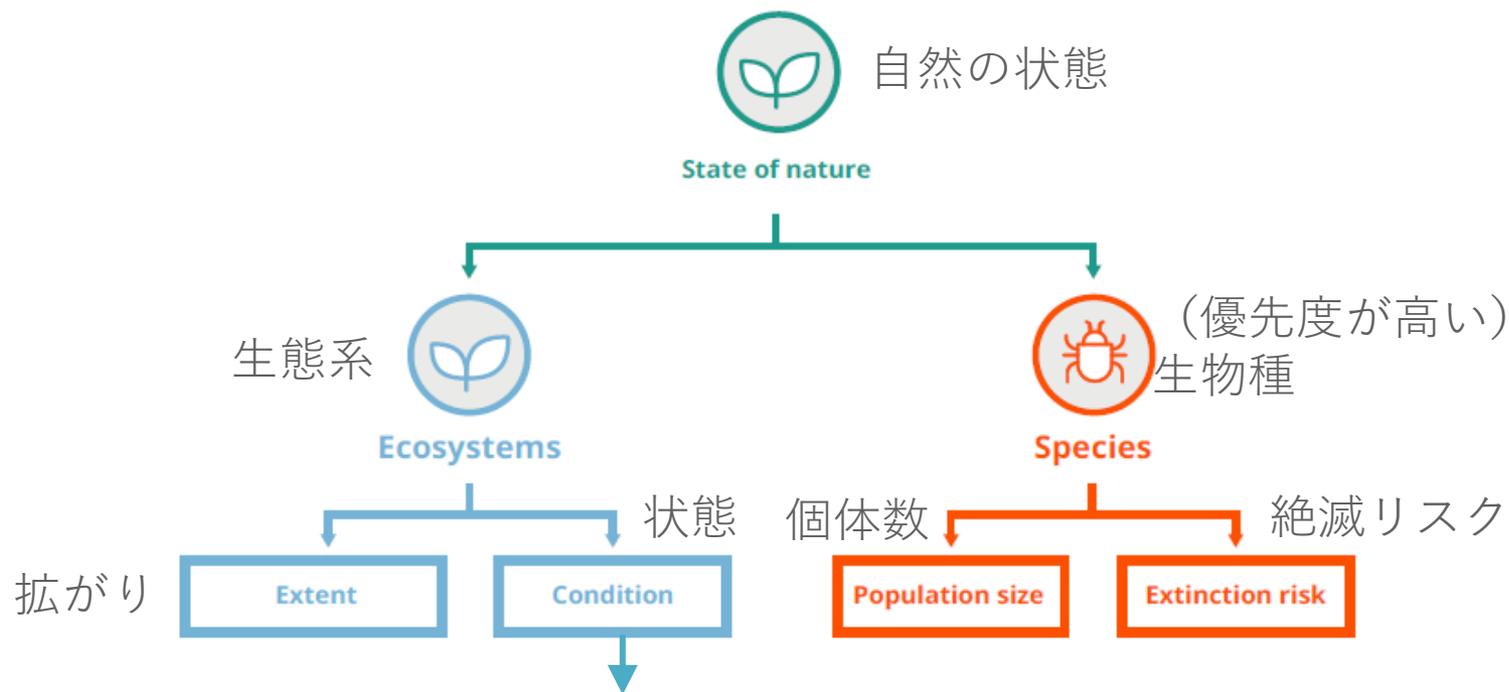
参考「生態系サービス」

経済活動やその他の人間活動が利用する「自然からの恵み」
TNFDでは、以下のカテゴリーに分類して定義。

- **供給**：水供給、遺伝物質、バイオマス、その他
- **調整**：花粉媒介、土壌保全、水流調整、固形廃棄物の浄化、水質浄化、洪水緩和、大気浄化、土壌の質調整、幼齢個体群/ハビタットの維持、局所的な気候制御、地球規模の気候制御、生物学的制御（病害虫制御など）、降雨パターンの制御、暴風雨の緩和、騒音減衰、その他
- **文化的**：レクリエーション、視覚的な好ましさ、教育/科学/研究価値、精神的/芸術的/シンボリック価値、その他

参考「自然の状態」

生態系ごとに拡がりと状態を調査。
絶滅危惧種などがあれば詳しく調査。



5つの特性：例

- 物理：非生物的属性（土,水等）
- 組成：構成種、MSA等
- 構造：生物群集の生物量、密度等
- 機能：純一次生産速度、キーストーン種の量等
- 景観：自然度、分断化度、連結性

参考「影響要因」

大まかに5タイプの要因に分け、該当する事業活動を評価



土地/海洋/淡水の利用変化

資源利用

気候変動

汚染

外来生物ほか

陸域生態系の利用

淡水利用

GHG排出

非GHG排出

生物学的変化

淡水生態系の利用

その他の資源利用

水質汚染

攪乱

海域生態系の利用

土壌汚染

固形廃棄物

工場の評価への落とし込み

	影響要因	自然	生態系サービス
自社工場内	<ul style="list-style-type: none"> 土地利用/管理状況（生態系のタイプ区分、緑地管理方法） 資源利用状況（生物資源、水資源） 気候変動対策（GHGの管理/低減方法） 汚染対策（汚染リスクの評価/低減方法） 	<ul style="list-style-type: none"> 工場内緑地などの自然の状態（主要構成種、絶滅危惧種、侵略的外来種など）を把握 	<ul style="list-style-type: none"> 事業が依存する生態系サービスと関連した工場内の自然、地域にとって重要な工場内の自然を特定。
工場周辺部	<ul style="list-style-type: none"> 外来種の繁殖阻止（外来種の定着管理方法） <p>工場内、工場周辺の自然に影響が及ぶ要因は？ 外部要因は？</p>	<ul style="list-style-type: none"> 工場の排水、光や音などの影響が及ぶ自然、事業が依存する生態系サービスを生み出す自然の状態を把握 	<ul style="list-style-type: none"> 事業が依存する生態系サービスと関連した工場外の自然、地域にとって重要な工場外の自然を特定。
遠方	<p>工場評価の場合は対象外 ※海外からの原材料調達は、一工場だけで対応できる範囲を超えるため</p>		

工場敷地内外の自然の状態（生態系ごとの面積、改変度、動植物種など）は、どうなっている？

ビジネスが依存する生態系サービス、特に依存度が大きいものは何か？

工場の評価への落とし込み

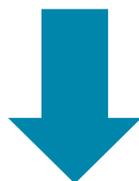
二段階方式で実施。

簡易調査で広く浅く確認し、重要性の高い項目があれば、詳細を調べる。

- まずは現地を簡易な方法で、ただし全体像を把握できるように調べる。それをもとに重要性の高い項目がないか当たりをつける（最初から詳細な調査はしない）



今回紹介
する部分



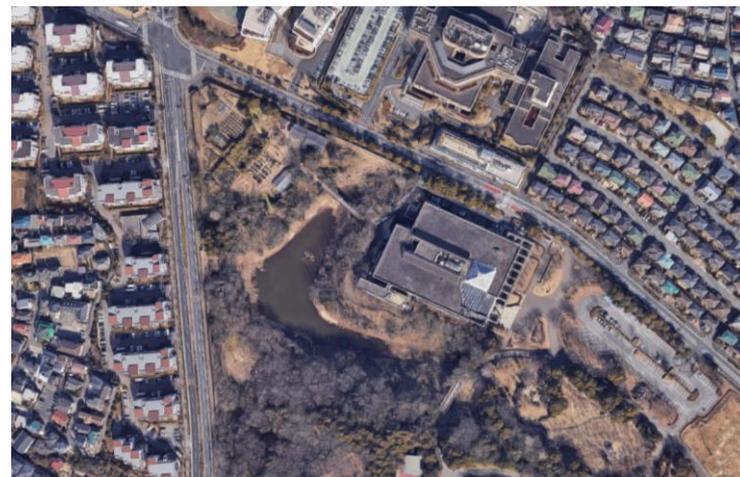
- 重要性の高い項目が見つかった場合は、追って対象を絞り、詳細な調査をおこなう

実際の進め方

◆ 事前調査：①ヒアリングシートをもとに、現時点で工場が把握している情報、取組の進捗状況等を確認。現地にて確認すべき項目にあたりをつける。②航空写真により、敷地外も含めた事業と関連が深いと思われる自然について、位置や状態を大まかに把握。

◆ 現地訪問（1日）：事前調査であたりをつけた項目、把握しきれていない内容について、ヒアリングや現場視察で把握する。

分野	No.	設問	回答の選択肢	回答欄	備
土地管理	1	工場内の緑地および緑地施設の面積（工場立地法における数値）を回答欄に記載してください（単位㎡）	緑地 緑地施設 敷地の総面積		※図
	2	今後、緑地や緑地施設を減らす予定がありますか？	ある ※ある場合、減少面積を備考に記載 ない		
	3	緑地管理で殺虫剤、除草剤、化学肥料を使用していますか？（委託先の使用も含む）	殺虫剤を使用している 除草剤を使用している 化学肥料を使用している		
	4	敷地内で、生物多様性保全を目的とした緑地の整備を行っていますか？	ビオトープを設置したり、樹林に果箱をかけるなどの取組をしている。 行っていない。もしくはわからない		
外来生物の管理	5	緑地には、どのような植物を植栽していますか？（自然に生えてきたものは除く）	地域性種苗（近隣地域の個体から採取した種や株を殖やしたもの）を植えている 在来種を植えているが、地域性種苗がどうかは不明 外来種や園芸種も植えている。もしくはわからない		
	6	敷地内で侵略的外来生物（特定外来生物など）の分布をチェックしていますか？	特定外来生物やその他の侵略的外来生物について、敷地内での分布を把握している ヒアリなど一部の外来種については侵入しないよう気を付けている 特に調べたことはない。意識したことがない		
	7	大量に利用している動植物由来の原材料（農産物、木材、繊維、バイオマス燃料、自然薬品など）	ある ※備考に詳細を記載してください		



影響要因はEMSなどを通して把握できている情報も多い。しかし、自然や生態系サービスの情報を持っているケースは稀。現地確認では、そうした不足情報を中心に概要を確認する。

すると、こんな状況が見えてくる（例えば...）

〇〇工場の現状を簡易的に確認。以下のような状況が確認された。

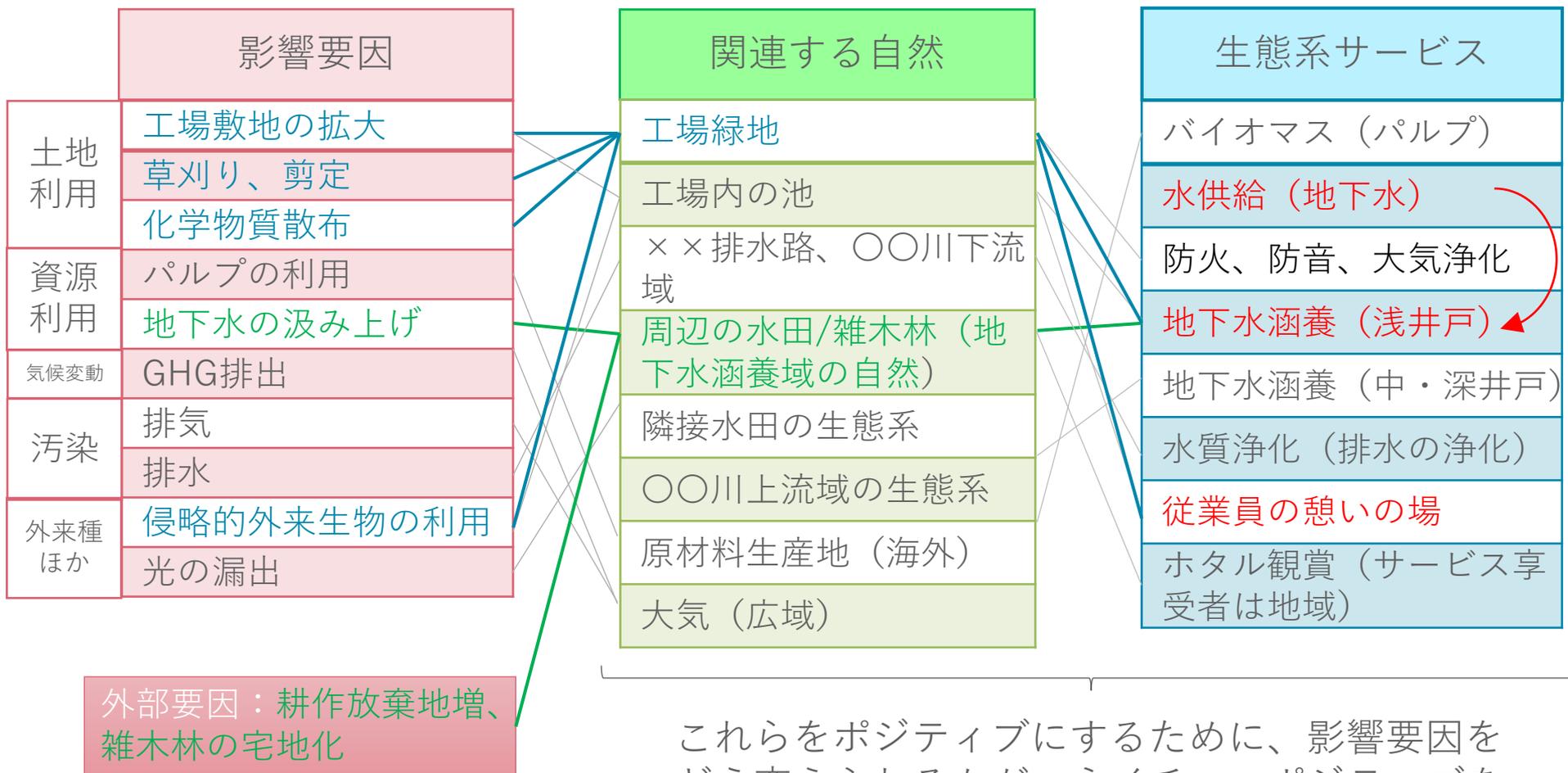
影響要因	関連する自然	生態系サービス
<ul style="list-style-type: none"> • 土地利用：人工物の被覆地〇%。緑地は草地多い。集約的管理（殺虫剤、除草剤散布）。敷地拡張計画あり。 • 資源利用：パルプ（〇万t/年）、水（▼割以上は地下水に依存×万m³/年、残りは市水） • 気候変動：GHG排出（2030目標を設定し対応中） • 汚染：排気（環境基準の順守）、排水（環境基準以上の自主基準あり） • 外来生物ほか：侵略的外来種のハリエンジュ。隣接水田に外灯の光が漏れる 	<ul style="list-style-type: none"> • 緑地：草地は外来種、植込みでも園芸樹種が多い。植込みでは下層植生なし • 池：地下水由来で水質よし。 • 隣接/周辺の水田：耕作放棄された田もある。圃場整備、舗装水路で生物少ない。 • ××排水路と〇〇川：排水地点直下は透明度高く沈水植物が生え、魚も多い。排水影響は小さい？ • 周辺の雑木林：管理が放棄されて藪化。宅地化も進む • パルプ生産地の森林（海外）：状況不明 	<ul style="list-style-type: none"> • 供給：パルプと水（地下水）への依存度は高い。地下水は長期的に減少傾向。 • 調整：緑地の緩衝帯としての役割（防火、防音、大気浄化など）、地下水涵養（工場緑地からの浸透。浅井戸は隣接/周辺の水田や台地の雑木林の自然と推測）、水質浄化（排水路および合流先の〇〇川の自然に依存） • 文化的：工場緑地は従業員の憩い・集いの場、雑木林と小川でのホタル観賞（地域が享受）⇔工場にとっては地下水涵養で依存

赤字は注目ポイント
青字は工場の敷地外

- 外部要因：耕作放棄あり

すると、こんな状況が見えてくる（例えば...）

3つの要素は個別ではなく、以下のようにつながっている。



これらをポジティブにするために、影響要因をどう変えられるかが、ネイチャーポジティブを達成する上でのポイント

どのような対応が必要かも見えてくる（例えば...）

地下水を安定して使い続けていくためには、**周辺の水田や雑木林**の保全管理に取り組むことが大切。その対応は生物多様性向上につながる

生態系
サービス

工場の操業は地下水に大きく依存するが、地下水の汲み上げ量が長期的に減少（＝その変動は操業リスク）

自然

周辺の水田の耕作放棄、雑木林の宅地化が一因と推測される。

影響要因
(対応)

- 敷地内では、雨水の地下浸透を促進する対応（透水性舗装、植込での地表植生の整備など）。
- 敷地外では、冬期湛水、耕作放棄田の再生、離農（耕作放棄）抑制、残された雑木林の保全管理などに、直接的・間接的に取り組む。
- これらを通して地下水の持続的利用に取り組み、サステナビリティを向上させる。

どのような対応が必要かも見えてくる（例えば...）

工場緑地は自社でコントロールしやすい。土地の管理方法を変えることで、事業によるネガティブ影響を減らし、生物多様性を向上させられる。



生態系
サービス

地下水涵養、従業員の憩いの場

自然

工場緑地の草地は大きく改変され、生物多様性が著しく低い。
→管理方法の改善により、自然をプラスにできる

影響要因
(対応)

- 年5回の草刈りは植物にダメージが大きい。多様な動植物が暮らせるようにするには、部分的に草刈り回数を減らす。
- 化学農薬だけに頼らない害虫防除（IPM）を造園業者に依頼。
- 侵略的な外来種を駆除し、在来種中心の生態系を再生する。
- ベースラインを把握するための動植物調査、指標種等を使ったモニタリング体制をつくり、取組成果を把握する。

簡易調査の先は？

- 簡易調査と既存の情報だけでも、工場や施設の事業と生物多様性の概要把握、重要ポイントの目星をつけることは可能。
- 重要ポイントが明確になれば、目標の設定、対応の具体化を進め、ネイチャーポジティブを目指す。そのためには定量評価が必要なので、重要な自然や生態系サービスに絞って詳細な調査を追加して実施する。
- 評価には自然や生態系サービス、外部要因など、普段意識しない視点が必要になる。専門家や環境NGO、地域コミュニティとのエンゲージメントを深めていくことも大切な取り組み。

ご清聴ありがとうございました

本講演に関するご質問などございましたら、下記までご連絡ください

kitazawa@ecopath.co.jp