

**TNFD 提言に沿った
自然関連情報分析ガイダンス（金融機関向け）
-2024 年度版-**

令和 6 年度 脱炭素実現に向けた
自然関連情報分析パイロットプログラム（金融機関向け）

2025 年 3 月
環境省 大臣官房 環境経済課 環境金融推進室



目次

背景	1
本ガイダンスの構成	2
1. ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性	3
1.1 気候・自然関連情報開示に関する制度の進展	3
1.2 TNFD の概要	4
1.2.1 TNFD 提言とは	5
1.2.2 依存・インパクト	6
1.2.3 提言の概要	6
1.2.4 金融機関向け追加ガイダンス	8
1.2.5 LEAP アプローチ	10
1.3 TNFD に取り組むメリット・地域金融機関における自然資本への対応の意義	10
1.3.1 地域の自然関連のリスク・機会への対応に必要な情報の提供	10
1.3.2 ネイチャーポジティブを推進する地域のハブとしての役割	11
1.3.3 目指すべきネイチャーポジティブな地域像の提案とコミットメント	11
2. TNFD 提言に沿った自然関連分析（LEAP アプローチ）	12
2.1 ポートフォリオにおける自然との関わりの分析	12
2.1.1 分析の目的	12
2.1.2 TNFD 提言・LEAP アプローチとの関係性	13
2.1.3 アウトプットイメージ	15
2.1.4 分析方法	16
2.2 優先セクターにおける自然との関わりの分析	29
2.2.1 分析の目的	29
2.2.2 TNFD 提言・LEAP アプローチとの関係性	29
2.2.3 アウトプットイメージ	30
2.2.4 分析方法	31
2.3 融資先拠点における自然との関わりの分析	39
2.3.1 分析の目的	39
2.3.2 TNFD 提言・LEAP アプローチとの関係性	39
2.3.3 分析方法およびアウトプットイメージ	40

2.4 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理	53
2.4.1 分析の目的	53
2.4.2 TNFD 提言・LEAP アプローチとの関係性	53
2.4.3 アウトプットイメージ	54
2.4.4 分析方法	54
(参考) 金融機関向け追加ガイダンス Annex1 : セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピング	63
3. 今後の展開	65
3.1 地域社会との関係性を踏まえたネイチャーポジティブの実現	65
3.2 自然移行計画と融資先とのエンゲージメント	65
3.3 気候変動・生物多様性との関係性	68
3.3.1 気候変動と生物多様性の相互関係に関する国際的議論	68
3.3.2 気候変動と生物多様性との関係において地域金融機関が果たす役割	73
4. 関連用語解説	74
5. 事例集	79

はじめに

背景

2022年12月、生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）において、2030年までの生物多様性に関する世界目標として「昆明・モントリオール生物多様性枠組（GBF）」が採択された。GBFの23個のグローバルターゲットのうち、ターゲット15には「生物多様性への負荷を削減し、正の影響を増加するために、事業者（ビジネス）が、特に大企業や金融機関等は確実に、生物多様性に係るリスク、生物多様性への依存や影響を評価・開示し、持続可能な消費のために必要な情報を提供するための措置を講じる」とあり、金融機関がよりネイチャーポジティブな方向へ資金を流していく必要性が示されている。

また、2024年3月には、環境省、農林水産省、経済産業省、国土交通省の連名で「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」¹が策定され、ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性、移行にあたって企業が押えるべき要素、新たなビジネス機会の具体例、ネイチャーポジティブ経済への移行に向けた国の具体施策が示されている。ネイチャーポジティブの取組が、企業にとって単なるコストアップではなく、自然資本に根ざした経済の新たな成長につながるチャンスであることを分かりやすく示されており、地域との距離が近い地域金融機関は、よりチャンスとなる可能性が高い²。

2021年にFinance for Biodiversity イニシアティブによって公表された「The Climate-Nature Nexus : Implications for the Financial Sector」では、「気候変動」と「自然資本の喪失」は相互作用する関係にあり、統合的に取組を進める重要性が指摘されている。そのため、金融機関の投融资先のリスク・機会の分析について、気候変動対応と自然資本保全の両面で進めていくことが必要と考えられるが、投融资ポートフォリオにおける両者の関連性や具体的な評価・分析手法はまだ明確になっておらず、今後金融機関が分析・開示を進めていくための基盤整備を行うことが求められる。

こうした背景をふまえ、環境省では、金融機関における自然関連情報の分析・開示に向けたモデル事例の創出を目的として、「脱炭素実現に向けた自然関連情報分析パイロットプログラム（以下、パイロットプログラム）」を実施し、金融機関3行の融資ポートフォリオにおける自然との接点や自然関連リスク・機会の把握・分析の試行を支援した。本ガイダンスは、パイロットプログラムの成果に基づき、必要となる具体的な分析のステップや手法、課題を明示することで、より多くの金融機関における自然関連情報の分析・開示に向けた取組の促進に寄与することを目的としたものである。

¹ 環境省・農林水産省・経済産業省・国土交通省（2024年）「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」、<https://www.env.go.jp/content/000213033.pdf>

² 第六次環境基本計画（2024年5月）において、重点施策の1つとして、「環境・経済・社会の統合的向上の実践・実装の場としての地域づくり」が掲げられており、地域循環共生圏や地域金融のESG化等、地域金融機関による貢献が期待されている。

本ガイドンスの構成

- 本編（第1～3章）
自然資本への対応の意義や、自然関連情報開示に向けた分析のステップ及び手法について解説する。
- 関連用語解説（第4章）
本ガイドンスで使用する自然資本や生態系サービスに関連する用語について解説する。
- 事例集（第5章）
パイロットプログラムの支援先（滋賀銀行、八十二銀行、北洋銀行）について、プログラムの実施内容を紹介する。

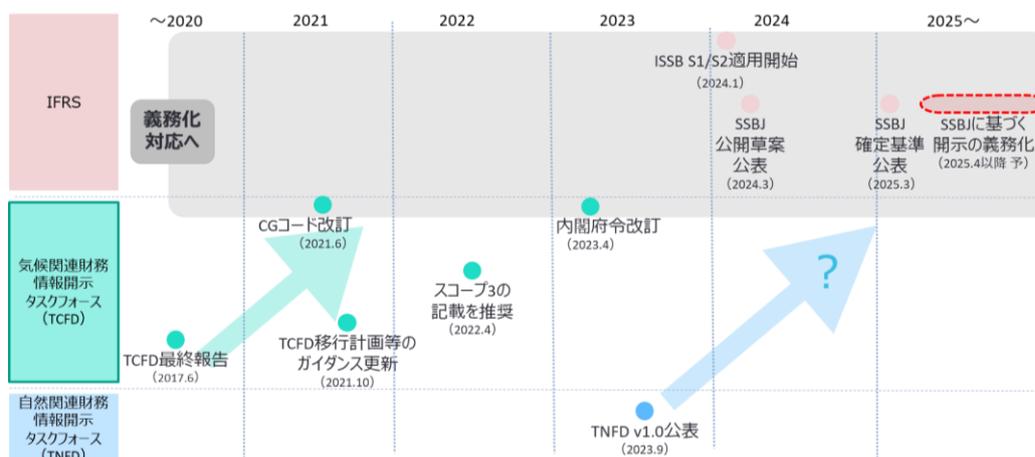
章構成	タイトル
はじめに	背景 本ガイドンスの構成
1章	ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性 1.1 気候・自然関連情報開示に関する制度の進展 1.2 TNFD の概要 1.3 TNFD に取り組むメリット・地域金融機関における自然資本への対応の意義
2章	TNFD 提言に沿った自然関連分析（LEAP アプローチ） 2.1 ポートフォリオにおける自然との関わりの分析 2.2 優先セクターにおける自然との関わりの分析 2.3 融資拠点における自然との関わりの分析 2.4 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理
3章	今後の展開 3.1 地域社会との関係性を踏まえたネイチャーポジティブの実現 3.2 自然移行計画と融資先とのエンゲージメント 3.3 気候変動・生物多様性との関係性
4章	関連用語解説
5章	事例集
別冊	TNFD 提言における開示項目の整理

1. ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性

ネイチャーポジティブ経済移行戦略では、多くの経済活動は自然資本に依存しており、自然資本の劣化が社会経済の持続可能性に対する明確なリスクとなっていることを示している。社会経済活動を持続可能とするためには、ネイチャーポジティブ経済への移行が必要であり、気候変動とともに、世界の企業や政府が移行を進めている。こうした中、自然関連財務情報開示タスクフォース（Taskforce on Nature-related Financial Disclosures: TNFD）提言（以下、TNFD 提言）等を通じた情報開示により、民間資金の流れの変革を目指す動きが生じており、企業にとっては、情報開示等を通じて、資金の呼び込みや顧客獲得等が期待できる。しかし、事業活動における自然資本へのインパクトは、同じ活動であっても場所によって異なること、また各場所の自然資本は唯一無二であることから、一律の対応は難しいと考えられる。この点、金融機関は、個々の企業のネイチャーポジティブに向けた取組の評価に基づいて、投融資やエンゲージメント等を実施することができ、企業に対して果たす役割は大きい。また、地域に根ざした経営を行っている中小企業にとっては、事業活動を行う地域の住民との対話を通して、地域における継続的・安定的な事業運営・市場獲得等の実現も期待できると考えられる。中小企業を主な取引先とする地域金融機関からの働きかけを通じて、中小企業の事業活動と自然資本の接点が認識され、事業活動の持続可能性が向上することが期待される。本章では、気候・自然関連情報開示に関する制度の進展を紹介するとともに、TNFD の概要、地域金融機関における自然資本への対応の意義についても解説する。

1.1 気候・自然関連情報開示に関する制度の進展

企業の気候関連情報開示は、プライム上場企業での気候関連財務情報開示タスクフォース（Taskforce on Climate-Related Financial Disclosures: TCFD）提言（以下、TCFD 提言）に基づいた開示の実質義務化、Scope3 の推奨項目化等を経て、内閣府令等の改正により、有価証券報告書でのサステナビリティ情報開示が義務化されている。さらに、2023 年の国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）による開示基準の公表を受け、我が国ではサステナビリティ基準委員会（SSBJ）が 2025 年 3 月に開示基準を公表しており、Scope3 を含めた開示義務化が進むことが予想される。加えて、ISSB は、2024 年 7 月に生物多様性、生態系及び生態系サービスに関するリスク及び機会に関する開示をリサーチするためのプロジェクトを開始することを発表する等、TNFD 提言をはじめとした自然資本に関する開示についても議論が進展しており、企業は TCFD 提言を踏まえた開示の経験を活かしつつ、早期に基礎的な分析等から着手することが期待される。

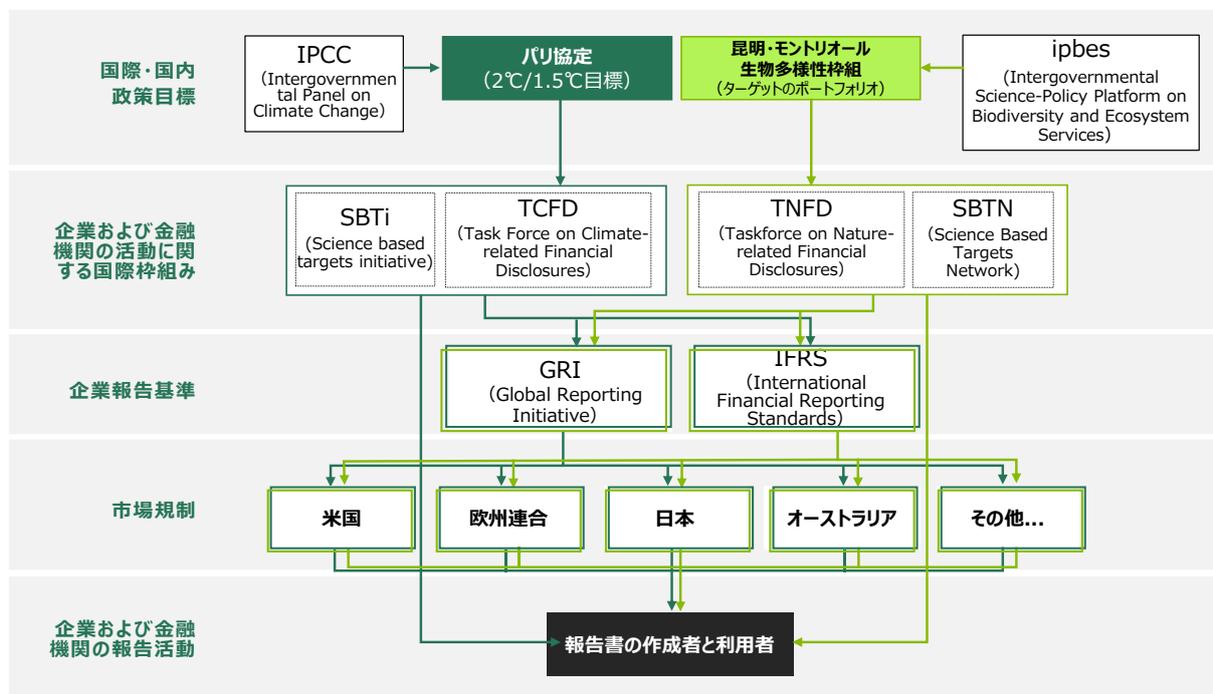


図表 1-1 気候・自然関連情報開示に関する制度の進展

1.2 TNFD の概要

TNFD は、市場が主導し、科学に基づき、政府が支援するグローバルなイニシアティブであり、自然関連課題について組織が報告・行動するためのリスク管理と開示の枠組みを開発し、自然関連課題の特定と評価を支援することで、資本提供者、規制当局、その他のステークホルダーに対して、これらの課題について何を開示すべきかについての提言を提供すること、ひいては世界の資金の流れをネイチャーポジティブに変えることを目的としている。

TNFD は TCFD の構造を土台としながらも、TCFD の枠を超えて、海洋、淡水、陸、大気といった自然の領域にわたる自然関連課題や、気候変動以外の自然の変化の要因を組み込み、パリ協定と GBF の両方と整合した環境企業報告に対する包括的なアプローチを提供するものであり、TCFD と同様に、企業が投資家やその他の資本提供者に対し、意思決定に役立つマテリアルな情報を開示し、気候や自然関連のリスクに対する組織のレジリエンスを高めることを可能にするものである。



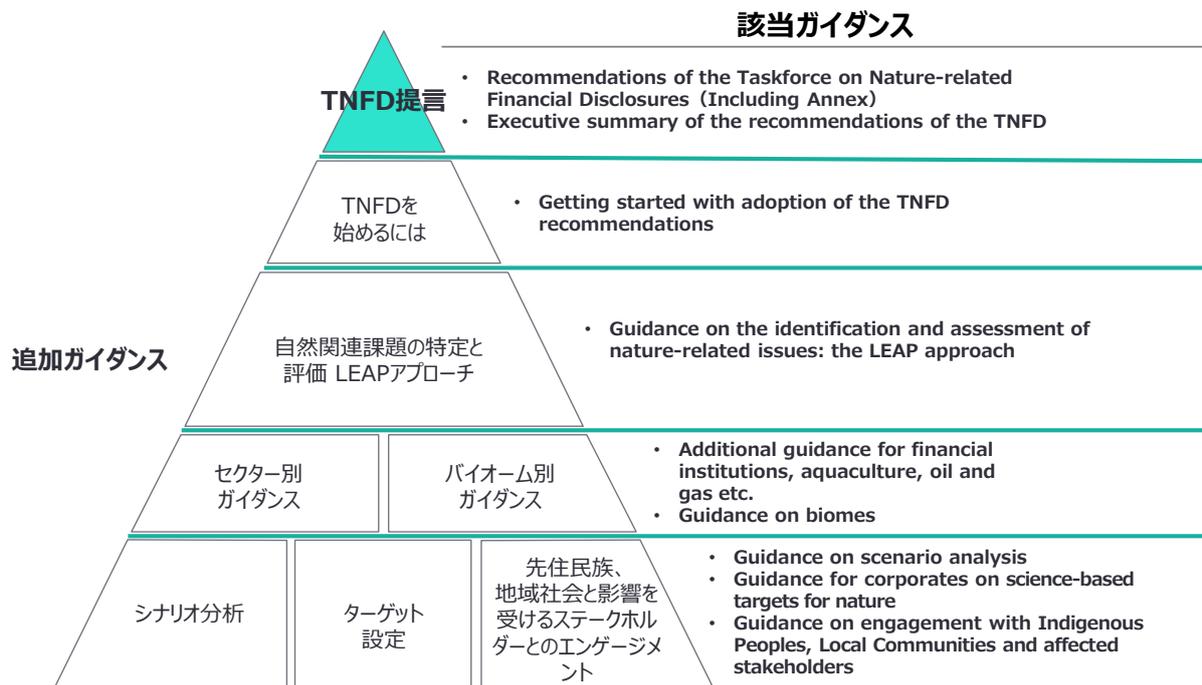
図表 1-2 TNFD の位置づけ

出所) TNFD「[自然関連財務情報開示タスクフォースの提言](#)」(2023年)を基に作成

1.2.1 TNFD 提言とは

TNFD 提言は、GBF に準拠し、様々な既存の科学、フレームワーク、基準を基礎とし、統合されたものとなっており、企業が自然への依存³、自然に与えるインパクト⁴、リスクや機会を開示する枠組みであり、2022 年 3 月から 2023 年 3 月までに 4 回の試行版の公表を通じて改良が重ねられ、2023 年 9 月に TNFD 提言 v1.0（TNFD 提言および概要版、追加ガイダンス 7 種類）が公表された。

TNFD では、提言に関する全般的なガイダンス（図表 1-3、三角形の頂点）とともに、追加ガイダンスが公表されている。追加ガイダンスは、組織による TNFD 提言への自主的な対応を支援するためのガイダンスではあるが、その内容を組織に強制するものではないとされている。



図表 1-3 TNFD 提言と追加ガイダンス

出所) TNFD「[自然関連財務情報開示タスクフォースの提言](#)」（2023 年）を基に作成

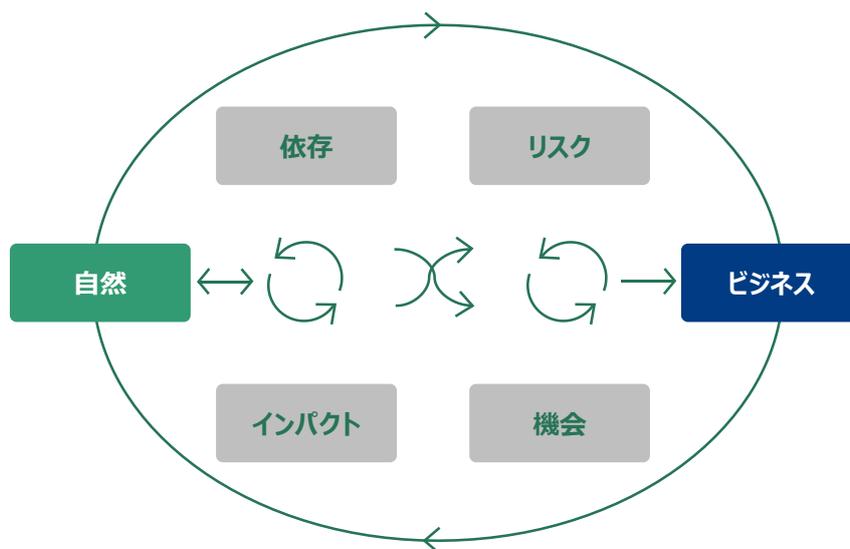
³ 自然への依存：環境資産や生態系サービスの中で、個人や組織が機能するために依存する側面。

⁴ 自然に対するインパクト：自然の状態（質または量）の変化であり、社会的・経済的機能を供給する自然の能力が変化する場合がある。

1.2.2 依存・インパクト

TNFD 提言に基づく情報開示においては、依存、インパクト、リスク、機会という 4 つの概念を総称して自然関連課題と呼び、それらに対する組織の対応を網羅することが求められている。

依存は、環境資産や生態系サービスの中で、個人や組織が機能するために依存する側面であると定義されており、インパクトは、自然の状態（質または量）の直接的/間接的/累積的な変化を指し、社会的・経済的機能を提供する自然の能力の変化にもつなげるものであるとされている。TNFD 提言においては、組織にとってのリスクと機会を評価するためには、これらの自然に対する依存とインパクトを適切に評価することが必要不可欠であるとされている。



図表 1-4 自然関連の依存・インパクト・リスクと機会

出所) TNFD「[自然関連財務情報開示タスクフォースの提言](#)」(2023 年)を基に作成

1.2.3 提言の概要

TNFD 提言では、TCFD 提言と同様の 4 つの柱（ガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、測定指標とターゲット）に沿って、自然関連の依存、インパクト、リスク、機会に関する計 14 の開示提言項目が示されている。

図表 1-5 TNFD 提言の構成：4 つの柱と 14 の開示提言項目

要求項目	ガバナンス	戦略	リスクとインパクトの管理	測定指標とターゲット
項目の詳細	自然関連の依存、インパクト、リスク、機会に関する組織のガバナンスを開示する	自然関連の依存、インパクト、リスク、機会が、組織の事業、戦略、財務計画に与える実際および潜在的なインパクトを、そのような情報が重要である場合に開示する	組織が自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定し、評価し、優先付けし、監視するために使用するプロセスを記載する	自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を評価し、管理するために使用される測定指標とターゲットを開示する
推奨される開示提言	A. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会に関する取締役会の監督について説明する	A. 組織が短期、中期、長期にわたって特定した、自然関連の依存、インパクト、リスク、機会について説明する	A.(i) 直接操業における自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定し、評価し、優先付けするための組織のプロセスを説明する	A. 組織が戦略およびリスク管理プロセスに沿って、重大な自然関連リスクと機会を評価し、管理するために使用している測定指標を開示する
	B. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会の評価と管理における経営者の役割について説明する	B. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会が、組織のビジネスモデル、バリューチェーン、戦略、財務計画に与えた影響、および移行計画や分析について説明する	A.(ii) 上流と下流のバリューチェーンにおける自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定し、評価し、優先付けするための組織のプロセスを説明する	B. 自然に対する依存とインパクトを評価し、管理するために組織が使用する測定指標を開示する。
	C. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会に対する組織の評価と対応において、先住民族、地域社会、影響を受けるステークホルダー、その他のステークホルダーに関する組織の人権方針とエンゲージメント活動、および取締役会と経営陣による監督について説明する	C. 自然関連のリスクと機会に対する組織の戦略のレジリエンスについて、さまざまなシナリオを考慮して説明する	B. 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を管理するための組織のプロセスを説明する	C. 組織が自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を管理するために使用しているターゲットと目標、それらと照合した組織のパフォーマンスを記載する
		D. 組織の直接操業において、および可能な場合は優先地域に関する基準を満たす上流と下流のバリューチェーンにおいて、資産や活動がある場所を開示する	C. 自然関連リスクの特定、評価、管理のプロセスが、組織全体のリスク管理にどのように組み込まれているかについて説明する	

出所) TNFD「[自然関連財務情報開示タスクフォースの提言](#)」(2023 年) を基に作成

4 つの柱のうち、TCFD 提言では「リスク管理」と示されていたものが、TNFD 提言では「リスクとインパクトの管理」と示されている点で表記の違いはあるものの、全体的な構成自体は TCFD 提言と TNFD 提言でほぼ同様である。一方、推奨される開示提言の内容においては、両者の間で相違点もあるため、押さえておく必要がある。

図表 1-6 TNFD 提言における TCFD 提言との相違点

4 つの柱	相違点（新たに対応が必要な点）
ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> ・ リスクと機会に加え、自然関連の依存とインパクトに関する取締役会の監視や経営者の役割の説明が求められている。 ・ ガバナンス C が追加され、先住民族、地域コミュニティ、影響を受けるステークホルダーについて、組織の人権方針や活動に関する説明が要求されている。
戦略	<ul style="list-style-type: none"> ・ ガバナンス同様、リスクと機会に加え、自然関連の依存とインパクトについて、戦略等と与える影響や移行計画や分析について説明が求められている。 ・ シナリオ分析では、TCFD と異なり共通の数値的シナリオがないため、さまざまなシナリオを自社で考慮することが求められている。 ・ 直接操業やバリューチェーンにおいて、自然関連の依存やインパクトのある場所の特定が求められている。
リスクとインパクトの管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 直接操業やバリューチェーンにおいて、自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定し、優先順位付けすることが求められている。
測定指標とターゲット	<ul style="list-style-type: none"> ・ リスクと機会のほか、依存とインパクトも管理する指標の開示が必要となる。 ・ TCFD と異なり共通の数値的な指標がないため、使用する指標の選定が必要となる。

出所) TNFD「[自然関連財務情報開示タスクフォースの提言](#)」(2023 年)を基に作成

1.2.4 金融機関向け追加ガイダンス

追加ガイダンスのうち、「金融機関向け追加ガイダンス (Additional guidance for financial institutions)」では、金融機関が TNFD 提言に基づく情報開示を行う際に考慮すべき観点や指標が整理されている。金融機関はこの追加ガイダンスを参照し、対応を進めることが望ましい。

図表 1-7 金融機関向け追加ガイダンスの概要

ガバナンス	戦略	リスクとインパクトの管理	測定指標とターゲット
<p>A. 全体ガイダンスから追加なし。</p> <p>B. 全体ガイダンスから追加なし。</p> <p>C. <u>金融機関は、自然関連の依存、インパクト、リスクと機会の評価とその対応において、先住民族や地域社会等へのコミットメントを確保するために、アドバイザー、投融資、保険等を通じて財務的関係を有する投資先会社や顧客等どのように協力してきたかを説明する必要がある。(※部分要約)</u></p>	<p>A. 全体ガイダンスから追加なし。</p> <p>B. (※部分要約)</p> <ul style="list-style-type: none"> 金融機関はセクター、バイオームやインパクト・ドライバーに特化した基準や政策（例：林業、漁業、パーム油、鉱業、野生生物の違法取引を対象とする）を記述。 スタンダードやポリシーが助言、投資、融資、または再保険・保険活動に制限や他のデューデリジェンス基準を課している場合についても記述。 金融機関は製品およびサービスの提供において、自然関連のリスクと機会がどのように考慮されているかの情報を記述。 最も重大な自然関連の依存、影響、リスク、機会があると特定された顧客、取引先、投資先企業が管理と開示を行うよう促すために適用された追加のエンゲージメントまたはデューデリジェンスのプロセスについて説明する必要がある。 <p>C. (※部分要約)</p> <ul style="list-style-type: none"> 自然関連のリスクと機会を評価するためにシナリオ分析を行う金融機関は、金融商品の性質を踏まえた時間軸の設定が重要（例：銀行にとっての貸出金と、アセットオーナーの保有期間とは異なる）。 守秘義務や競争上の理由から、開示できる情報の粒度に限界がある場合を考慮し、以下の指標の開示を推奨。 <ul style="list-style-type: none"> ✓ 分析を行ったシナリオ分析のタイプ（例：定性的、定量的）。 ✓ 主な結論と学び、分析の限界。 ✓ 分析から得られた知見。 ✓ シナリオ分析に基づいた意思決定の内容。 <p>D. 金融機関は、TNFD 提言の優先拠点の基準を満たす自社の直接操業拠点を開示する必要がある。</p>	<p>A. (i) 全体ガイダンスから追加なし。</p> <p>A. (ii) <u>金融機関は、金融機関のポートフォリオ（融資、投資、（再）保険）等、バリューチェーン下流に主眼を置くべき。</u></p> <p>B. 全体ガイダンスから追加なし。</p> <p>C. (※部分要約)</p> <ul style="list-style-type: none"> 金融機関は、組織のリスク管理部門（すべての金融機関）、引受部門（保険会社）、融資部門（銀行）、投資フロント（アセットオーナー・アセットマネジメント会社）が、どのように自然関連の依存をモニタリングしているかを、関連するように記述。 金融機関は、信用リスク、市場リスク、オペレーショナル・リスク、保険引受リスク、投資リスク等、他のリスク管理区分に対して、自然関連リスクの考慮を統合することについても記述。 	<p>A. (※部分要約) 金融機関は以下を含める。</p> <ul style="list-style-type: none"> リスク・機会に関するすべてのグローバル中核開示指標（例外になる可能性が高い）。 リスク・機会に関するその他の関連指標（追加開示指標等）。 指標は、戦略 A に記載したリスクと機会を最も正確に反映するために、適切なレベル（地域、資産クラス、ポートフォリオ、ポートフォリオの一部、または組織全体等）で報告。 金融機関は選択されたリスクと機会についてのみ開示を想定。C7.0 と C7.1 はビジネスモデルの文脈で最も意味のあるカテゴリーにて開示すべき。C7.2 は金融機関自体の罰金/罰則についてのみ開示される見込み。 <p>B. (※部分要約) 金融機関は以下を含める。</p> <ul style="list-style-type: none"> 依存・インパクトに関連するすべてのグローバル中核開示指標（例外になる可能性が高い）。 金融機関向け中核開示指標。 依存・インパクトに関連するその他の指標（追加開示指標等）。 マテリアリティ別に報告するのではなく、可能な限りグループ連結団体レベルで報告。 関連する場合は、追加開示指標と測定指標、および適切な金融機関独自の評価指標。 <p>C. 全体ガイダンスから追加なし。</p>

出所) TNFD「[Additional guidance for financial institutions](#)」(2024年)を基に仮訳、作成

1.2.5 LEAPアプローチ

LEAP アプローチは、「スコープの設定」、「Locate」、「Evaluate」、「Assess」、「Prepare」の4つのフェーズに分けられ、自然関連の依存、インパクト、リスク、機会の特定・評価を行うことができる手法である。LEAP アプローチを活用することで、TNFD 提言に沿った開示の準備を整えることができる。

なお、LEAP アプローチ自体は、TNFD 提言においてあくまで開示を補助する手段の1つとして推奨されているものであり、その実施は必須とされていない。

		スコープの設定			
		Locate (発見する)	Evaluate (診断する)	Assess (評価する)	Prepare (準備する)
LEAP ア プ ロ ー チ	L1 ビジネスモデルと バリューチェーンの範囲	E1 環境資産、生態系サービスと インパクト要因の特定	A1 リスクと機会の特定 <small>※融資先のリスク・機会の整理まで実施</small>	P1 戦略と資源配分計画	
	L2 依存とインパクトの スクリーニング	E2 依存とインパクトの特定	A2 既存のリスク緩和および リスクと機会の管理の調整	P2 ターゲット設定と パフォーマンス管理	
	L3 自然との接点	E3 依存とインパクトの測定	A3 リスクと機会の測定と 優先順位付け	P3 報告	
	L4 要注意地域との接点	E4 インパクトのマテリアリティの評 価	A4 リスクと機会の マテリアリティの評価	P4 表示	
TNFD 提 言 に 対 応 す る	<ul style="list-style-type: none"> 戦略D 	<ul style="list-style-type: none"> 戦略A/D リスクとインパクトの管理 A(iおよびii)/B 測定指標とターゲットB 	<ul style="list-style-type: none"> 戦略A/C/D リスクとインパクトの管理 A(iおよびii)/B/C 測定指標とターゲットA/B 	<ul style="list-style-type: none"> ガバナンスA/B/C 戦略B/C 測定指標とターゲットC 	

図表 1-8 LEAPアプローチとTNFD 提言の対応

出所) TNFD「[自然関連財務情報開示タスクフォースの提言](#)」(2023年)を基に作成

1.3 TNFDに取り組むメリット・地域金融機関における自然資本への対応の意義

前述の通り、自然資本は事業活動の場所によって依存・インパクトが異なる。そのため、事業活動の場所毎に自然資本の状況を把握することが望ましい。金融機関の投融資先の事業活動においても自然関連の依存・インパクトが生じており、投融資先の自然への依存・インパクトの把握を通じて金融機関自身のポートフォリオのリスク・機会を分析し、投融資先とのエンゲージメントを通して、自然資本に配慮した事業活動を推進することが求められる。

ここでは、地域金融機関にとっての自然資本への対応の意義について、以下の3点で整理した。

1.3.1 地域の自然関連のリスク・機会への対応に必要な情報の提供

生物多様性の喪失、水質の汚染、土壌の劣化等、自然関連のリスクは地域によって異なる。また、一次産業・観光業・製造業等の地域産業は、地域の自然と強い依存関係にあり、自然関連のリスクが顕在化したとしても、これらの産業の活動場所を分散させることは困難である。地域金融機関は、地域企業への金融・非金融支援等を通じて、地域産業と密接な関係を有している。この点、TNFD 提言に沿った分析による地域固有のリスク、ひいては機会の分析結果を地域企業へ共有することで、地域産業における自然関連リスク管理の高度化、ネイチャーポジティブの事業機会の取り込みを支援することが可能となる。

1.3.2 ネイチャーポジティブを推進する地域のハブとしての役割

地域には、自治体や企業、学術機関、地域の住民等の多様なステークホルダーが存在する。地域金融機関は、地域企業への金融・非金融支援等を通じて、地域経済の中核を担っており、地域経済に関する情報を集積している。上述の地域における自然関連のリスク・機会の情報と、地域経済に関する情報を統合し、地域企業や関連するステークホルダーが取るべきアクションを提案することで、ネイチャーポジティブを推進する地域のハブとして機能することが期待される。例えば、生物多様性の喪失や水質の汚染等、自然資本が毀損されることで、地域のブランド力の低下等のレピュテーションリスクが発現するおそれがある。地域金融機関が旗振り役となって自然資本の保全を担保することで、地域のブランド力を維持・向上させることが可能である。

1.3.3 目指すべきネイチャーポジティブな地域像の提案とコミットメント

ネイチャーポジティブの実現には、地域経済の目先の収益確保という短期的な視点だけでなく、地域の自然資本の保全と持続可能な地域経済の両立という長期的な視点も必要である。地域金融機関の投融資先に対するエンゲージメントにおいても、両者の視点をもって、「多様なステークホルダーが活躍し続けられる」持続可能な地域像を提案することが望ましい。地域金融機関は、上述の自然関連のリスク・機会の情報を踏まえて、生物多様性地域戦略や地域創生総合戦略等の地域の行政計画を読み解き、目指すべきネイチャーポジティブな地域像を具体化することが可能である。地域企業への投融資、エンゲージメント等を通して、ネイチャーポジティブな地域像の実現にコミットすることが求められており、また、これらを通して、地域金融機関にとっても、自然関連リスクの低減、事業機会の取り込みに繋げていくことができる。

2. TNFD 提言に沿った自然関連分析（LEAP アプローチ）

1 章では、ネイチャーポジティブ経済への移行の必要性、金融機関における自然資本への対応の意義について解説した。2 章では、金融機関が TNFD 提言に沿った自然関連情報分析を実施するにあたっての一連の流れ、加えて分析の細かなポイントについて紹介する。もっとも、現状は TNFD 提言において金融機関における自然関連情報分析に関する具体的な方法論は存在しないため、2 章では TNFD 提言に依拠することを前提としつつ、パイロットプログラムにて実施した内容に基づいた分析手法について、考える 1 つの方法論として紹介している点に留意されたい。

2.1 ポートフォリオにおける自然との関わりの分析

2.1.1 分析の目的

金融機関は自身の事業活動（直接操業）による自然への依存・インパクトより、投融資を通じた自然への依存・インパクトが大きく、例えば、TNFD 提言の金融機関向け追加ガイダンスのリスクとインパクトの管理 A では「金融機関は、金融機関のポートフォリオ（融資、投資、（再）保険）等、バリューチェーン下流に主眼を置くべき」と記載があり、バリューチェーン下流（投融資）における開示が強調されている。

そのため、本節では、金融機関のポートフォリオにおける自然との関わりを整理する。



図表 2-1 パイロットプログラムにおける分析対象

2.1.2 TNFD 提言・LEAP アプローチとの関係性

本分析は、LEAP アプローチにおける「Locate1～3」に該当する。Locate フェーズでは、3つのフィルター（セクター、バリューチェーン、地理的位置）を用いて自然と事業の接点を把握することを推奨している。自然関連の依存関係やインパクト、リスク、機会は場所特有のものであるため、これらを特定、評価、管理する上で立地が非常に重要であることが強調されており、以下のアウトプットが期待されている。

- ・ セクター、バリューチェーン（上流及び下流）、地域別にフィルタリングされた、中程度及び高程度の自然に関連する依存及びインパクトの理解
- ・ 事業活動を行う要注意地域（拠点周辺の自然環境上で注意すべき拠点）のリストや地図、分析を行う場所の情報
- ・ 自然との接点について評価されたビジネスモデル、バリューチェーン、資本ポートフォリオの割合の理解

加えて、Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The TNFD LEAP approach Version 1.1（以下、LEAP アプローチガイダンス）では、金融機関における L1 において、「資本をどのセクターに分配し、商品やサービスを展開しているか」を確認することを求めつつ、L2・3 においては以下のアウトプットが期待されている。

- ・ 潜在的に重要なセクターのヒートマップ（L2）
- ・ 潜在的に重要なセクターの高次の地理情報、およびこれらのセクターと地理的位置に関連する可能性が高い生態系またはバイオーム（生物群系）のタイプの分析（L3）

なお、LEAP アプローチガイダンス E1 においては、金融機関に対し、「大規模なポートフォリオの場合、分析は、優先セクター内の主要な企業/活動、および要注意地域にある、または要注意地域にインパクトと依存関係を持つ活動を行う企業に最初の焦点を当てる」と記載があるため、本プログラムでは、潜在的に重要なセクターのヒートマップから重要性が指摘された優先セクターを特定し、後段の分析（2.2 を参照）に繋げることを想定する。

本分析の対象		スコープの設定 ⇒本プログラム実行の体制構築ができているため対応済			
		E1	A1	P1	
LEAP アプローチ	L1 ビジネスモデルとバリューチェーンの範囲	E1 環境資産、生態系サービスとインパクトの特定	A1 リスクと機会の特定	P1 戦略と資源配分計画	
	L2 依存とインパクトのスクリーニング	E2 依存とインパクトの特定	A2 既存のリスク緩和およびリスクと機会の管理の調整	P2 ターゲット設定とパフォーマンス管理	
	L3 自然との接点	E3 依存とインパクトの測定	A3 リスクと機会の測定と優先順位付け	P3 報告	
	L4 要注意地域との接点	E4 インパクトのマテリアリティの評価	A4 リスクと機会のマテリアリティの評価	P4 表示	
TNFD 対応する	・ 戦略D	・ 戦略A/D ・ リスクとインパクトの管理 A(i および ii) /B ・ 測定指標とターゲットB	・ 戦略A/C/D ・ リスクとインパクトの管理 A(i および ii) /B/C ・ 測定指標とターゲットA/B	・ ガバナンスA/B/C ・ 戦略B/C ・ 測定指標とターゲットC	

図表 2-2 金融機関の LEAP アプローチ L1～3 の位置づけ

出所) TNFD「[自然関連財務情報開示タスクフォースの提言](#)」（2023 年）、「[Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach Version 1.1](#)」を基に作成

～スコープの設定について～

LEAP アプローチでは分析を始める前にスコープの設定をすることを推奨している。具体的には、「組織の潜在的な自然関連の依存、インパクト、リスクと機会に関する仮説を立て、LEAP 評価のパラメータを定義し、マネジャーと評価チームの間で目標とスケジュールの整合性が取れていることを確認するために、内部・外部のデータと参考情報源を素早くハイレベルで事前調査すること」と整理し、「作業仮説を立てる」と「目標と資源の整合性を取っていく」ことをアウトプットとしている。

● 作業仮説を立てる

マテリアルな自然関連の依存、インパクト、リスクと機会がありそうな組織の活動は何か？

2.1.1 に記載の通り、金融機関は、自身のポートフォリオを考慮することが重要であり、本フェーズでは以下の 2 項目の整理を推奨している。

なお、本プログラムでは、データが存在し、対応策の検討が可能なことから法人向け融資を分析対象とした。詳細は 2.1.4 STEP1 を参照。

- 直接業務とバリューチェーンにおける資産と活動の特定
 - 金融機関は、地域および資産クラスによって評価するのに最も適している可能性のある、融資、促進、投資、および/または保険付きの活動と資産を考慮することが重要である。
- ビジネスモデルとバリューチェーンのどこに自然関連の問題が存在する可能性があるかを特定
 - セクター、バリューチェーン、地理的位置の 3 つの観点で整理することを推奨している。セクターについて、金融機関は、資本をどのセクターに配分し、製品やサービスを提供しているかを整理する。

● 目標と資源の整合性を取っていく

組織内の能力、スキル、データの現在のレベル、および組織の目標を考慮した上で、評価を実施するために、どのような資源（財務、人材、データ）の検討と時間配分が必要とされ、同意されているか？

目標と資源の整合性を取っていく際の観点として、以下の観点が挙げられる。本プログラムにおいては、既に TNFD 分析を行う体制が整っている金融機関に対し、事務局がサポートの上進めているため、以下を考慮した上で分析に着手していると考え、分析を進めた。

- 期待される成果
- 重要性へのアプローチ
- 現時点でどのレベルの評価が実行可能、または適切か
- 評価の期間
- 知識、能力、データおよび財務コストに関する考慮事項
- プロジェクトチームとして集められる内部スタッフと外部人材
- 評価プロセスに貢献することが求められるその他の組織担当者
- 想定される知識とデータのソース、および可能であれば、評価フェーズを通じてギャップに対処する方法
- 関連する評価コストの完全な整合性を確保するための予算

出所) TNFD [“Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach Version 1.1”](#) を基に仮訳・要約し、作成

2.1.3 アウトプットイメージ

本分析におけるアウトプットイメージとしては、自然との関わりの可視化を目的としたヒートマップやバブル図の作成が考えられる。

本プログラムでは、図表 2-3 のヒートマップにて、潜在的に重要なセクターにおける自然への依存・インパクトの大小の確認に加え、セクター毎の「融資残高割合」、「地域内の重要性」、「ステークホルダーとのリレーション」、「行政計画上の重要性」を踏まえ、ポートフォリオにおける自然との関わりを整理しているが、これらの点については 2.1.4 STEP3 にて詳しく説明する。

図表 2-4 は、依存を縦軸、インパクトを横軸に取った上で、バブルの大小で融資残高割合を表し、融資残高割合を考慮した各セクターと自然との関わりを可視化している。ヒートマップのように各生態系サービスやインパクト別の結果は確認できないが、各セクターの自然への依存・インパクト、融資残高割合の関係性の概観を視覚的に捉えるのに適している。なお、水色のバブルは自組織にとって重要なセクターを示している。

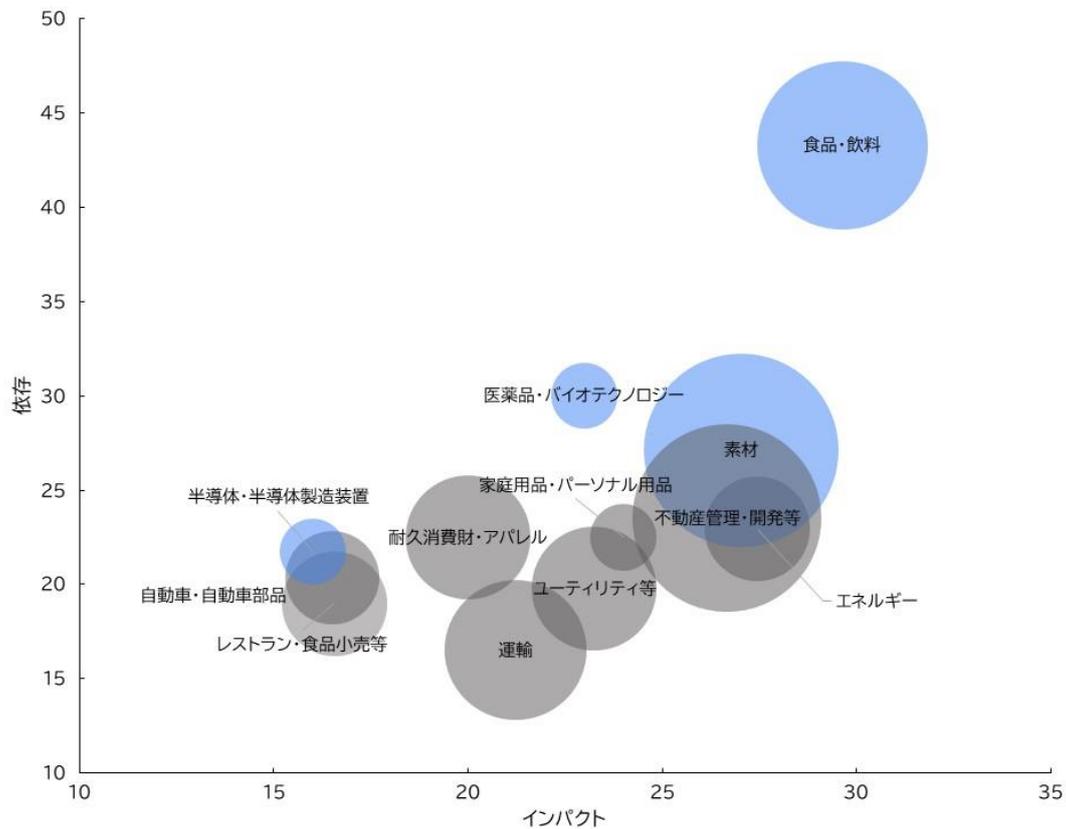
前述の通り、LEAP アプローチガイダンスにおいて、ヒートマップの作成が言及されていることから、一般的なアウトプットとしては、図表 2-3 のような形が考えられるが、ENCORE の分析結果は全世界共通の標準的なものであることから、活用の目的に応じた形を検討されたい。

アウトプットの作成ステップは、次の「2.1.4 分析方法」の項目を参照。

図表 2-3 ポートフォリオにおける自然との関わり（詳細）

潜在的に重要なセクター	①融資残高割合	②地域内の重要性	③ステークホルダーとのリレーション ※経営計画上の重要性も加味できると良い	④行政計画上の重要性	供給サービス					
					バイオマス供給	遺伝子試料	水の供給	動物由来のエネルギー	地球規模の気候調整	水量調整
エネルギー	0.5%				0.4	0.1	2.9	0.0	2.4	3.0
素材	1.7%	鉄鋼業が盛んである。	面的なエンゲージメントを進めている。	地域産業戦略げ言及。	0.8	0.3	3.2	0.4	1.7	3.3
運輸	0.9%				0.0	0.0	1.2	0.2	2.1	1.7
自動車・自動車部品	0.4%				0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	3.0
耐久消費財・アパレル	0.7%				0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	3.0
レストラン・食品小売等	0.5%			地域戦略・総合戦略で観光業を言及	0.0	0.0	2.7	0.0	1.7	2.0
食品・飲料	0.6%	古くから飲料業が盛んである。		地域産業戦略げ言及。	3.0	2.8	4.0	1.2	2.8	3.0
家庭用品・パーソナル用品	0.2%				0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	3.0
医薬品・バイオテクノロジー	0.2%		医薬品に関連するコンソーシアムを形成している。	地域産業戦略げ言及。	0.0	4.0	4.0	0.0	1.0	4.0
半導体・半導体製造装置	0.2%			地域産業戦略げ言及。	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	3.0
ユーティリティ等	0.7%				0.3	0.0	2.8	0.0	1.8	2.9
不動産管理・開発等	1.6%				0.0	0.0	2.7	0.1	2.0	2.9

出所) ENCORE “[Download the updated ENCORE knowledge base](#)” (2024)を基に作成



図表 2-4 ポートフォリオにおける自然との関わり（概要）

出所) ENCORE “[Download the updated ENCORE knowledge base](#)”(2024)を基に作成

2.1.4 分析方法

本ガイダンスでは、以下のガイダンスを中心に分析手法を解説する。

- ・ TNFD「自然関連財務情報開示タスクフォースの提言」（2023）（以下、TNFD 提言）
- ・ TNFD「Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach Version 1.1」（2023）（以下、LEAP アプローチガイダンス）
- ・ TNFD「Sector guidance Additional guidance for financial institutions Version 2.0」（2024）（以下、金融機関向け追加ガイダンス）

図表 2-5 は、LEAP アプローチで求められている内容と本プログラムにおける分析の流れを示したものである。本節では、STEP を以下の通り 3 つに整理した。

STEP 1. 分析対象範囲（アセットクラス）の決定

STEP 2. 自然への依存・インパクトを示すヒートマップの作成

STEP 3. 優先セクターの特定

以降、各 STEP について詳しく説明する。

LEAPアプローチガイダンスでもとめられている内容	本プログラムで整理した分析の流れ		
	ステップ	アウトプット	概要
(L1)資本をどのセクターに分配し、商品やサービスを展開しているか。	STEP 1	分析対象範囲(アセットクラス)の決定	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関の業務の中で対象範囲を決定する。本プログラムでは、データがあり、対応策の検討が可能なことから法人向け融資を対象とする。
(L2) 潜在的に重要なセクターのヒートマップの作成	STEP 2	自然への依存・インパクトを示すヒートマップの作成	<ul style="list-style-type: none"> 潜在的に重要なセクターに関連するセクターを選定し、ENCOREを用いて各セクターにおいて、自然資本が提供する生態系サービスと企業活動との依存・インパクト関係を整理する。
(L3) 潜在的に重要なセクターの高次の地理情報、およびこれらのセクターと地理的位置に関連する可能性が高い生態系またはバイオーム(生物群系)のタイプの分析			<ul style="list-style-type: none"> STEP 2 で選定したセクターについて、地域内の重要性、ステークホルダーとのリレーション、行政計画上の重要性の観点を整理する。 上記を踏まえた重要セクター = 優先セクターを決定する。
	STEP 3	優先セクターの特定	

図表 2-5 ポートフォリオにおける自然との関わりの分析の流れ

STEP1 分析対象範囲(アセットクラス)の決定

STEP1 では、金融機関の業務における分析対象範囲を決定する。

分析対象範囲は、TNFD 提言では明示的に整理されていないが、金融機関向け追加ガイダンスでは、セクター別中核開示指標の 1 つである、(参考)金融機関向け追加ガイダンス Annex1:セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングの開示において、図表 2-6 に記載のアセットクラスが整理されている。本プログラムでは、データが存在し、対応策の検討が可能なことから法人向け融資を分析対象とした。

図表 2-6 セクター中核指標：自然関連の潜在的に重要なセクターのエクスポージャーの対象

アセットクラスのカバレッジ	金融機関向け中核開示指標
会社株式および負債	該当
インフラファイナンス&プロジェクトファイナンス資産	該当
コモディティ投資	該当
法人向け融資	該当
ソブリン債	現時点では考慮されていないが、将来的に含まれる
現金・短期金融市場	非該当
デリバティブと商品先物取引	非該当
アドバイザーとオフバランスシート取引	非該当
リテールとその他の個人向け貸出	銀行や保険会社は開示することを選択する可能性
住宅ローンポートフォリオ	銀行や保険会社は開示することを選択する可能性

出所) TNFD "[Sector guidance Additional guidance for financial institutions June 2024 Version 2.0](#)"を基に仮訳、作成

STEP2 自然への依存・インパクトを示すヒートマップの作成

STEP2では、ENCOREを使用して、自然への依存・インパクトを示すヒートマップを作成する。

1) ENCOREとは

ENCORE (Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure) は、経済の自然への依存・インパクトの可能性、環境の変化によってどのようなビジネスリスクが生まれるかについて可視化が可能なツールである。企業が自組織の操業地や取引先の原材料調達地について評価するために活用できるが、金融機関にとっては、セクター別の自然への依存・インパクトの整理、ひいては同セクター内の投融資先企業における自然関連リスク・機会の評価に活用することが考えられる。

なお、ENCOREは2024年7月に①重要度の評価、②生態系サービス/自然資本の分類、③業種分類の詳細化がアップデートされており、本プログラムでもアップデート後のデータを使用した。

図表 2-7 ENCORE の概要

概要	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関が投融資先企業の自然資本に与えるインパクトや依存の評価に使うツールである。 具体的には、経済が自然にどのように依存しており、インパクトを与える可能性があるのか、環境の変化がどのようにビジネスのリスクを生み出すかを評価し、可視化することが可能。
活用フェーズ	Locate, Evaluate
何が できるか	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関は、ENCOREのデータを使用して、融資・引受・投資を通じてさらされているセクターごとの自然関連のリスクを特定できる サイト上にて調査したいセクターを選択することで分析可能。各セクターにおける生態系サービス別の依存の大きさ・プレッシャー毎の自然資本へのインパクト、関連するマップについて、セクター固有のリスクを理解することができる インパクトの管理、コミュニケーションとステークホルダーエンゲージメント、生物多様性の目標設定とポートフォリオの整合性の整理等に役立つ
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> ISICの分類を基にした評価となり、より具体的に投融資先固有の依存やインパクトを評価するためには、投融資先固有の情報や、投融資先拠点の位置する国や地域情報について収集していく必要がある セクターが生態系サービスや自然資本に及ぼす直接的な潜在的依存やインパクトは確認できるが、上流や下流を含む、その生産プロセスがサプライチェーンを通じて発生させる依存やインパクトは評価対象に含まれていない
利用料	無料
備考	URL : https://www.encorenature.org/en

出所) ENCORE “[Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure](https://www.encorenature.org/en)”を基に作成

コラム

～ENCORE のアップデート～

2024 年 7 月 ENCORE が大幅にアップデートされた。具体的な変更点は以下の通り。

- セクターの分類が、GICS（世界産業分類基準）に基づいた 92 の生産プロセスから、ISIC（国際標準産業分類）に基づいた 271 の経済活動に拡大・詳細化。
- 生態系サービスが、国連の環境経済会計システム（SEEA EA）と整合し、文化的サービスも追加。
- インパクトの明確化。
- 自然資本が、IUCN Global Ecosystem Typology 2.0 に沿った生態系タイプに分類。
- 依存・インパクトに関するデータは最新の科学研究、業界の専門家レビュー等に基づいて更新され、参照した文献も公開。
- マテリアリティ評価の方法が改善され、セクター間で比較可能に。さらに可能な範囲で定量的評価を使用。
- ISIC セクション（大分類）レベルでバリューチェーンの依存・インパクト関係も確認可能。

多くの金融機関はファイナンス・エミッションの算定の際に GICS を使用するため、ENCORE との整合が取りやすかったが、ISIC に変わったことにより、紐付けに時間を要することが想定される。

なお、GICS と ISIC の関連表は [SBTN Sectoral Materiality Tool for Step 1a \(version 2 - July 2021\) - Overview](#) に記載のため、GICS で融資残高を整理している場合は、適宜参照されたい。

2) 使用するデータのダウンロード

a. ENCORE のダウンロード方法

[ENCORE](#) のホームページから会員登録を行い、Methodology & Downloads をクリックし、「Download the updated ENCORE knowledge base」からデータをダウンロードする。（図表 2-8）

Download the updated ENCORE knowledge base

The files in the download include the data behind ENCORE's Explore tool and Natural Capital module. Please note that by downloading these files, you agree to use them in line with the [ENCORE Terms and Conditions](#), most notably, the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International licence](#) (CC BY-SA 4.0). If you wish to integrate ENCORE's data in a proprietary product that is made available to third parties at a fee, this is not compatible with the terms of the CC BY-SA 4.0 licence. If this is the case, please contact us using the [contact form](#) on the website.

[DOWNLOAD](#)

Download the archive data

Download here the previous version of the ENCORE knowledge base (2018-2023). CC BY-SA 4.0 license applies to all files. Please see [ENCORE Terms and Conditions](#) for instructions on how to reference ENCORE data.

[DOWNLOAD](#)

ENCORE is a collaboration between Global Canopy, the UNEP Finance Initiative and the UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC). It launched in 2018 to help financial institutions and companies understand how their activities rely on nature. The tool's functionality was extended in 2019 to additionally enable them to assess their impacts on nature. In 2024, ENCORE tool was updated again based on the research conducted under the SUSTAIN project. More information about this update can be found [here](#).

図表 2-8 ENCORE 操作画面

出所) ENCORE “[Methodology & Downloads](#)”

図表 2-9 は、ENCORE からダウンロードできるデータの一覧を整理しているが、本分析では、06. Dependency mat ratings.csv と 07. Pressure mat ratings.csv のみを使用する。06. Dependency mat ratings.csv は、ISIC の業種分類に沿って、生態系サービス毎の依存の大きさを Very High (VH) 、High (H) 、Middle (M) 、Low (L) 、Very Low (VL) と評価している。07. Pressure mat ratings.csv も同様の形式で整理されている。生態系サービスやプレッシャーの定義については 4. 関連用語解説を参照されたい。

01. Overview - IMPORTANT (READ ME).xlsx データ概要	06. Dependency mat ratings.csv セクター別の生態系サービスへの依存と評価	1 1. Ecosystem services and ecosystem components.csv 各生態系サービスに関連する自然資本の整理	15. Note on value chain links.xlsx 16,17のデータの概要
02. Ecosystem services definition.csv 生態系サービスの定義	07. Pressure mat ratings.csv セクター別の自然へのプレッシャーと評価	12. Mechanisms of change in state definitions.csv 状態変化のメカニズム	16. Upstream links.csv 各セクターの川上に位置するセクターのリスト
03. Dependency links.xlsx セクター別の生態系サービスへの依存に関連した評価の根拠や文献	08. Dependency materiality detail.xlsx 依存の評価の詳細	13. Pressures to components.csv 各プレッシャーに関連する自然資本の整理	17. Downstream links.csv 各セクターの川下に位置するセクターのリスト
04. Pressure definitions.csv プレッシャーの定義	09. Pressure materiality detail.xlsx プレッシャーの評価の詳細	14. EXIOBASE-NACE-ISIC.csv EXIOBASE NACE ISICの3つの業種分類の対応表	18. Explanatory notes.xlsx 水の供給に関連した補足情報
05. Pressure links.xlsx セクター別の自然へのプレッシャーに関連した評価の根拠や文献	10. Ecosystem components definitions.csv 各生態系サービスの定義		

図表 2-9 ENCORE からダウンロードできるデータ

出所) ENCORE “[Methodology & Downloads](#)”を基に作成

3) 融資残高割合の整理

STEP3では、潜在的に重要なセクター及びそのセクターの融資残高割合を整理する。本プログラムでは（参考）金融機関向け追加ガイダンス Annex1：セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングに記載のセクターを、潜在的に重要なセクターとして定義した。各セクター名は同ガイダンスに日本語で明記されていないが、（参考）金融機関向け追加ガイダンス Annex1：セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングの GICS・GICS 産業サブグループから、「エネルギー」、「素材」、「運輸」、「自動車・自動車部品」、「耐久消費財・アパレル」「レストラン・食品小売等」、「食品・飲料」、「家庭用品・パーソナル用品」、「医薬品・バイオテクノロジー」、「半導体・半導体製造装置」、「ユーティリティ等」、「不動産管理・開発等」とセクター名を付与している。なお、（参考）金融機関向け追加ガイダンス Annex1：セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングにおいて、業種分類としては、Global Industry Classification Standard:世界産業分類基準（GICS）、Industry Classification Benchmark:産業分類ベンチマーク（ICB）、The European Classification of Economic Activities:欧州共同体標準産業分類（NACE）、International Standard Industrial Classification of All Economic Activities:国際標準産業分類（ISIC）にて整理されている。

ファイナンスド・エミッションの算定等で GICS を使用している場合は、（参考）金融機関向け追加ガイダンス Annex1：セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングが GICS でも整理されているため、GICS を使用することも有用である。

コラム

～（他社事例）ポートフォリオにおける自然との関わりの分析～

本プログラムでは、（参考）金融機関向け追加ガイダンス Annex1：セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングに記載の産業を対象に分析を行ったが、他社では他の産業分類を使用して開示しているケースも多く、必ずしも前述のセクターで分析・開示を行う必要はない。

例えば、三菱 UFJ フィナンシャルグループは GICS の産業グループ、みずほフィナンシャルグループは独自の業種分類に基づいて分析を行っている。



図表 2-10 三菱 UFJ フィナンシャルグループの開示事例（依存のみ記載）

出所）三菱 UFJ フィナンシャルグループ「[MUFG TNFD レポート 自然への取り組み](#)」

本分析では融資残高割合と自然への依存・インパクトの評価の 2 つの観点を勘案して分析することが目的であるため、ENCORE との紐づけが可能であれば、どの業種分類を用いても分析は可能である。

4) 融資残高割合と ENCORE の紐づけ

a. 潜在的に重要なセクターの融資残高割合

STEP2 の 3) に沿って、潜在的に重要なセクター毎の融資残高割合を計算する。

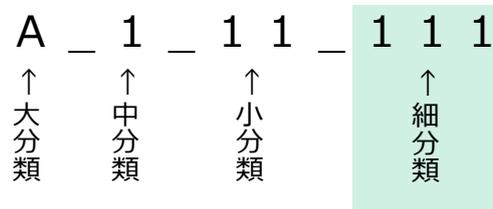
b. 潜在的に重要なセクターの ENCORE 評価を整理

潜在的に重要なセクター毎に ENCORE 評価を整理する。潜在的に重要なセクターに該当する業種は複数存在するため、本プログラムでは、ENCORE の評価を数値化（VH= 5、H= 4、M= 3、L= 2、VL= 1 その他= 0 に）し、潜在的に重要なセクターに該当する業種の評価の平均値を採用した。⁵

コラム

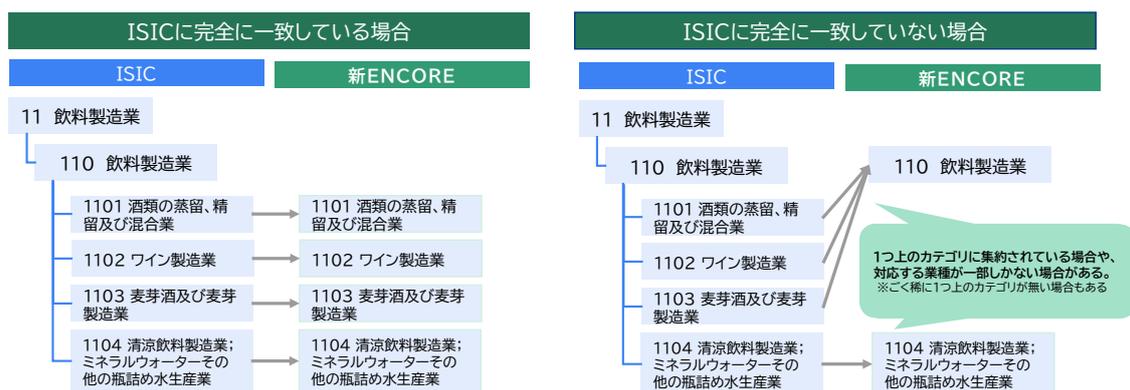
～ENCORE の ISIC 分類～

ENCORE は、図表 2-11 の形式で整理されている。一方、（参考）金融機関向け追加ガイダンス Annex1：セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングでは数字 4 桁で整理されている。数字 4 桁は、図表 2-11 における細分類に該当する。



図表 2-11 ENCORE ISIC Unique code

ISIC は細分類が 500 超のセクターを整備しているのに対し、ENCORE はその一部や 1 つ上の階層のカテゴリーを使用しており、271 のセクターしか存在しない。そのため、細分類がない場合は、1 つ上の階層のセクターを参照する必要がある。



図表 2-12 ENCORE における業種の整理イメージ

出所) 三菱総合研究所作成

⁵ ENCORE について、2024 年 7 月以前は GICS の業種分類で分類されていたが、より依存・インパクトを詳細に確認できるようにするため、より分類の細かい ISIC の業種分類が 2024 年 7 月から採用された。

c. 潜在的に重要なセクターをキーに融資残高割合と ENCORE 評価を紐づける

ENCORE と融資残高割合のそれぞれにおいて、潜在的に重要なセクター毎に整理したため、潜在的に重要なセクターをキーに融資残高割合と ENCORE 評価を紐づける。



図表 2-13 ENCORE と融資残高割合の紐づきのイメージ

金融機関によっては、(参考) 金融機関向け追加ガイダンス Annex1：セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングに記載のセクター（本プログラムにおける潜在的に重要なセクター）がベースとしている GICS や ISIC を融資残高の業種別分類に使用せず、一般社団法人全国地方銀行協会が手掛ける「信用リスク情報統合サービス（Credit Risk Information Total Service、以下 CRITS）」を基にした独自の分類を使用して融資残高を整理している。その場合、まずは CRITS や独自の業種分類に基づく融資残高を GICS や ISIC の業種分類に紐づける必要がある。例えば、以下の方法で紐づけを行うことで、潜在的に重要なセクターの融資残高割合を比較することができる。

1) 独自業種分類上で、上位業種のみを GICS 産業サブグループに紐づける。

独自業種分類の上位 20 位～50 位（もしくは、全体の融資残高カバー率が 7 割～8 割以上になるように）の業種を本プログラムにおける潜在的に重要なセクターの GICS 産業サブグループに振り分ける。その際には以下の表に示す 4 つのケースが存在する。

※ケース 2 について、1 つの独自業種分類に対応する GICS 産業サブグループが複数に跨ることが判明した段階で、1 つの独自業種分類の中に含まれる、更に細かい業種分類ごとの融資残高を把握する必要がある（少なくとも細かい業種分類の最上位は何なのか確認する必要がある）。

図表 2-14 4 つのケースにおける対応の方向性

Case	説明	対応の方向性
1	1つのCRITS業種分類と1つのGICS産業サブグループが対応している。	そのまま振り分ける。
2	1つのCRITS業種分類に対応するGICS産業サブグループが複数に跨る。	① 当該CRITS分類の銀行における融資残高の順位があまり高くない(例えば20位以降、等)の場合、当該CRITS分類業種向けの融資残高すべてを一つの産業サブグループへ全振り分ける。 ② 当該CRITS分類の融資残高順位が比較的高い(10位以内、20位以内、等)場合、当該CRITS分類の融資残高をどのGICS産業サブグループに割り振るかによって、最終的な(加重平均後の)自然資本への依存やインパクトが変わる可能性があるため、丁寧に振り分けをする必要がある。そのため、当該CRITS分類に分類されていた企業のうち、あるGICS産業サブグループ(例えば事務サービス用品)に分類される企業(融資残高)は事務サービス用品に、他の産業サブグループ(例えば、民生用電子機器)に分類される企業(融資残高)は民生用電子機器に、それぞれ分類する。
3	1つのCRITS業種分類に対応するGICS産業サブグループがない。 ※漆器産業など日本独特のもの	① GICS産業サブグループには「その他」の業種分類はないが、「その他」という分類を設け、「その他」に振り分ける。 ② 余力があれば、GICS分類よりさらに細かい業種分類である、ISIC分類を確認し、該当するGICS産業サブグループを特定する。 ※例えば、GICS産業グループ「素材」→GICS産業「紙製品・林産品」→GICS産業サブグループ「林産品」は、ISICの最も細かい分類では、「養蚕およびその他の林業活動」や「伐採」、「林業支援サービス」等、8分類に区分される。このISICの分類とCRITS業種分類の中の業種を見比べることで更に精緻に分類することは可能。
4	CRITS分類における建設・土木関連の分類	① 「建築工事業(000950000)」は、住宅の建築に関連することが明らかである為、GICS産業サブグループの「住宅建設」と紐づける ② それ以外のCRITS分類における建設・土木関連分類は、GICS産業サブグループの「建設・土木」と「住宅建設」の両方を内包しており、また1つの企業においても「建設・土木」と「住宅建設」の両方の事業を行っている場合がある。その為、融資残高を企業毎に、この二つのGICS産業サブグループに分類できないと考えられるため、便宜上GICS産業サブグループの「建設・土木」へ分類する。このような措置をとったことについて、明記する。

2) 潜在的に重要なセクター毎に、包含される GICS 産業サブグループの融資残高を合計する。

独自分類方法や CRITS 分類と、GICS 産業サブグループが必ずしも 1 対 1 で対応しておらず、また CRITS 分類には日本独自の産業も含まれており、GICS 産業サブグループへの紐づけは簡単ではない。この方法は TNFD 優先セクターを特定するという目的において効率的な方法となるが、2.2 優先セクターにおける自然との関わりの分析では、TNFD 優先セクターではない GICS 産業サブグループの融資残高割合を整理する必要がある場合もある。その場合は TNFD 優先セクターではない GICS 産業サブグループについて新たに独自業種分類との紐づけを行う必要がある。

5) 分析結果の可視化

STEP1～STEP2 の4) まで分析した内容を可視化する。本プログラムでは「ヒートマップ」と「バブル図」の2つを作成した。

a. ヒートマップ

本プログラムでは、潜在的に重要なセクターをキーに融資残高割合・ENCOREの結果を整理したため、図表2-15のように潜在的に重要なセクター、融資残高割合、ENCOREの数値を整理し、「条件付き書式」でセルに色を付けて可視化した。ENCOREの各依存・インパクトの категорияについては4. 関連用語解説を参照。

また、5. 事例集では、ENCOREの結果に融資残高割合を掛けた数値でヒートマップを作成しており、この形式で開示している金融機関も多い。

図表 2-15 分析結果の可視化（ヒートマップ）

潜在的に重要なセクター	①融資残高割合	供給サービス										
		バイオマス供給	遺伝子試料	水の供給	動物由来のエネルギー	地球規模の気候調整	水量の調整	感覚的影響の調整(騒音以外)	空気のろ過	土壌の質の調整	土壌と土砂の保持	固形廃棄物の浄化
エネルギー	0.5%	0.4	0.1	2.9	0.0	2.4	3.2	1.0	1.1	0.0	2.7	1.0
素材	1.7%	0.8	0.3	3.2	0.4	1.7	3.3	0.9	1.5	0.4	2.8	2.1
運輸	0.9%	0.0	0.0	1.2	0.2	2.1	1.7	0.0	0.8	0.0	2.1	0.0
自動車・自動車部品	0.4%	0.0	0.0	2.0	0.0	1.0	3.0	0.8	1.0	0.0	2.5	2.0
耐久消費財・アパレル	0.7%	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	3.0	0.9	1.3	0.0	2.0	2.5
レストラン・食品小売等	0.5%	0.0	0.0	2.7	0.0	1.7	2.7	0.1	0.7	0.0	2.3	0.0
食品・飲料	0.6%	3.0	2.8	4.0	1.2	2.8	3.9	0.3	2.0	2.3	3.4	2.8
家庭用品・パーソナル用品	0.2%	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	3.0	1.0	1.0	0.0	3.0	3.0
医薬品・バイオテクノロジー	0.2%	0.0	4.0	4.0	0.0	1.0	4.0	0.0	1.0	0.0	3.0	2.0
半導体・半導体製造装置	0.2%	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	3.0	1.0	1.0	0.0	2.0	2.0
ユーティリティ等	0.7%	0.3	0.0	2.8	0.0	1.8	2.9	0.2	1.0	0.0	2.3	2.4
不動産管理・開発等	1.6%	0.0	0.0	2.7	0.1	2.0	2.9	0.9	0.9	0.0	3.3	0.4

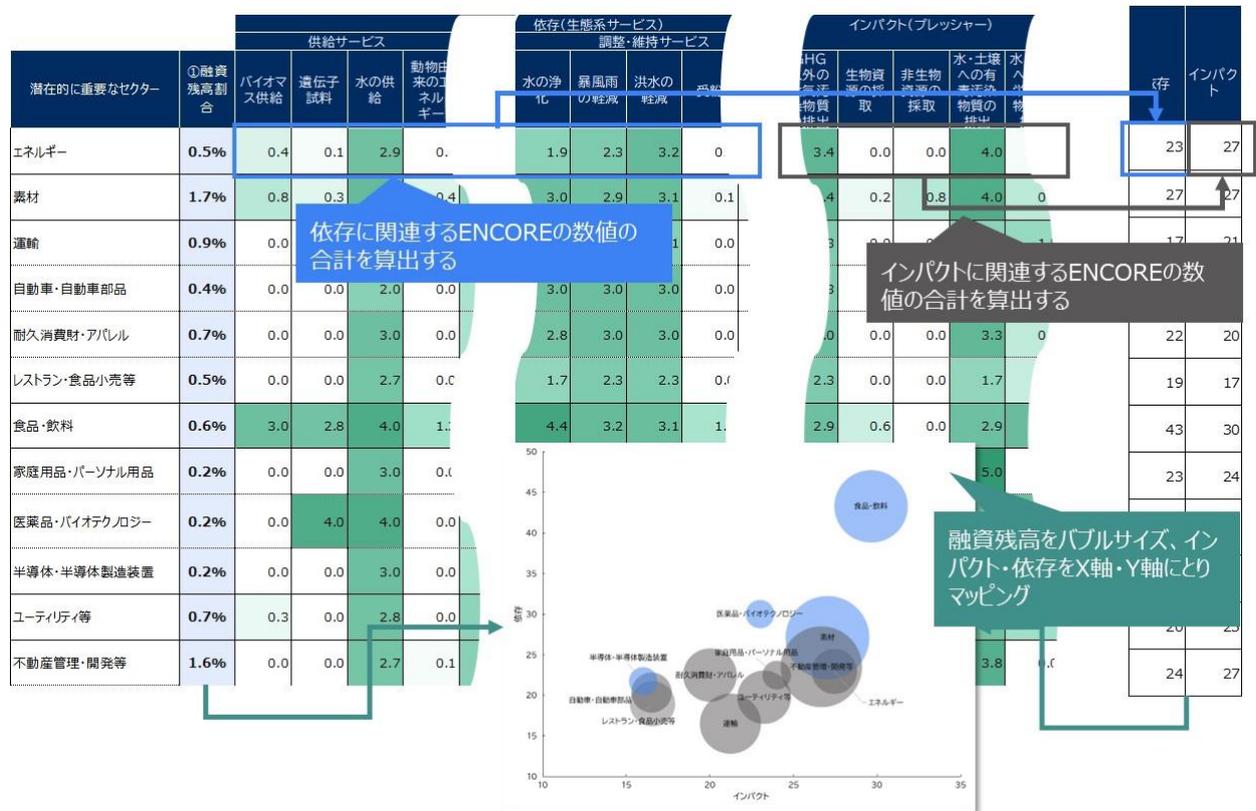
出所) ENCORE “[Download the updated ENCORE knowledge base](#)” (2024)を基に作成

b. バブル図

本プログラムでは、潜在的に重要なセクター毎に依存の合計値・インパクトの合計値を算出し、融資残高割合をバブルサイズ、依存の合計値をY軸、インパクトの合計値をX軸にとり、バブル図として作成した。

なお、依存の合計値を算出する際は、供給サービスを×1、調整・維持サービスを×0.75、文化的サービスを×0.5

と重みづけを行った。重みづけを行った理由としては、依存の中でも、特に供給サービスの評価が重要であり、自然資源の利用が供給サービスにあたるため、もし自然資源が枯渇した場合、経営上のリスクになりやすいためである。一方で、文化的サービスは観光資源として利用している場合（レストラン・ホテル等）は重要だが、その他の産業ではあまり依存していないことが多い。



図表 2-16 分析結果の可視化 (バブル図)

STEP3 優先セクターの特定

以下 3 つの観点から優先セクター特定のための補完情報を整理する。理由としては、ENCORE のセクター情報は全世界共通の標準的なものであることから、実際に自然と関わる地域産業の特徴や金融機関を取り巻く地域情勢を反映する必要があるためである。

1) 地域内の重要性

地域経済に大きな影響力を持つ産業として、出荷額、給与総額、従業員数、影響力係数等の KPI をもって重視しているセクターがある場合は、その値と共に、影響度が高いものとして指定する。また、定性的に地域として重要なセクターがある場合はそのセクターを指定する。(アウトプットイメージ・事例集の②に該当)

2) ステークホルダーとのリレーション

今後の成長分野として注力しているセクター、自治体・大学との協定等で自然関連取組に注力しているセクターが

ある場合は指定する。また、経営計画上で重要なセクターがある場合は考慮すると良い。（アウトプットイメージ・事例集の③に該当）

3) 行政計画上の重要性

生物多様性地域戦略、地域創生総合戦略、SDGs 未来都市計画等の行政計画において、重視されるセクターがある場合は指定する。（アウトプットイメージ・事例集の④に該当）

今後具体的な自然への依存・インパクトを整理するために、優先セクターを1つ特定する⁶。抽出方法は自組織内で相談し特定する。以下、優先セクター特定の一案を示す。

1. 融資残高割合が高く、自然への依存、またはインパクトが大きいセクターを数セクターピックアップする。
2. ピックアップしたセクターについて、STEP 3 で整理した1) 地域内の重要性、2) ステークホルダーとのリレーション、3) 行政計画上の重要性 の定量・定性的な補完情報を総合的に考慮し、金融機関の経営における重要度を踏まえて優先セクターを特定する。

⁶ Guidance on the identification and assessment of nature related issues: The LEAP approach Version 1.1 October 2023 には「大規模なポートフォリオの場合、分析は、優先セクター内の主要な企業/活動、およびセンシティブな場所にある、またはセンシティブな場所に影響と依存関係を持つ活動を行う企業に最初の焦点を当てる。」と記載がある。

2.2 優先セクターにおける自然との関わりの分析

2.2.1 分析の目的

本分析では、2.1 で特定した優先セクターにおける自然への依存・インパクトを具体的に確認し、整理することが目的である。

2.2.2 TNFD 提言・LEAP アプローチとの関係性

本分析は LEAP アプローチにおける「Evaluate1・2・4」に該当する。Evaluate フェーズでは、組織（上流・下流のバリューチェーンを含む）にとって潜在的に重要な自然への依存関係とインパクトを把握する。依存関係やインパクトの分析は、自然関連リスク・機会を理解するための重要な第一歩であり、以下のアウトプットが期待されている。

- ・ 関連する自然資本と生態系サービスのリスト
- ・ 組織の自然への依存関係とインパクトのリスト
- ・ 潜在的に重要な依存関係と自然へのインパクトの分析、および重要な依存関係とインパクトのリスト

前節の通り LEAP アプローチガイダンス E1 では、金融機関に対し、「大規模なポートフォリオの場合、分析は、優先セクター内の主要な企業/活動、およびセンシティブな場所にある、またはセンシティブな場所に影響と依存関係を持つ活動を行う企業に最初の焦点を当てる」と記載がある。

そこで、優先セクターを特定したうえで、当該セクターにおける自然への依存・インパクトを深掘りする。なお、優先セクターにおける自然との関わりの分析は、分析手法が TNFD 提言上で定まっておらず、本ガイダンスで示す手法以外にも分析手法は存在するため、自組織で工夫して分析を進めていくことが望ましい。

金融機関における Evaluate は、LEAP アプローチガイダンス E1 として「特定されたセクター、地域、『要注意地域』（Sensitive Locations）にあるポートフォリオの企業/活動は何か。特定された企業/活動に関連する環境資産、生態系サービス、インパクト要因は何か」、E2 として「ポートフォリオにおけるこれらの企業の依存とインパクトから生じる自然への依存とインパクトは何か」が求められている。そのため、再び ENCORE を使用して、自然への依存・インパクトを確認する。その上で、E4 として「特定されたインパクトのうち重要なものはどれか」を整理し、2.3 の分析に繋げる。

スコープの設定⇒本プログラム実行の体制構築ができているため対応済				
本分析の対象				
LEAPアプローチ	L1 ビジネスモデルとバリューチェーンの範囲	E1 環境資産、生態系サービスとインパクトの特定	A1 リスクと機会の特定	P1 戦略と資源配分計画
	L2 依存とインパクトのスクリーニング	E2 依存とインパクトの特定	A2 既存のリスク緩和およびリスクと機会の管理の調整	P2 ターゲット設定とパフォーマンス管理
	L3 自然との接点	E3 依存とインパクトの測定	A3 リスクと機会の測定と優先順位付け	P3 報告
	L4 要注意地域との接点	E4 インパクトのマテリアリティの評価	A4 リスクと機会のマテリアリティの評価	P4 表示
TNFD対応する 調達	戦略D	戦略A/D ・リスクとインパクトの管理 A(iおよびii)/B ・測定指標とターゲットB	戦略A/C/D ・リスクとインパクトの管理 A(iおよびii)/B/C ・測定指標とターゲットA/B	ガバナンスA/B/C ・戦略B/C ・測定指標とターゲットC

図表 2-17 金融機関の LEAP アプローチ E1・2・4 の位置づけ

出所) TNFD 「自然関連財務情報開示タスクフォースの提言」(2023年)、「Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach Version 1.1」を基に仮訳、作成

2.2.3 アウトプットイメージ

本分析では、優先セクターのバリューチェーンを整理し、バリューチェーンと自然への依存・インパクトをヒートマップで整理することをアウトプットとする。

図表 2-18 図表 2-19 は食品・飲料セクターを例としたアウトプットイメージであり、自組織の食品・飲料セクターに関連するバリューチェーンを整理し、関連するバリューチェーンの業種ごとに、依存・インパクトを整理している。

図表 2-18、図表 2-19 からは、例えば、「依存では、農産物・サービス、包装食品・肉、醸造、蒸留酒・ワインの依存が大きい傾向であり、具体的には水の供給、水量の調整、水の浄化への依存が食品・飲料セクター全体で大きい傾向である。インパクトでは、農産物・サービスは高いものの、全体的にインパクトは中程度」といったような示唆が得られる。アウトプットの作成ステップは、次の「2.2.4 分析方法」の項目を参照。

図表 2-18 優先セクター（食品・飲料セクター）におけるアウトプットイメージ（依存）

VH H M L VL	依存(生態系サービス)																									
	供給サービス					調整・維持サービス										文化的サービス										
	バイオマス供給	遺伝子試料	水の供給	動物由来のエネルギー	地球規模の気候調整	水量の調整	感覚的影響の調整(騒音以外)	空気のろ過	土壌の質の調整	土壌と土砂の保持	固形廃棄物の浄化	水の浄化	暴風雨の軽減	洪水の軽減	受粉	苗床の個体数および生態地の維持	地域気候調整	生物学的コントロール	降雨パターンの調整	希釈	大気および生態系による騒音の抑制	レクリエーション関連サービス	視覚的・アメニティサービス	教育、科学、研究サービス	精神的、芸術的、象徴的サービス	
30202030:包装食品・肉	N/A	N/A	H	N/A	VL	H	N/A	VL	N/A	L	M	VH	M	M	N/A	N/A	L	VL	N/A	L	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30201010:醸造	N/A	VH	H	N/A	VL	H	N/A	N/A	N/A	L	M	H	M	M	N/A	N/A	L	ND	N/A	L	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30101020:食品流通	N/A	N/A	M	N/A	VL	M	N/A	VL	N/A	L	ND	ND	L	M	N/A	N/A	L	VL	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
25301040:レストラン	N/A	ND	M	N/A	M	L	ND	VL	N/A	L	ND	VH	L	VL	N/A	N/A	L	VL	L	ND	ND	VH	VH	ND	ND	VH
30202043:農産物・サービス	VH	VH	H	M	VH	H	VL	M	VH	VH	M	VH	H	M	L	VL	H	H	VH	M	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	M
30201020:蒸留酒・ワイン	N/A	VH	H	N/A	VL	H	N/A	N/A	N/A	L	M	H	M	M	N/A	N/A	L	ND	N/A	L	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
30201031:清涼飲料・ノンアルコール飲料	N/A	ND	H	N/A	VL	H	N/A	VL	N/A	L	M	H	M	M	N/A	N/A	L	VL	M	L	N/A	ND	ND	ND	ND	ND
30101030:食品小売	N/A	N/A	M	N/A	VL	M	N/A	VL	N/A	M	ND	ND	M	H	N/A	N/A	L	VL	VL	N/A	N/A	M	M	N/A	N/A	N/A
25503031:大規模小売	ND	N/A	L	N/A	VL	M	N/A	VL	N/A	M	ND	ND	M	M	N/A	N/A	L	VL	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
25301020:ホテル・リゾート・クルーズ船	N/A	N/A	L	N/A	M	L	M	M	N/A	M	M	VH	M	M	N/A	N/A	L	L	M	ND	M	VH	VH	VH	VH	VH

出所) ENCORE “Download the updated ENCORE knowledge base” (2024)を基に作成

図表 2-19 優先セクター（食品・飲料セクター）におけるアウトプットイメージ（インパクト）

	インパクト（プレッシャー）																	
	VH	H	M	L	VL	攪乱（騒音、光など）	淡水利用域	GICSの排出	海底利用域	温室以外の大気汚染物質の排出	生物資源の採取	非生物資源の採取	水・土壌への有害汚染物質の排出	水・土壌への有害汚染物質の排出	固形廃棄物の発生と放出	土地利用域	水使用量	外来種の侵入
30202030:包装食品・肉						M	N/A	L	N/A	L	N/A	N/A	M	M	M	L	M	ND
30201010:醸造						M	N/A	L	N/A	L	N/A	N/A	VL	M	M	L	M	ND
30101020:食品流通						L	N/A	M	N/A	L	N/A	N/A	L	N/A	VL	L	M	ND
25301040:レストラン						L	L	L	N/A	L	N/A	N/A	L	L	M	L	L	N/A
30202043:農産物・サービス						M	H	M	N/A	H	ND	N/A	H	H	H	H	VH	M
30201020:蒸留酒・ワイン						M	N/A	L	N/A	L	N/A	N/A	VL	M	M	L	M	ND
30201031:清涼飲料・ノンアルコール飲料						M	N/A	L	N/A	L	N/A	N/A	M	H	M	L	M	ND
30101030:食品小売						VL	N/A	M	N/A	M	N/A	N/A	VL	N/A	VL	L	M	ND
25503031:大規模小売						VL	N/A	M	N/A	M	N/A	N/A	VL	N/A	VL	L	M	ND
25301020:ホテル・リゾート・クルーズ船						L	L	L	N/A	VL	N/A	N/A	L	L	M	L	L	M

出所) ENCORE “Download the updated ENCORE knowledge base” (2024)を基に作成

2.2.4 分析方法

図表 2-20 は、LEAP アプローチで求められている内容と本プログラムにおける分析の流れを示したものである。本節では、STEP を以下の通り 3 つに整理した。

STEP 1. 優先セクターのバリューチェーンの整理

STEP 2. バリューチェーンの依存・インパクト整理

STEP 3. バリューチェーン上で依存・インパクトの大きい GICS 産業サブグループを可視化

なお、本プログラムでは融資残高割合を考慮するため、GICS の業種分類を使用して分析したが、別の業種分類でも問題はない。

LEAPアプローチガイドンスでもとめられている内容	本プログラムで整理した分析の流れ		
	ステップ	アウトプット	概要
(E1)特定されたセクター、地域、「要注意地域」にあるポートフォリオの企業/活動は何か。特定された企業/活動に関連する環境資産、生態系サービス、インパクト要因は何か	STEP 1	優先セクターのバリューチェーンの整理	■ 優先セクター内のバリューチェーンを整理する。
(E2) ポートフォリオにおけるこれらの企業の依存とインパクトから生じる自然への依存とインパクトは何か	STEP 2	バリューチェーンの依存・インパクト整理	■ バリューチェーンでの依存、インパクトをENCOREを使って確認する。
(E4) 特定されたインパクトのうち重要なものはどれか	STEP 3	バリューチェーン上で依存・インパクトの大きいGICS産業サブグループを可視化	■ STEP2で整理した依存・インパクトを基に、依存・インパクトの大きいGICS産業サブグループを可視化する。

図表 2-20 優先セクターにおける自然との関わり 分析ステップ

STEP1 優先セクターのバリューチェーンの整理

優先セクターのバリューチェーンを以下の流れで整理する。

1. 特定した優先セクターに含む GICS 産業サブグループを洗い出す。
2. 自組織が把握しているバリューチェーンや文献調査等からバリューチェーン上に存在する GICS 産業サブグループを追加する。
3. GICS 産業サブグループの融資残高割合を整理する。
4. 洗い出したバリューチェーンから、融資残高割合の低いセクターを区別する。
 ※上記の整理を通じて、STEP3「バリューチェーン上で依存・インパクトの大きい GICS 産業サブグループ」から除外することを目的に閾値を設定のうえ灰色で色分けをしている。

優先セクターが食品・飲料の場合		
川上	川中	川下
30202010 : 農産物・サービス (0.1%)	30201010 : 醸造 (0.7%)	30101020 : 食品流通 (0.2%)
30202010 : 農産物・サービス (0.1%) 依存・インパクトは大きいものの融資残高小	30201020 : 蒸留酒・ワイン (0.0%)	25301040 : レストラン (0.0%)
	30201030 : 清涼飲料・ノンアルコール飲料 (0.2%)	30101030 : 食品小売り (0.0%)
	30202030 : 包装食品・肉 (2.1%)	25301020 : ホテル・リゾート・クルーズ船 (0.1%)

図表 2-21 優先セクターのバリューチェーン整理表（融資残高割合考慮）

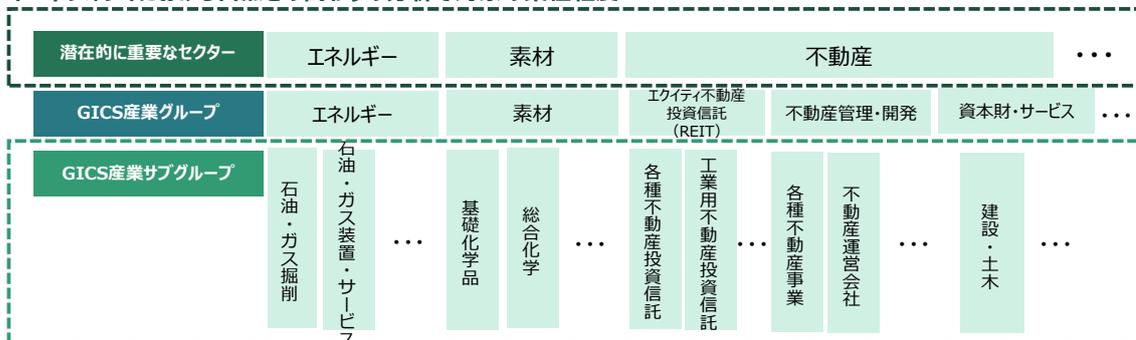
コラム

～各業種の分析粒度の整理～

ポートフォリオにおける自然との関わり方の分析と優先セクターのバリューチェーンの整理で使用する業種は図表 2-22 の通りである。本プログラムにおいて、ポートフォリオにおける自然との関わり方の分析では図表 2-22 に記載の比較的粒度の大きいセクターを用いた。

一方、優先セクターのバリューチェーンの整理では、潜在的に重要なセクターより選んだ優先セクターに含まれるサブセクターや、優先セクターのバリューチェーンに関連するサブセクターを対象とするため、本プログラムでは、GICS 産業サブグループを用いて、より粒度の細かいセクターで分析を行った。

ポートフォリオにおける自然との関わり方の分析で対象の業種粒度



優先セクターにおける自然との関わり方の分析で対象の業種粒度

図表 2-22 本プログラムにおける分析の粒度

STEP2 バリューチェーンの依存・インパクト整理

1) ENCORE データのダウンロード

分析に先立ち、まずは ENCORE データをダウンロードする。2.1.4 における分析同様に、ENCORE データの「06. Dependency mat ratings.csv」「07. Pressure mat ratings.csv」を使用する。

2) 関連する業種の確認

ENCORE は ISIC（国際標準分類）で整備されているため、バリューチェーン整理表で洗い出した GICS 産業サブグループに関連する ISIC の業種を確認する。詳細は（参考）金融機関向け追加ガイダンス Annex1：セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングを参照されたい。

関連する ISIC の業種が無い場合や、関連する ISIC の業種に迷った場合は、「総務省 国際標準産業分類」の「詳細構造と説明」を確認しつつ、関連する業種をピックアップする。

図表 2-23 関連する業種の整理

バリューチェーン分析で洗い出した GICS産業サブグループ	関連するISICの業種
30202010：農産物・サービス	穀物（米を除く。）、豆類及び採油用の種の栽培、米の栽培、野菜及びメロン、根菜及び塊茎の栽培、さとうきびの栽培、たばこの栽培、繊維性作物の栽培、その他の非多年生作物の栽培、多年生作物の栽培、植物増殖
30201010：醸造	酒類の蒸留、精留及び混合業
30201020：蒸留酒・ワイン	ワイン製造業、麦芽酒及び麦芽製造業
30201030：清涼飲料・ノンアルコール飲料	清涼飲料製造業；ミネラルウォーターその他の瓶詰め水生産業
...	

3) 各依存/インパクトの評価を確認

2) で洗い出した GICS 産業サブグループの依存・インパクトの大きさを確認する。具体的には、2) で洗い出した ISIC の各業種において、1) でダウンロードしたデータを基に依存・インパクトの大きさを確認する。

1 つの GICS 産業サブグループの中に、複数の ISIC の分類が含まれている場合は、中央の評価（中央の評価が無い場合には高い評価）にする。

例：ISIC 業種 A が L、ISIC 業種 B が L、ISIC 業種 C が M の場合は、当該 GICS 産業サブグループの評価は L とする。

優先セクターにおける自然との関わりの分析は、分析手法が提言上で定まっておらず、本ガイダンスで示す手法以外にも分析手法は存在する。理想的には投融資先の企業の実際の依存・インパクトを基に評価することが望ましいが、本プログラムでは、時間の制約や現時点で個別の企業の実際の依存・インパクトの把握が難しいことを考慮し、上記のような手法で行った。本プログラムにおけるアウトプットイメージは 2.2.3 参照。

コラム

～ENCORE の評価基準～

ENCORE は生態系サービスへの依存とプレッシャーを通じたインパクトを、Very High (VH)、High (H)、Medium (M)、Low (L)、Very Low (VL)の5段階で評価しており、経済活動やセクター間で比較可能である。

他方で、前述の通り、ENCORE の評価は全世界共通の評価になっている。そのため、地域や取引先など実態に応じて適宜修正することが有用である。

また、各セクターのVH～VLまでの評価の根拠は、全て定量的な評価に基づいて評価しているのではなく、定性評価のケースや定性評価と定量評価を組み合わせた評価のケースも存在する。内訳は以下の通り。

図表 2-24 ENCORE 評価の根拠

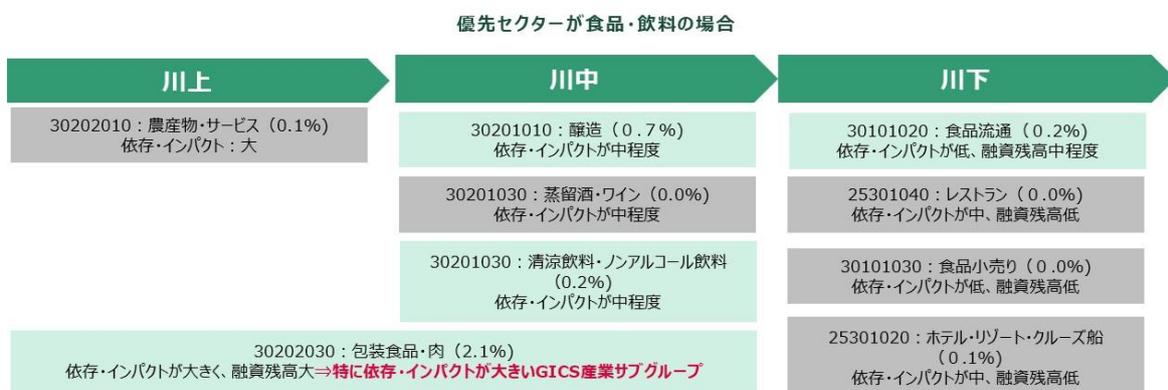
	生態系サービスへの依存	プレッシャーを通じたインパクト
定性評価	16	0
定性評価と定量評価の混合手法	9	6
定量評価	0	7

出所) ENCORE を基に作成

STEP3 バリューチェーン上で依存・インパクトの大きい GICS 産業サブグループを可視化

アウトプットを踏まえて、特に依存・インパクトが大きい GICS 産業サブグループを特定する。融資残高割合が低いセクター（灰色）は、特に依存・インパクトが大きい GICS 産業サブグループからは対象外とする。

また、バリューチェーン内の各 GICS 産業サブグループの自然への依存・インパクトの大きさから、相対的に大、中、小の3段階で評価する。これら2点を踏まえ、特に依存・インパクトが大きい GICS 産業サブグループを特定する（数は問わない）。



図表 2-25 優先セクター選定の整理イメージ

コラム

～業種グループの自然資本への依存・インパクトの3段階（大・中・小） 評価方法の例～

各 GICS 産業サブグループの自然資本への依存・インパクトの大きさを「大・中・小」の3段階で評価する方法は複数考えられるが、本稿では八十二銀行が用いた定量的な方法と、滋賀銀行が用いた定量的な方法を例として紹介する。評価手順は以下のとおり。

【評価方法①（分析結果は八十二銀行の5. 事例集を参照のこと）】

1. ENCORE による依存・インパクト評価の結果を数値化

ENCORE の評価結果を数値に変換する。具体的には、「ND」および「N/A」は 0、「VL」は 1、「VH」は 5 とする。

2. 依存に関する平均値の計算

依存について、次の3種類の平均値を算出する。

- a. 供給サービスの平均値
- b. 供給サービスおよび調整・維持サービスの平均値
- c. 依存全体の平均値

依存の中でも、特に供給サービスの評価が重要である。理由としては、自然資源の利用が供給サービスに当たるため、自然資源が枯渇した場合、経営上のリスクになりやすいためである。もっとも、文化的サービスは観光資源として利用している場合（レストラン・ホテル等）は重要だが、その他の産業ではあまり依存していないことが多い。そのため、a.供給サービスの平均、b.供給+調整・維持サービス平均、c.依存全体の3種類を計算している。

3. インパクト全体の平均値の計算

d. インパクト全体の平均値を算出する。

4. GICS 産業サブセクターごとのスコア付け

ステップ2およびステップ3で求めたa.～d.の各平均値について、バリューチェーン上にあるすべてのGICS産業サブグループの平均値の中で上位、中位、下位のどこに位置するかでスコアを付与する。

- 上位（1位～3位）に該当する場合は3点
- 中位（4位～6位）に該当する場合は2点
- それ以下の場合は1点

5. 総合スコアの算出

各 GICS 産業サブセクターについて、ステップ4の結果を用い、以下の計算を行う。算出された点数に基づき、5～6点を「大」、4点を「中」、2～3点を「小」とする。

- 1) a. (1～3点) + d. (1～3点)
- 2) b. (1～3点) + d. (1～3点)
- 3) c. (1～3点) + d. (1～3点)

a.～c.とd.の関係性を以下のような9つのボックスを用いた表で評価する。

	1点	2点	3点	
プレッシャー	①	②	③	3点
	④	⑤	⑥	2点
	⑦	⑧	⑨	1点
	依存			

図表 2-26 スコアのマッピングによる重要なセクターの選定イメージ①

出所) 株式会社八十二銀行

6. 上記の9つのボックスを使った評価を基に、以下のとおり整理する。

- 1)~3)のパターンのうち、②、③、⑥のボックスに入るパターンが2回以上ある GICS 産業サブグループ⇒大
- 1)~3)のパターンのうち、①、⑤、⑨のボックスに入るパターンが2回以上ある GICS 産業サブグループ⇒中
- 1)~3)のパターンのうち、④、⑦、⑧のボックスに入るパターンが2回以上ある GICS 産業サブグループ⇒小

図表 2-27 スコアのマッピングによる重要なセクターの選定イメージ②

	【供給サービス】× 【プレッシャー】	【供給サービス+調 整・維持サービス】 × 【プレッシャー】	【供給サービス+調 整・維持サービス+ 文化的サービス】× 【プレッシャー】	赤	黄	緑	評価
30202010：農産物・サービス	赤③	赤③	赤③	3	0	0	大
30202030：包装食品・肉	赤③	赤③	赤③	3	0	0	大
30201030：清涼飲料・ノンアルコール飲料	赤②	赤③	赤②	3	0	0	大
30201020：蒸留酒・ワイン	赤⑥	赤⑥	黄⑤	2	1	0	大
30201010：醸造	赤⑥	赤⑥	黄⑤	2	1	0	大
20304030：貨物陸上輸送	黄⑤	緑④	緑④	0	1	2	小
30101040：生活必需品小売り	緑⑦	緑⑦	緑⑦	0	0	3	小
25301040：レストラン	緑④	緑④	赤⑥	1	0	2	小
30101030：食品小売り	緑⑦	緑⑧	緑⑧	0	0	3	小
25503030：大規模小売	緑⑦	緑⑦	緑⑦	0	0	3	小

出所) 株式会社八十二銀行

この評価方法を採用した理由は、依存の中でも特に供給サービスが自然資本から直接得られる資源（例：水等）を含み、多くの産業にとって重要な要素となるためである。依存の中でも特に供給サービスは、自然資本から直接得られる資源を含み、多くの産業にとって重要な要素となる。この評価方法を用いることで、特に供給サービスへの依存度合いを理解し、重要度を選定に反映させることができる。

さらに、調整・維持サービスへの依存も同様に重要視されることから、これらのサービスの依存度を明確に把握することを目的とし、滋賀銀行が用いた定量的な方法を紹介する。

【評価方法②（分析結果は滋賀銀行の 5. 事例集を参照のこと）】

1. ENCORE による依存・インパクト評価の結果を数値化

ENCORE の評価結果を数値に変換する。具体的には、「ND」および「N/A」は 0、「VL」は 1、「VH」は 5 とする。

2. 依存の合計値の計算

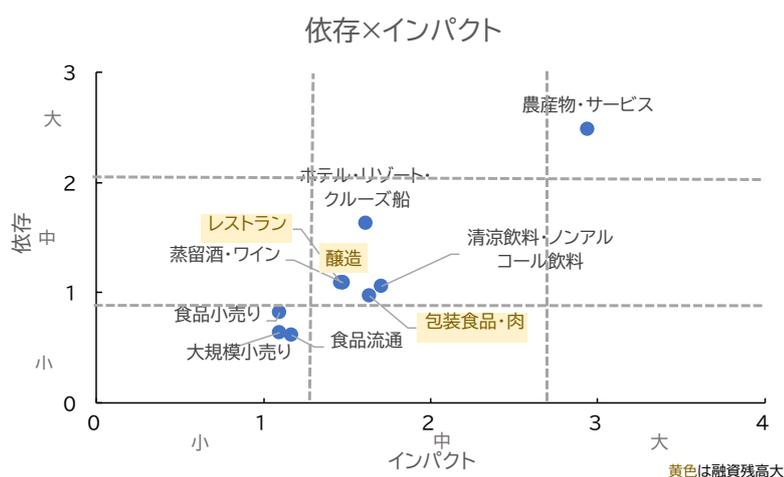
ステップ 1 の数値に対し、供給サービスに×1、調整・維持サービスに×0.75、文化的サービスに×0.5 の重みづけをし、依存の合計値を算出し、生態系サービスの種類数で割る。前述の通り、依存の中でも、特に供給サービスの評価が重要である。理由として、自然資源の利用が供給サービスにあたるため、自然資源が枯渇した場合、経営上のリスクになりやすい。もっとも、文化的サービスは観光資源として利用している場合（レストラン・ホテル等）は重要だが、その他の産業ではあまり依存していないことが多い。

3. インパクト全体の平均値の計算

ステップ 1 の数値を合計し、プレッシャーの種類数で割る。なお、生態系サービスやプレッシャーについては、4. 関連用語解説 8) を参照のこと。

4. スコアのマッピングによる重要なセクターの選定

ステップ 2・3 を 2 軸でマッピングし、依存・インパクトが大きく、融資残高割合も一定程度大きいセクターを選定する。



図表 2-28 スコアのマッピングによる重要なセクターの選定イメージ

出所) 株式会社滋賀銀行

2.3 融資先拠点における自然との関わり分析

2.3.1 分析の目的

本節では、融資先拠点の地理的な自然との関わりについて分析することが目的である。融資先拠点における自然との関わりを分析することで、自組織の融資先がどのように自然と接しているか、どのような依存・インパクト、リスク・機会があるか、具体的に理解することが可能となる。例えば、融資先拠点が、生物多様性にとって重要なエリアや、生態系の十全性の高さ、もしくは高い物理的水リスクを有する地域に位置している、といった情報は金融機関としての今後の対応方針を検討する上で、重要な情報であり、セクター毎の分析結果と併せて活用することで、より実効的なエンゲージメントに繋げていくことが可能となる。

本プログラムでは、ポートフォリオにおける自然との関わり、優先セクターにおける自然との関わりが明らかになったため、さらにミクロな観点として、当該セクターの融資先拠点における自然との関わりを分析した。前節までの分析では、優先セクターにおけるバリューチェーン上で、融資残高割合を考慮したうえで特に依存・インパクトが大きい GICS 産業サブグループを複数特定した。そのため、当該 GICS 産業サブグループに関連する融資先をリストアップし、それらの融資先拠点における自然との関わりについて分析を行った。

2.3.2 TNFD 提言・LEAP アプローチとの関係性

本分析は、LEAP アプローチにおける「Locate 4」に該当する。LEAP アプローチガイダンスでは、Locate4 として直接操業だけでなく、顧客や融資先の要注意地域との隣接を確認することを求めている。なお、顧客や融資先から直接情報を得ることで、より実態に即した自然への依存・インパクトの状況・情報を把握することが可能だが、外部プロバイダーを利用して自然（要注意地域）との接点情報の把握・分析を行うことも可能である。本プログラムでは、2.2 の分析も踏まえた示唆を得るため、融資先拠点に絞って分析を行った。

本節では、より依存・インパクトの大きい GICS 産業サブグループに関連する企業の拠点を確認し、外部プロバイダーが提供する各種ツールを活用して分析を行う。

スコープの設定 ⇒本プログラム実行の体制構築ができているため対応済				
LEAP ア プ ロ ー チ	L1 ビジネスモデルとバリューチェーン の範囲	E1 環境資産、生態系サービスとイ ンパクトの特定	A1 リスクと機会の特定	P1 戦略と資源配分計画
	L2 依存とインパクトの スクリーニング	E2 依存とインパクトの特定	A2 既存のリスク緩和およびリスクと 機会の管理の調整	P2 ターゲット設定とパフォーマンス管 理
	L3 本分析の対象	E3 依存とインパクトの測定	A3 リスクと機会の測定と優先順位 付け	P3 報告
	L4 要注意地域との接点	E4 インパクトのマテリアリティの評価	A4 リスクと機会のマテリアリティの評 価	P4 表示
TNFD 提 言 に 対 応 す る	• 戦略D	• 戦略A/D • リスクとインパクトの管理 A(i および ii) /B • 測定指標とターゲットB	• 戦略A/C/D • リスクとインパクトの管理 A(i および ii) /B/C • 測定指標とターゲットA/B	• ガバナンスA/B/C • 戦略B/C • 測定指標とターゲットC

図表 2-29 金融機関の LEAP アプローチ L4 の位置づけ

出所) TNFD 「自然関連財務情報開示タスクフォースの提言」(2023年)、「[Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach Version 1.1](#)」を基に仮訳、作成

2.3.3 分析方法およびアウトプットイメージ

理想的には、当該 GICS 産業サブグループに属する全融資先の全拠点について分析することが望ましいが、リソース制約等の観点でそれが難しい場合には、初期的な対応として、以下 2 つの観点から 3~5 社リストアップする。

1. 融資残高割合の大きさ

融資残高割合の高い企業の方が工場や発電所等、自然と密接に関連する大規模設備を保有していることが多く、より有効な分析に繋がれると考えられるためである。

2. 融資先の位置情報の把握状況

本社の位置情報に限らず、工場の位置情報も把握していれば、より有効な分析に繋がる。

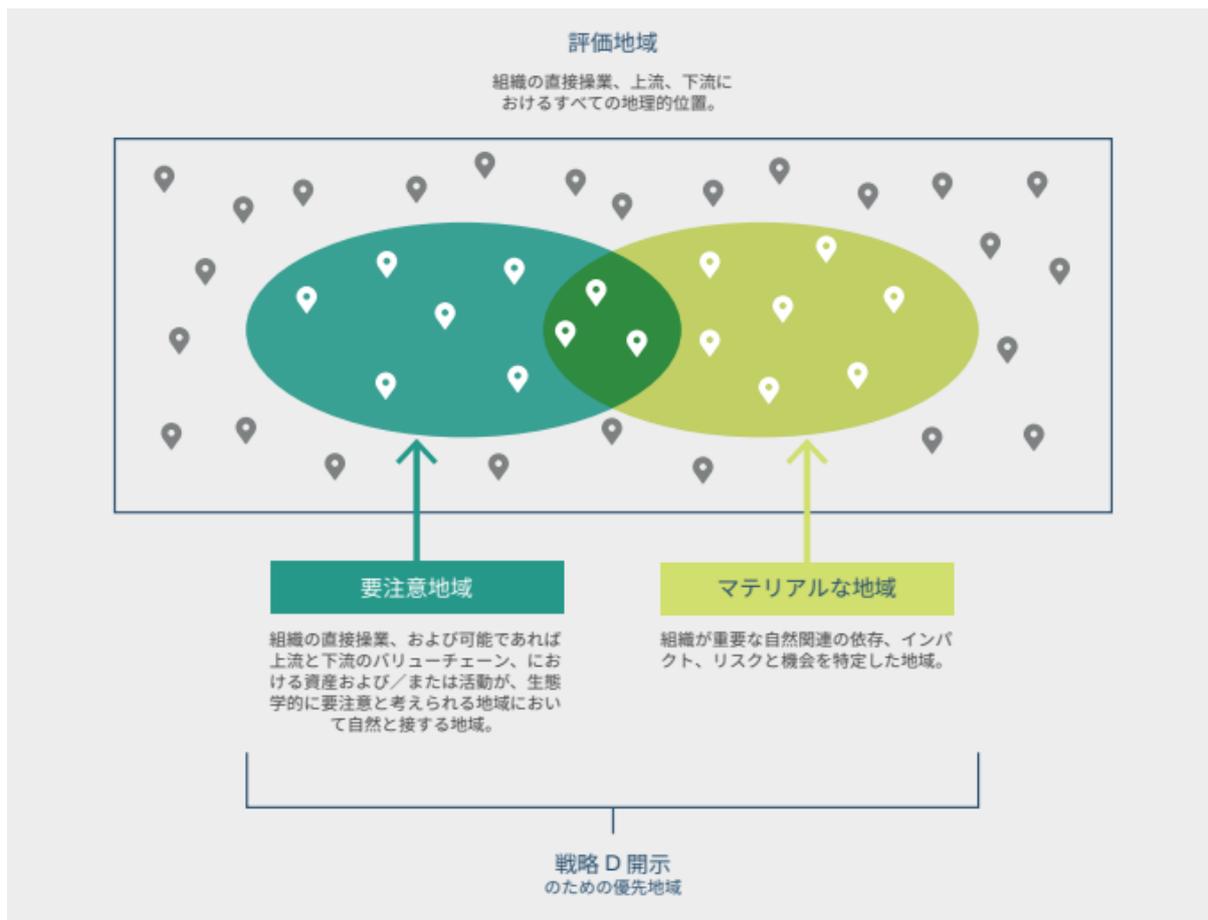
なお、リストアップする企業については、特に依存・インパクトの大きい GICS 産業サブグループに関連する融資先の中から抽出するが、金融機関のエンゲージメントのしやすさや対応策の検討のしやすさを考慮すると、バリューチェーンの上流や下流ではなく、直接操業において依存・インパクトの大きい GICS 産業サブグループから抽出することが望ましい。

要注意地域の観点

TNFD 提言では、要注意地域とは、「地理的に自然が重要な地域を示しており、直接操業及び、可能であればバリューチェーンの上流と下流の資産および/または活動が、以下の①~⑤において自然と接する場所である」と定義されており、この要注意地域と、組織が重要な自然関連の依存、インパクト、リスク、機会を特定した地域のことを指す、マテリアルな地域を開示することが推奨されている。

- ① 生物多様性にとって重要な地域および/または
- ② 生態系の十全性が高い地域および/または
- ③ 生態系の十全性が急速に低下している地域および/または
- ④ 物理的水リスク⁷が高い地域および/または
- ⑤ 先住民族、地域社会とステークホルダーへの便益を含む、生態系サービスの提供にとって重要な地域

⁷ TNFD 提言において、水に関する物理的リスクを、「水に関する高い物理的リスクとして、限定的な水の利用可能性、洪水、低い水質などがある。これには、陸上由来の汚染レベルが高い海域も含まれる。」と定義している。



図表 2-30 要注意およびマテリアルな地域

出所) TNFD 「[自然関連財務情報開示タスクフォースの提言](#)」(2023年)

TNFD 提言上では、上記①～⑤について、1つの観点のみを開示することも、複数の観点を開示することも許容している。そのため、特に初年度開示においては、特定した優先セクターにおけるバリューチェーンの特性を踏まえ、自組織にとって、上記①～⑤のいずれの観点に重きを置いた分析が最もマテリアルであるかを検討する。例えば、優先セクターとして食品・飲料セクターを特定した場合、当該セクターの企業は、食品・飲料の製造過程で水を多く使用すること、気候変動の影響で多大な水害リスクが想定されることから、水の供給リスクや物理的水リスクの分析を目的に、④の観点を選択することが考えられる。また、仮に優先セクターとしてユーティリティセクターを特定した場合、当該セクター企業における発電所設置に係る環境負荷がマテリアルであると想定されることから、地域の生物多様性への影響の分析を目的に、①、②、③の観点を選択することが考えられる。

図表 2-31 は、LEAP アプローチで求められている内容と本プログラムにおける分析の流れを示したものである。本節では、STEPを以下の3つに整理した。

- STEP 1. 依存・インパクトの大きいGICS産業サブグループに関連する企業をリストアップ
- STEP 2. 投融資先拠点の分析に使う要注意地域の観点を決定する
- STEP 3. リストアップした企業と要注意地域との隣接を確認

以降、詳細を説明する。

STEP1 依存・インパクトの大きい GICS 産業サブグループに関連する企業をリストアップ

LEAPアプローチガイダンスでもとめられている内容	本プログラムで整理した分析の流れ		
	ステップ	アウトプット	概要
(L4)リストアップした投融資先の拠点と要注意地域との隣接を確認する。確認する際には投融資先からの情報に加えて、外部プロバイダーが提供するツールを活用して分析する。	STEP1	依存・インパクトの大きいGICS産業サブグループに関連する企業をリストアップ	■ 優先セクターのバリューチェーン上で、依存・インパクトの大きいGICS産業サブグループに関連する企業及び拠点をリストアップする。当該セクター全企業の分析が難しい場合は、初期的な対応として3～5社を抽出。
	STEP2	融資先拠点の分析に使う要注意地域の観点を決定する	■ 優先セクターのバリューチェーンの特性を踏まえ、要注意地域5つの観点のうちどの観点到に重きを置いた分析が最もマテリアルかを検討し、決定する。
	STEP3	リストアップした企業と要注意地域との隣接を確認	■ リストアップした企業の拠点と、要注意地域との隣接を確認する。確認する際には、種々のツールを活用して分析する。

図表 2-31 融資先拠点における自然との関わりの分析ステップ

【要注意地域の特定において使用するツール】

要注意地域の特定において有効なツールは、LEAP アプローチのガイダンスである、「[Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach](#)⁸」の P58～P60 や TNFD のホームページ「[Tools Catalogue](#)」に整理されている。LEAP アプローチガイダンスでは、①生物多様性にとって重要な地域、②生態系の十全性が高い地域、③生態系の十全性が急速に低下している地域、④物理的水リスクが高い地域、⑤生態系サービスの提供にとって重要な地域、の5つの観点を分析する軸で、ツールを分類している。

また、環境省「[サステナビリティ（気候・自然関連）情報開示を活用した経営戦略立案のススメ ～TCFD シナリオ分析と自然関連のリスク・機会を経営に織り込むための分析実践ガイド](#)⁹」の P195 以降に下表のツールが紹介されている。各ツールの詳細については、当該ガイドを参照されたい。

⁸ Taskforce on Nature-related Financial Disclosures、「[Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach](#)」

⁹ 環境省、「[サステナビリティ（気候・自然関連）情報開示を活用した経営戦略立案のススメ ～TCFD シナリオ分析と自然関連のリスク・機会を経営に織り込むための分析実践ガイド](#)」

図表 2-32 環境省ガイドにおける紹介ツール

紹介データツール	活用フェーズ	概要
Integrated Biodiversity Assessment Tool (IBAT)	L2, L3	<ul style="list-style-type: none"> IUCNレッドリスト、保護地域、生物多様性上重要地域などを含む地理空間データベースにアクセスが可能。一部有料サービスにて、指定する拠点に対し、種の潜在的リスク評価を行うレポート等を入手可能
Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposure (ENCORE)	L2, L4, E2, E3, E4	<ul style="list-style-type: none"> 経済の自然への依存・インパクトの可能性、環境の変化によってそのようなビジネスリスクが生み出されるかについて可視化が可能。金融機関が投融資先企業の自然資本に与える機会やリスクの評価に使うツールであるが、企業が自社の操業地や取引先の原材料調達地について評価するのに同様に使用可能
Global Forest Watch	E2, E3, E4	<ul style="list-style-type: none"> 世界の森林破壊を監視するためのデータをオンラインのマップ上で閲覧が可能であり、森林を中心とした世界中の土地利用やその変化、生物多様性に関するリアルタイムデータが閲覧可能
Aqueduct - Water Risk Atlas	L3, E3, E4	<ul style="list-style-type: none"> 世界の地域ごとの水リスクを、物理（量・質）・規制・評判の各リスクの観点から評価が可能
WWF Water Risk Filter	L2, L3, L4, E1, E2, E3, E4, A1, A4, P1, P2, P3	<ul style="list-style-type: none"> 世界の地域ごと、サプライチェーン段階ごとの水リスクを特定し、水に対する企業の行動に優先順位を付けるための企業およびポートフォリオレベルのスクリーニングが可能
WWF Biodiversity Risk Filter	L2, L3, L4, E1, E2, E3, E4, A1, A4, P1, P2, P3	<ul style="list-style-type: none"> 世界の地域ごと、サプライチェーン段階ごとの生物多様性リスクを特定し、生物多様性に対する企業の行動に優先順位を付けるための企業およびポートフォリオレベルのスクリーニングが可能

出所) 環境省、「[サステナビリティ（気候・自然関連）情報開示を活用した経営戦略立案のススメ ～TCFD シナリオ分析と自然関連のリスク・機会を経営に織り込むための分析実践ガイド～](#)」

上記の表に記載のツールも一部含まれているが、本ガイダンスでは、本プログラムの中で活用したツールを中心に紹介する。

1) World Database of Protected Areas (WDPA)

①生物多様性にとって重要な地域を特定する際に利用できるツールの 1 つとして、国際連合環境計画の世界自然保全モニタリングセンター（UNEP-WCMC）が提供する「[World Database of Protected Areas \(WDPA\)](#)¹⁰」が有用である。本ツールを使用することで、該当エリアにおける保護地域がどこであるかが明らかになる。

任意の地点を検索し、緑にて表示される地域が保護地域となるため、この保護地域に入っている拠点がいないか、確認する。なお、緑にて表示されるエリアをクリックすると、具体的に何の保護エリアなのかが確認できる。

操作手順

- i. 「Map Viewer で開く」の横の下向きの矢印をクリックし、「Map Viewer Classis で開く」をクリック。
- ii. 右上の検索窓から住所を入力し検索。緑にて表示される保護地域を確認する。
- iii. 同じ要領で各拠点を検索していき、保護地域内の拠点があるかを確認する。

アウトプットイメージ

本ツールを用いた分析のアウトプットとしては、下表のようなものが考えられる。

¹⁰ UN Environment World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC), 「[WDPA - World Database of Protected Areas](#)」

図表 2-33 WDPA を使った分析のアウトプットイメージ

拠点名		保護地域との重なり	備考
会社A	拠点1	沿岸水産資源開発区域	風力発電の拠点。発電所開発の際に水産資源にインパクトを与えている可能性。
	拠点2	なし	
会社B	拠点3	なし	
	拠点4	国指定鳥獣保護区	水力発電の拠点。発電所開発の際に生物多様性へインパクトを与えている可能性。

上記のような表により、融資先拠点の保護地域との接点を取りまとめることで、その後の対応方針の検討に役立つ。

2) Key Biodiversity Areas・Map Search

①生物多様性にとって重要な地域を特定する際に利用できるツールの1つとして、「[Key Biodiversity Areas¹¹](#)」ウェブサイト内の「[Map Search¹²](#)」ツールも有用である。本ツールは、画面左上の検索窓に任意の地点を入力・検索すると、緑の線で囲われたエリアが表示される。この部分が生物多様性の高い地域であるため、この緑線内に入っている拠点がいないか、確認する。なお、緑線内をクリックすると KBA 詳細が表示され、表示内容の「詳細」のリンクをクリックすると KBA ステータスや KBA 分類、サイト詳細等が表示される。

操作手順

- i. Map Search のマップ上左上の検索窓から住所または場所を入力し、検索。
- ii. 画面上に表示される緑線の内側をクリックすると KBA 概要が表示。表示内容の「詳細」のリンクをクリックすると KBA ステータスや KBA 分類（global、regional、等）、サイト詳細、等が表示される。
- iii. 同じ要領で、各拠点を検索していき、KBA に入っている拠点があるかを確認する。

アウトプットイメージ

本ツールを用いた分析のアウトプットとしては、下表のようなものが考えられる。

図表 2-34 Map Search を使った分析のアウトプットイメージ

拠点名		KBAとの重なり	備考
会社A	拠点1	東京湾	工場立地場所。東京湾の生物多様性へインパクトを与えている可能性
	拠点2	なし	
会社B	拠点3	なし	
	拠点4	多摩川上流	工場立地場所。多摩川上流域の生物多様性へインパクトを与えている可能性。

上記のような表により、投融資先拠点の KBA との接点を取りまとめることで、その後の対応方針の検討に役立つ。

¹¹ Key Biodiversity Area (KBA), 「[KBA](#)」

¹² Key Biodiversity Area (KBA), 「[Map Search](#)」

3) Microsoft Planetary Computer

②生態系の十全性が高い地域、③生態系の十全性が急速に低下している地域の特定を特定する際に利用できるツールの1つとして、「[Microsoft Planetary Computer](#)¹³」が有用である。本ツールは、一時点での生態系の十全性だけでなく、経年での変化を確認できることに特徴がある。ただ、遡ることができる年次は現状 2017 年までとなっていることには留意が必要である。仮に、ある取引先の拠点がやや生態系の十全性が低下しているエリアである場合は、生物多様性保全の取組をする余地があると考えられる。

操作手順

- i. Microsoft Planetary Computer 画面の左上部「Explore datasets」の「Select a dataset to visualize」の検索窓をクリック。
- ii. 「Select a dataset」のウィンドウが表示され、ウィンドウ左のリストから「Biodiversity」をクリック。
- iii. ウィンドウ中心部に表示されるリストの中から、「Biodiversity Intactness」をクリック。
- iv. 表示されるマップの右上の上から 5 番目の検索窓から場所（「Hokkaido, JPN」等）を英語で入力し検索。
- v. 調べたい地域・地点にカーソルを持っていき、画面右上のズーム機能を使用して生態系の十全性（Biodiversity Intactness Index（BII））を調べる（緑が濃いほど生態系の十全性が高く、低くなるとグレーになる）。
- vi. 画面左上には年次を選択できるタブがあるため、2017 年と 2020 年で選択を切り替えながら生態系の十全性の変化を確認する。

アウトプットイメージ

本ツールを用いた分析のアウトプットとしては、下表のようなものが考えられる。

図表 2-35 Microsoft Planetary Computer を使った分析のアウトプットイメージ

拠点名		BII		備考
		2017	2020	
会社A	拠点 1	0.95	0.8	工場立地場所。生態系の十全性へインパクトを与えている可能性。
	拠点2	0.8	0.8	
会社B	拠点 3	0.7	0.7	水力発電の拠点。生態系の十全性へインパクトを与えている可能性。
	拠点 4	0.6	0.5	

上記のような表により、投融資先拠点における生態系十全性の変化状況を取りまとめることで、その後の対応方針の検討に役立てる。

¹³ Microsoft, 「[Planetary Computer](#)」,

4) Biodiversity Risk Filter

②および③の観点に関連して、生態系の十全性に関する指標について、世界自然保護基金（WWF）が開発した、「[Risk Filter](#)¹⁴」と呼ばれるツールも有用である。本ツールは、上述の Microsoft Planetary Computer より粒度は荒くなるが、一括で拠点ごとの指標を確認することが可能である。

Biodiversity Risk Filter では、生態系が手つかずの状態にどれだけ近いかを評価する指標である「Ecosystem Condition」、人為的な土地利用等の変化を評価する指標である「Land, Freshwater and Sea Use Change」、樹木被覆範囲の損失を評価する指標である「Forest Canopy Loss」の 3 つのリスク指標が使われている。

使用にあたっては、以下の流れに従って登録・分析を行う。

操作手順

- i. まず無料登録を行い、アカウントを立ち上げる。
- ii. ログインした後、「Portfolio Manager」⇒「Add Company」をクリック。
- iii. 「Add multiple companies」⇒「Download template」より、Excel のテンプレートをダウンロード。
- iv. Excel テンプレートの「Add your companies here」に企業名を記入。
- v. 「Drop Files Here」をクリックし、上記の Excel をアップロード。
- vi. 「Sites」⇒「Add multiple sites」⇒「Download the template」より、Excel のテンプレートをダウンロード。
- vii. Company name から Address まで記入し、Excel を「Drop Files Here」にアップロード。
※Latitude（緯度）と Longitude（経度）への変換方法については、「TCFD 提言に沿った気候変動リスク・機会のシナリオ分析実践ガイド（銀行セクター向け） ver.2.0¹⁵」の P50 を参照。
- viii. 「Analyse Biodiversity Risk」⇒「Details」⇒「Export to Excel」より、Excel ファイルをダウンロード。
- ix. ダウンロードした Excel ファイルにて、3 つのリスク指標について、結果を確認。

¹⁴ World Wide Fund for Nature (WWF)、[「BIODIVERSITY RISK FILTER」](#)、

¹⁵ 環境省、[「TCFD 提言に沿った気候変動リスク・機会のシナリオ分析実践ガイド（銀行セクター向け） ver.2.0」](#)、

～北洋銀行の融資先拠点分析～

北洋銀行は、優先セクターをユーティリティセクターと特定し、同セクターのバリューチェーン上において自然への依存・インパクトが相対的に大きいこと、かつ融資残高割合における重要性が高いことから、GICS 産業サブグループの「電力」「再生エネルギー系発電事業者」にフォーカスを当てた。「同サブグループ」の中で融資残高割合の大きい企業 2 社を抽出し、火力・水力・その他で分類しつつ、各社の拠点における要注意地域との隣接状況の分析を行った。

また、北洋銀行は、要注意地域の観点を①生物多様性にとって重要な地域、②生態系の十全性が高い地域、③生態系の十全性が急速に低下している地域、の 3 点に絞り込み、WDPA、KBA の Map Search、Biodiversity Risk Filter の 3 つのツールを用いて分析を行った。

一部拠点について重要度の高い国立公園との重なりがあること、また拠点周辺の生態系の十全性に影響を及ぼしている可能性について留意が必要、との示唆を得た。詳細は、本ガイダンス 5、事例集参照。

図表 2-36 北洋銀行の Biodiversity Risk Filter を用いた拠点分析結果

区分	拠点名	使用ツール	指標・値			備考
			6.4 Ecosystem Condition	5.1 Land, Freshwater and Sea Use Change	5.2 Forest Canopy Loss	
火力	拠点1		3.5	1.5	3.5	「生態系が手付かずの状態にどれだけ近いか」を示す6.4および「樹木被覆範囲の損失」を評価する5.2の指標において、ハイリスクな（3.4より大きい）施設が3拠点あり。
	拠点2		3.5	1.5	3	
	拠点3		3.5	1.5	3	
	拠点4		3.5	1.5	3.5	
	拠点5		3.5	1.5	3	
	拠点6		3.5	1.5	3.5	
	拠点7		3.5	1.5	3	
水力	拠点8	Biodiversity Risk Filter	3.38	3.75	3	3指標がすべてハイリスクな（3.4より大きい）施設が4拠点あり。生物多様性への影響や取組みについて考慮する余地がある。
	拠点9		3.5	3.5	3	
	拠点10		3.5	3.5	3	
	拠点11		3.5	3.5	3	
	拠点12		3.38	3.75	3.5	
	拠点13		3.38	3.75	3.5	
	拠点14		3.5	3.5	3.5	
	拠点15		3.5	3.5	3.5	
	拠点16		3.5	3.5	3.5	
	拠点17		3.5	3.5	3.5	
その他	拠点18		3.5	3.5	3	拠点19は洋上風力発電の拠点であるが、「人為的な土地利用の変化」を示す5.1指標において、ハイリスクであることが示されている。拠点20についても、「生態系が手付かずの状態にどれだけ近いか」を示す6.4の指標においてハイリスクであることが示されている。
	拠点19		2.67	3.5	NA	
	拠点20		3.5	1.5	3	

出所) 株式会社北洋銀行

5) Aqueduct Water Risk Atlas

④物理的水リスクが高い地域を特定する際に利用できるツールの1つとして、「[Aqueduct Water Risk Atlas](#)¹⁶」が有効であり、同ツールを活用して水リスクの指標を確認する。

本ツールでは、洪水、干ばつ、水ストレス等、世界の各地域における水リスクに関して、物理（量・質）・規制・評判の観点から評価された結果を、視覚的に確認することができる。なお、地域や指標を自由に設定して、任意の地域における水リスクを確認することが可能だが、データベースを用いたリスク評価ツールであり、確認されたリスクの発生可能性は個々の判断が求められる点には留意が必要である。次に解説する重ねるハザードマップ等の他のツールと組み合わせ、リスクの確認・評価を行うことが理想的である。

操作手順

- i. 画面左の「PHYSICAL RISKS QUANTITY」を選択。
 - (ア) より詳細な指標（水ストレス、水の枯渇、経年変動、季節変動、地下水位の低下、河川洪水リスク、沿岸洪水リスク、干ばつリスク）も表示可能。
 - (イ) 画面左の「Change Indicators and Weightings」を選択すると、Default weighting や Agriculture、Electric Power、等の項目が表示される。これら任意の項目を選択することで、特定のセクターの重要度や関連性によって各指標（水量リスク、水質リスク、規制・評判リスク）の重みづけをカスタマイズすることができる。決定した優先セクターの選択肢が存在する場合は、Default weighting から当該セクターに変更する。
 - (ウ) 画面左上部の「FUTURE」をクリックすると各指標で時間軸（2030、2050、2080）とシナリオ（悲観的、通常通り、楽観的）の組合せ毎の状態を確認することができる。
- ii. 投融資先拠点の地理情報について、画面左下部の「Analyze」より「Click map」で地図上をクリックして追加するか、「Enter Address」から緯度・経度を入力して追加をし、表示されたデータの中から「Physical Risks Quantity」の分類を確認する。
- iii. Extremely high もしくは High と分類される拠点を物理的水リスクが高い地域として特定する。（投融資先とのコミュニケーション等を通じて）事業全体に占める取水量の割合や実数が分かる場合には、備忘として記録を残しておく。
- iv. 同じ要領で、各拠点を検索していき、物理的水リスクの高い地域に該当している拠点があるかを確認する。

アウトプットイメージ

本ツールを用いた分析のアウトプットとしては、下表のようなものが考えられる。

¹⁶ Aqueduct, 「[Aqueduct Water Risk Atlas](#)」

図表 2-37 Aqueduct Water Risk Atlas を使った分析のアウトプットイメージ

拠点名		Physical Risks Quantity	備考
会社A	拠点1	Extremely high (4-5)	A社の取水量の●%を占め、水リスクが高い。
	拠点2	Low (0-1)	
会社B	拠点3	High (3-4)	B社の取水量の●%を占め、水リスクが高い。
	拠点4	Medium-high (2-3)	
	拠点5	Low-Medium (1-2)	
	

上記のような表により、投融資先拠点における物理的水リスクを取りまとめることで、その後の対応方針の検討に役立てる。

6) 重ねるハザードマップ

④物理的水リスクが高い地域を特定する際に利用できるツールの1つとして、「[重ねるハザードマップ](#)¹⁷」も有用であり、同ツールを活用して水リスクの指標を確認する。本ツールは、防災に役立つ災害リスクの情報を地図等に自由に重ねて表示することが可能であり、所定の地域における災害リスクを視覚的に把握することができる。

操作手順

- i. 重ねるハザードマップ上部の検索窓から住所または場所を入力し、検索。
- ii. 画面左側のリストの中から水リスクに関連する災害（洪水・内水、土砂災害、高潮、津波）を全て選択すると、ハザードマップ上に反映される。
- iii. マップの任意の箇所をクリックすると、災害リスクに関する情報を確認することができる。
- iv. 同じ要領で、各拠点を検索していき、物理的水リスクの高い地域に該当している拠点があるかを確認する。

アウトプットイメージ

本ツールを用いた分析のアウトプットとしては、下表のようなものが考えられる。

図表 2-38 重ねるハザードマップを使った分析のアウトプットイメージ

拠点名		洪水	備考
会社A	拠点1	10~20m	生産量の多い工場が立地している重要拠点。
	拠点2	0.0~0.5m	
会社B	拠点3	5~10m	生産量の多い工場が立地している重要拠点。
	拠点4	0.0	
	拠点5	0.0	
	

上記のような表により、投融資先拠点における物理的水リスクを取りまとめることで、その後の対応方針の検討に役立てる。

¹⁷ 国土交通省・国土地理院、「[重ねるハザードマップ](#)」

～八十二銀行の融資先拠点分析～

八十二銀行は、優先セクターを食品・飲料セクターと特定し、同セクターのバリューチェーン上において自然への依存・インパクトが相対的に大きいこと、かつ融資残高割合における重要性が高いことから、GICS 産業サブグループの「農産物・サービス」、「包装食品・肉」、「蒸留酒・ワイン」にフォーカスを当てた。これらの GICS 産業サブグループの中で融資残高の大きい企業 15 社を抽出し、各社の拠点における要注意地域との隣接状況の分析を行った。

また、八十二銀行は、要注意地域の観点について、④物理的水リスクの高い地域の 1 点に着目し、Aqueduct Water Risk Atlas、重ねるハザードマップの 2 つのツールを用いて分析を行った。

Aqueduct Water Risk Atlas による分析では、沿岸部の富栄養化ポテンシャルが分析対象となった全ての拠点で Extremely high となっており、物理的水リスクに関する定量評価は全体的に Medium-High となっていた（下表の「値」列。なお、下表に記載の拠点では、物理的水リスクに関する定量評価は、「High (3-4)」であった）。長野県は内陸部だが、排水が沿岸部の富栄養化につながりうる、との示唆を得た。

重ねるハザードマップによる分析では、洪水リスクが比較的高い拠点（洪水浸水想定規模が「3～5m 以上」の拠点）が 4 つあり、信濃川本流と信濃川水系の河川の近隣に位置していた。このような分析結果を踏まえて、物理的水リスクに対して取引先が現状のような対策を講じているのか把握することが必要、との示唆を得た。詳細は、本ガイダンス 5. 事例集参照。

図表 2-39 八十二銀行の Aqueduct Water Risk Atlas を用いた拠点分析結果（一部）

産業区分	企業名	拠点	事業内容	使用ツール	指標名	値	備考
蒸留酒・ワイン	H社	1	清酒製造・販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	天竜川水系の〇〇川から100m付近に位置し、同社の本社及び製造拠点であり非常に重要な拠点。洪水リスクは認められないが、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
		2	清酒製造・販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	共に富士川水系の〇〇川と〇〇川の間に位置し、同社の製造拠点であり重要な拠点。洪水リスクは認められないが、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
	K社	—	清酒、焼酎、果実酒、リキュール製造・販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	天竜川水系の〇〇川から100m付近に位置し、同社の本社及び製造拠点であり、非常に重要な拠点。洪水リスクが一定程度あり、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
	L社	—	清酒製造・販売	重ねるハザードマップ	浸水リスク	5.0m ~ 10.0m	信濃川から500m付近に位置し、同社の本社及び製造拠点であり、非常に重要な拠点。洪水リスクがやや高く、沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高いが、それ以外のリスクは比較的低い。

出所) 株式会社八十二銀行

7) 株式会社バイオームによる分析

本プログラムでは、これまで紹介したツールの他、国内拠点における自然への依存・インパクト、要注意地域との接点をより詳細に分析するため、株式会社バイオーム¹⁸との連携により、同社が保有するツールを用いた分析を実施した。具体的には、市町村別、個社別、事業拠点別に自然への依存・インパクトを加味したスコアを算出している。それぞれの目的と分析の範囲は図表 2-40 の通りである。分析にあたっては、正規化等の手段を用いて作成した地理的な「自然資本スコア」、セクターに関する「ENCORE スコア」、およびそれらを統合した「統合スコア」を作成している。

	目的	分析範囲	分析範囲イメージ ※赤：分析範囲
市町村別分析	県全体の自然資本のポテンシャルを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 金融機関の融資企業の評価を、市町村別に平均化 ✓ 融資先数や融資残高は加味しない 	<p>市町村単位での分析</p> 
個社別分析	金融機関の融資先において、ポートフォリオ全体の整理や重要な企業を特定する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 金融機関の融資先企業を対象 ✓ 融資拠点別に評価 	<p>企業A 企業ごとの分析</p> 
事業拠点別分析	具体的な融資先企業を想定し、具体的な対応策イメージを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 選定された拠点が対象 ✓ 企業拠点別に評価 	<p>企業内の拠点ごとの分析</p> 

図表 2-40 株式会社バイオームによる分析の詳細

出所) 株式会社バイオーム、株式会社滋賀銀行

¹⁸ バイオーム、「[会社概要](#)」

コラム

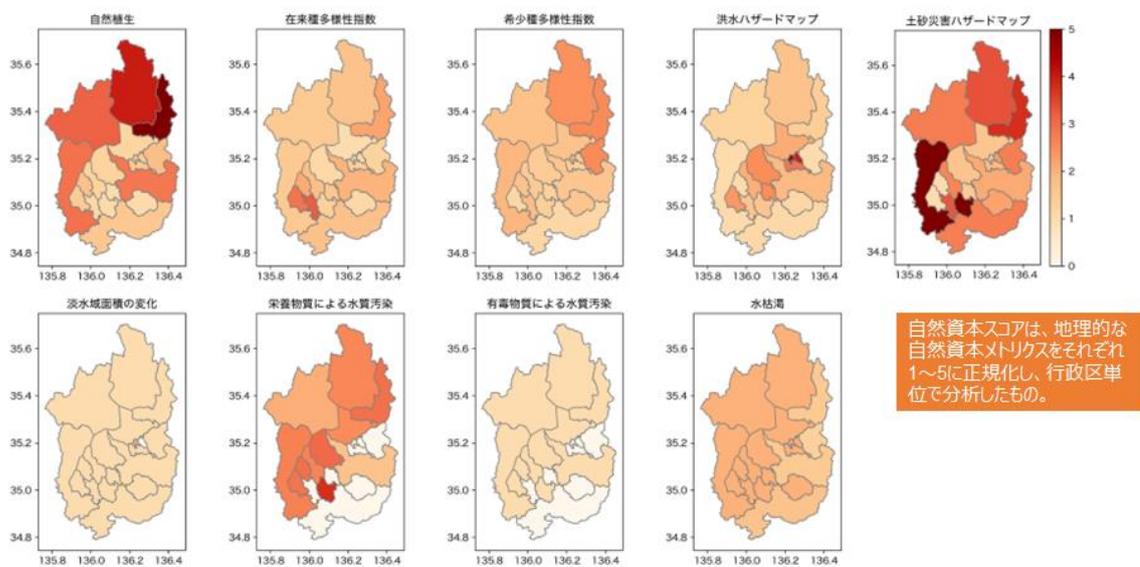
～滋賀銀行の融資先拠点分析～

滋賀銀行は、株式会社バイオームが収集している生物種データとオープンデータを組み合わせて、滋賀県内の自然資本について分析を行った。

市町村別分析の結果、「自然資本スコア」は、生物多様性地域戦略で言及の伊吹山が位置する湖北で、自然植生、希少種の多様性のスコアが高かった。水関係では、栄養物質による水質汚染で比較的高いスコアとなっている。土砂災害では大津市、湖南市で特に高いスコアとなっている。

個別分析の結果、滋賀銀行の優先セクターとして設定した食品・飲料セクターに該当する産業サブグループの「統合スコア」が高く、本プログラムにおけるポートフォリオ分析と同様の傾向が確認できた。特に産業サブグループの「農産物・サービス」、「包装食品・肉」の統合スコアが高い傾向にあった。より詳細に確認すると、栄養物質や有毒物質の排出が他と比較して高い傾向が見られた。

事業拠点別分析では、産業サブグループ「包装食品・肉」より選定した 5 社 48 拠点について分析した。いずれにおいても、水質浄化への依存が高い傾向が見られた。インパクトは栄養物質による汚染や固形廃棄物の放出スコアが高い傾向が見られた。詳細は、本ガイドス 5. 事例集参照。



図表 2-41 滋賀銀行の株式会社バイオームによる市町村別分析結果

出所) 株式会社バイオーム

2.4 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理

2.4.1 分析の目的

前節までで、ポートフォリオ全体、優先セクター、一部融資先拠点における自然との関わりが明らかとなった。本節では、2.1 ポートフォリオにおける自然との関わり分析により特定された優先セクターにおける自然関連リスクおよび機会を分析する。

もともと、融資先によって自然関連リスク・機会はそれぞれ異なることが想定されるが、優先セクターにおける自然関連リスクおよび機会を洗い出し、各リスク・機会について分析を深めることで、今後の融資先別の詳細な定量分析や、それに基づくリスク管理の高度化やエンゲージメントの検討に繋げることを目的とする。

2.4.2 TNFD 提言・LEAP アプローチとの関係性

本分析は LEAP アプローチにおける「Assess 1」に該当する。Assess フェーズでは、Locate および Evaluate フェーズで特定された自然への依存関係とインパクトに起因する、自然関連のリスクと機会の特定、測定、優先順位付けを行うことで、以下のアウトプットが期待されている。

- ・ 関連する自然関連のリスクと機会のロングリスト（既存のリスクマトリックスにプロット可能）
- ・ 重要な自然関連リスクと機会のショートリストおよび優先順位の高い場所のリスト
- ・ 自然関連のリスクと機会を、既存のリスクと統合させるためのプロセス概要

LEAP アプローチガイダンスでは、Assess1 として金融機関自身のリスク・機会を整理することが求められており、そのためには、融資先（優先セクター）における依存・インパクトがどのようなリスク・機会となるかを整理することが有用である。例えば、リスクとして、自然資本の劣化に起因する信用リスクの増加と潜在的な関連損失、自然資本へ悪影響を及ぼしているクライアントへの融資による風評リスク等がある。整理したリスク・機会について、一律評価するのではなく、優先セクターにおける財務への波及経路の確認を行うことで、より優先度の高いリスク・機会を洗い出していくことが求められる。

スコープの設定 ⇒本プログラム実行の体制構築ができていない場合は対応				
本分析の対象				
LEAP アプローチ	L1 ビジネスモデルとバリューチェーンの範囲	E1 環境資産、生態系サービスとインパクトの特定	A1 リスクと機会の特定	P1 戦略と資源配分計画
	L2 依存とインパクトのスクリーニング	E2 依存とインパクトの特定	A2 既存のリスク緩和およびリスクと機会の管理の調整	P2 ターゲット設定とパフォーマンス管理
	L3 自然との接点	E3 依存とインパクトの測定	A3 リスクと機会の測定と優先順位付け	P3 報告
	L4 要注意地域との接点	E4 インパクトのマテリアリティの評価	A4 リスクと機会のマテリアリティの評価	P4 表示
TNFD 提言	・ 戦略D	・ 戦略A/D ・ リスクとインパクトの管理 A(i および ii) /B ・ 測定指標とターゲットB	・ 戦略A/C/D ・ リスクとインパクトの管理 A(i および ii) /B/C ・ 測定指標とターゲットA/B	・ ガバナンスA/B/C ・ 戦略B/C ・ 測定指標とターゲットC

図表 2-42 金融機関の LEAP アプローチ A1 の位置づけ

出所) TNFD 「自然関連財務情報開示タスクフォースの提言」(2023年)、「Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: The LEAP approach Version 1.1」を基に仮訳、作成

2.4.3 アウトプットイメージ

本分析では TNFD のセクター別ガイダンスや優先セクターにおける先行開示企業の開示内容を踏まえた上で、優先セクターのリスク・機会を洗い出し、財務影響の分析、自組織の今後の取組を検討し、整理することをアウトプットとする。アウトプットの作成ステップについては、次の「2.4.4 分析方法」の項目を参照。

図表 2-43 優先セクターのリスク・機会例整理のアウトプットイメージ

リスク&機会	依存・インパクト	リスク例	融資先拠点と自然との関わり	①売上	②売上原価/操業コスト等	③規制等によるコスト	④資金調達コスト	⑤減価償却費	⑥減損	自組織優先セクターとの関わり	関連する自組織や行政等での取組み
移行リスク	政策リスク	水の供給・水の浄化	・ 取水制限によるコスト増加		●					○	・ ○○○
	市場リスク	XXX	・ 環境負荷低減商品への移行	●				●	●	○	・ ○○○
	技術リスク	XXX	・ 再生農業技術への移行によるコスト増加		●			●		○	・ ○○○
	レピュテーションリスク	XXX	・ 環境負荷未対応の風評被害による収益減少	●						○	・ ○○○
	賠償責任リスク	XXX	-								
物理的リスク	急性リスク	XXX	・ 病害虫の増加による収量低下による原材料コスト増加		●					○	・ ○○○
	慢性リスク	水の供給、水の浄化、降雨パターンの調整	・ 土壌の質低下による収量低下による原材料コスト増加		●					○	・ ○○○
機会	市場	XXX	・ -								
	資本フローと資金調達	XXX	・ -								
	資源効率	XXX	・ リサイクル率増加による投入コスト低減		●					×	
	評判資本	XXX	・ リーディングに対応を進めたことによるブランドイメージ向上	●						○	・ ○○○
	自然資本の持続可能な利用	XXX	・ -								
	生態系の保護、復元、利用	XXX	・ -								

2.4.4 分析方法

図表 2-44 は、LEAP アプローチで求められている内容と本プログラムにおける分析の流れを示したものである。本節では、STEPを以下の7つに整理した。

- STEP 1. リスク・機会の表（ロングリスト）の作成
- STEP 2. 他社開示事例等を参考にしたリスク・機会の確認
- STEP 3. 投融資先拠点の自然との関わりにおける分析結果の紐づけ及びリスク・機会の確認
- STEP 4. ヒートマップとの紐づけ
- STEP 5. 財務影響フローの整理
- STEP 6. マテリアリティの評価
- STEP 7. リスク・機会に関連した自組織や行政等での取組整理

以降、それぞれのSTEPについて詳しく説明する。

LEAPアプローチガイダンスでもとめられている内容	本プログラムで整理した分析の流れ		
	ステップ	アウトプット	概要
(A1)金融機関は、ポートフォリオ企業を通じて、自らの組織が直面するリスクを特定。リスクは、例えば以下の通り。 ・信用リスクの増加と潜在的な関連損失 ・市場リスク ・風評リスク ・潜在的な規制リスク	STEP1	リスク・機会の表作成	■ TNFDのセクター別ガイダンスに記載のリスク・機会を抽出し、リスク・機会を分類する。融資先の対象とならないようなリスク・機会は除外する。
	STEP2	リスク・機会の確認	■ リーディングカンパニーの開示を参考にしつつ、リスク・機会の記載振りやリスクカテゴリ等を確認する。
	STEP3	融資先拠点の自然との関わりにおける分析結果の紐づけ	■ 融資先拠点の自然との関わりにおける分析結果をリスク・機会へ紐づける。
	STEP4	ヒートマップとの紐づけ	■ ヒートマップの生態系サービス・プレッシャーのカテゴリで、依存・インパクトの大きいものを中心に記載する。
	STEP5	財務影響のフローの整理	■ リスク・機会の財務影響のフローを整理する。
	STEP6	マテリアリティの評価	■ 洗い出したリスク・機会と財務影響を見ながら、より自組織の融資先にとって重要なリスク・機会を確認する。
	STEP7	リスク・機会に関連した自組織や行政等での取り組み整理	■ リスク・機会への対応策にあたるような自組織や行政等の取り組みを整理する。

図表 2-44 優先セクターにおける自然に関するリスク・機会の分析ステップ

STEP1 リスク・機会の表（ロングリスト）の作成

STEP1では、優先セクターにおいて考え得るリスク・機会の洗い出しを行うことを目的に、ロングリストの作成を行う。本プログラムでは、TNFD「セクター別ガイダンス」¹⁹を確認し優先セクターのリスク・機会を整理した。セクター別ガイダンスは、TNFD ホームページのタブ「Guidance & Tools」の「Sector guidance」より確認可能である。

なお、2025年1月23日にTNFDよりセクター別ガイダンスの第2弾が公開され、アパレル・繊維・履物、飲料、建設資材、エンジニアリング・建設・不動産の4セクターが追加されたことで、2025年2月末時点で合計13のセクター別ガイダンスが公開されている。加えて、漁業、海運・クルーズ船、水道事業・サービスの3セクターについては、ガイダンス草案が発表されている。

リスク・機会の整理において、例えば、食品セクターのガイダンスを見ると、下表のようにリスク・機会がリスクカテゴリー別に記載されている。

図表 2-45 食品のセクター別ガイダンス（一部）

Risk and opportunity type		Examples of risks and opportunities
Physical risk	Acute	Revenue reduction due to increase in crop and livestock pests and disease.
		Increase in production and sourcing costs due to high or extremely high baseline water stress.
		Increase in capital expenditure on infrastructure repair due to damage by flooding, landslide or other natural disaster in the area of food company operations.

出所) TNFD、"[Additional sector guidance Food and agriculture](#)"

¹⁹ TNFD、「Publications」、https://tnfd.global/tnfd-publications/?_sft_framework-categories=additional-guidance-by-sector#search-filter

セクター別ガイダンスを参照した場合のリスク・機会の整理例については、下表の通りである。移行リスク、物理的リスク、機会を TNFD 提言に基づいてカテゴライズした後、各カテゴリーに当てはまる当該セクター固有の移行リスク、物理的リスク、機会を右列に記載していく。

図表 2-46 セクター別ガイダンスを参照した場合のリスク・機会の整理例

リスク&機会		リスク例
移行 リスク	政策リスク	• 取水制限によるコスト増加
	市場リスク	• 環境負荷低減商品への移行
	技術リスク	• 再生農業技術への移行によるコスト増加
	レピュテーションリスク	• 環境負荷未対応の風評被害による収益減少
	賠償責任リスク	• -
物理的 リスク	急性リスク	• 病害虫の増加による収量低下による原材料コスト増加
	慢性リスク	• 土壌の質低下による収量低下による原材料コスト増加
機会	市場	• -
	資本フローと資金調達	• -
	資源効率	• リサイクル率増加による投入コスト低減
	評判資本	• リーディングに対応を進めたことによるブランドイメージ向上
	自然資本の持続可能な利用	• -
	生態系の保護、復元、利用	• -

コラム

～TNFD におけるリスク・機会カテゴリ～

TNFD におけるリスクカテゴリは下表のように整理されており、基本的に TCFD におけるリスクカテゴリと同様であるが、「賠償責任」のカテゴリのみ TNFD 特有のリスクとなっている（赤字）。

図表 2-47 TNFD のリスクカテゴリ

	カテゴリ	説明
移行リスク	政策	自然に対するプラスのインパクトの創出または自然に対するマイナスのインパクトの緩和に関連する新たな政策（または既存の政策の施行）によって政策状況が変化すること。
	市場	物理的な状態、規制、技術、評判などの状況やステークホルダーの力学が変化した結果、消費者の嗜好の変化を含め市場全体の力学が変化すること。例えば、生産工程に必要な淡水が不足しているために価値が低下した資産や、より少ない水で操業できる新技術の出現によって事業における生産工程の価値が低下した資産によって、企業の市場価値は影響を受ける。
	技術	自然に対するインパクトの軽減および／または自然に対する依存の軽減による製品やサービスの代替。例えば、プラスチックを生分解性容器に置き換えることが挙げられる。
	評判	地域的、経済的、社会的レベルを含む、企業における実際の、または認識されている自然に対するインパクトに関する認識の変化。これは直接的な企業からのインパクト、産業界からのインパクト、および／またはバリューチェーンの上流および／または下流からのインパクトから生じる可能性がある。
	賠償責任	法的請求から直接的または間接的に生じる賠償責任リスク。組織の自然に対する行動への備えに関する法律、規制、判例法が発展するにつれて、組織から偶発債務が発生する事件や確率が高まる場合がある。
物理的リスク	急性リスク	自然の状態を変化させるような、短期的な特定の出来事の発生。例えば、原油の流出、森林火災、収穫に影響を及ぼす害虫の発生などである。
	慢性リスク	自然の状態の段階的な変化。例えば、農薬の使用や気候変動に起因する汚染などである。

出所) TNFD、「[自然関連財務情報開示-タスクフォースの提言](#)」を基に作成

TNFD における機会カテゴリは下表のように整理されており、TCFD における機会の「エネルギー源」、「レジリエンス」は項目としてなくなっているが、代わりに「資金フローと資金調達」、「評判資本」、「自然資源の持続的な利用」、「生態系の保護、復元、再生」の機会カテゴリが新しく設けられている（赤字）。

図表 2-48 TNFD の機会カテゴリ

	カテゴリ	説明
企業のパフォーマンス	市場	消費者の需要、消費者や投資家のセンチメント、ステークホルダーの動向など、状況の変化によって他の機会カテゴリから生じる、新しい市場や地域へのアクセスなど、市場全体における原動力の変化。
	資源効率	自然に対するインパクトと依存を回避または軽減するために、組織が自らの事業やバリューチェーンの中で取ることのできる行動（例えば、より少ない自然資源を利用する）であり、同時に業務効率の改善やコスト削減などのコベネフィットを達成するための行動（例えば、植物の健全性を最大化し、水の使用量を削減し、コストを削減するマイクロ灌漑）。
	資金フローと資金調達	自然へのポジティブなインパクトまたはマイナスのインパクトの緩和に関連する資本市場、融資条件の改善、または金融商品へのアクセス。
	製品とサービス	技術革新を含め、自然の保護、管理、復元のための製品やサービスの創造や提供に関する価値提案。
	評判資本	その後の社会へのインパクトやステークホルダーとのエンゲージメントを含む、組織の実質上または認識上の自然へのインパクトに関する認識の変化。
持続可能性パフォーマンスの機会のカテゴリ	自然資源の持続的な利用	リサイクル、再生、再生可能、および／または倫理的、責任ある方法で調達された有機物によって自然資源を置き換え。
	生態系の保護、復元、再生	生息地や生態系の保護、再生、回復を支援する活動（組織が直接管理する区域の内外両方を含む）。

出所) TNFD、「[自然関連財務情報開示-タスクフォースの提言](#)」を基に作成

STEP2 他社開示事例等を参考にしたリスク・機会の確認

STEP2 では、優先セクターの先行開示企業による開示事例を参照し、STEP1 にて TNFD セクター別ガイダンスを参考に洗い出したリスクと機会において、記載ぶりや過不足がないかを確認する。例えば、アサヒグループホールディングス株式会社においては、「グリーンウォッシュ」の項目にて、「取組みの誇張または目標達成への遅れにより、外部からのグリーンウォッシュ指摘」を挙げている²⁰。このように、セクター別ガイダンスに載っていないリスクについても、優先セクターにおける先行開示事例を参考に網羅できるように対応していく。

STEP3 融資先拠点における自然との関わりの分析結果の紐づけ及びリスク・機会の確認

STEP3 では、2.3 融資先拠点における自然との関わりの分析での、融資先拠点と自然の関わりの分析結果を、リスク・機会の表に反映させる。例えば、融資先拠点における自然との関わりの分析にて、WDPA のツールを使い、優先セクターの融資先拠点が保護地域や KBA と隣接していた場合には、当該拠点における事業活動が環境に影響を与えることによる当該企業が被り得るレピュテーションリスクを踏まえ、移行リスクのレピュテーションリスク行に記載していく。その他、重ねるハザードマップや Aqueduct 等のツールを活用した場合には、融資先拠点の物理的リスクが抽出されるため、それらの分析結果を物理的リスクの急性リスク、慢性リスク行に記載していく（図表 2-49）。

リスク&機会		リスク例	融資先拠点と自然との関わり
移行リスク	政策リスク	・ 取水制限によるコスト増加	
	市場リスク	・ 環境負荷低減商品への移行	
	技術リスク	・ 再生農業技術への移行によるコスト増加	
	レピュテーションリスク	・ 環境負荷未対応の風評被害による収益減少	・ A企業の事業拠点について、保護地域・KBAと隣接している拠点や生態系の十全性の低下リスクの高い拠点が含まれており、環境への影響に注意が必要。
	賠償責任リスク	－	
物理的リスク	急性リスク	・ 病害虫の増加による収量低下による原材料コスト増加	・ ○○地域を流れている○○川の洪水リスクが高い。
	慢性リスク	・ 土壌の質低下による収量低下による原材料コスト増加	・ 水ストレスが中程度の地域が殆ど。 ・ ○○地域の干ばつリスクが他県より大きい。
機会	市場	・ －	
	資本フローと資金調達	・ －	
	資源効率	・ リサイクル率増加による投入コスト低減	
	評判資本	・ リーディングに対応を進めたことによるブランドイメージ向上	
	自然資本の持続可能な利用	・ －	
	生態系の保護、復元、利用	・ －	

WDPA

- ・ 保護地域やKBAと隣接

重ねるハザードマップ

- ・ 洪水リスク

Aqueduct

- ・ 水ストレス
- ・ 干ばつリスク

図表 2-49 融資先拠点における自然の関わり分析結果の紐付け例

STEP4 ヒートマップとの紐づけ

STEP4 では、2.2 優先セクターにおける自然との関わりの分析における分析過程にて作成した、優先セクターのバリューチェーンにおける自然への依存・インパクトの結果を紐づける。この際、Very High もしくは、High と分析された依存・インパクトの項目のみを考慮し、ENCORE を用いた優先セクターの依存・インパクトの大きさの分析結果をリスク・機会の表に反映させる。例えば、優先セクターのバリューチェーン上の GICS 産業サブグループにおいて、バイオマス供

²⁰ アサヒグループ、「[SUSTAINABILITY REPORT](#)」、P101 の表の下から 3 行目を参照。

給への依存が大きい場合は、バイオマス供給に関連するリスク・機会の該当行に「バイオマス供給」と記載する。GHG 排出へのインパクトが大きい場合には、GHG 排出に関連するリスクとして、移行リスクのレピュテーションリスク行に「GHG 排出」と記載する。

リスク&機会		依存・インパクト	リスク例	融資先拠点と自然との関わり	GICS産業サブグループの依存のヒートマップ（一部のみ）																																								
移行リスク	政策リスク	水の供給・水の浄化			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">GICS産業サブグループ</th> <th colspan="10">調整・維持サービス</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th colspan="5">供給サービス</th> <th colspan="5">調整・維持サービス</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>バイオマス供給</th> <th>遺伝子材料</th> <th>水の供給</th> <th>動物由来のエネルギー</th> <th>地球規模の気候調整</th> <th>水質の調整</th> <th>（以外）</th> <th>気候変動の適応</th> <th>土壌の調整</th> <th>土壌と土砂の保持</th> <th>固形廃棄物の浄化</th> <th>水の浄化</th> <th>暴風雨の軽減</th> <th>洪水の軽減</th> </tr> </thead> </table>	GICS産業サブグループ		調整・維持サービス												供給サービス					調整・維持サービス							バイオマス供給	遺伝子材料	水の供給	動物由来のエネルギー	地球規模の気候調整	水質の調整	（以外）	気候変動の適応	土壌の調整	土壌と土砂の保持	固形廃棄物の浄化	水の浄化	暴風雨の軽減	洪水の軽減
	GICS産業サブグループ		調整・維持サービス																																										
			供給サービス					調整・維持サービス																																					
			バイオマス供給	遺伝子材料		水の供給	動物由来のエネルギー	地球規模の気候調整	水質の調整	（以外）	気候変動の適応	土壌の調整	土壌と土砂の保持	固形廃棄物の浄化	水の浄化	暴風雨の軽減	洪水の軽減																												
	市場リスク	バイオマス供給																																											
技術リスク																																													
レピュテーションリスク	GHG排出、水・土壌への有毒汚染物質の排出																																												
賠償責任リスク	水・土壌への有毒汚染物質の排出																																												
物理的リスク	急性リスク	暴風雨の軽減	紐づけ																																										
	慢性リスク	水の供給、水の浄化、土壌の質の調整																																											
機会	市場	全てのインパクト項目																																											
	資本フローと資金調達																																												
	資源効率																																												
	評判資本																																												
	自然資本の持続可能な利用																																												
	生態系の保護、復元、利用	水量の調整																																											

リスク&機会		依存・インパクト	リスク例	融資先拠点と自然との関わり	GICS産業サブグループのインパクトのヒートマップ（一部のみ）																																				
移行リスク	政策リスク	水の供給・水の浄化			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="12">プレッシャー（インパクト）</th> </tr> <tr> <th colspan="12"></th> </tr> <tr> <th colspan="12"></th> </tr> </thead> </table>	プレッシャー（インパクト）																																			
	プレッシャー（インパクト）																																								
	市場リスク	バイオマス供給																																							
技術リスク																																									
レピュテーションリスク	GHG排出、水・土壌への有毒汚染物質の排出																																								
賠償責任リスク	水・土壌への有毒汚染物質の排出																																								
物理的リスク	急性リスク	暴風雨の軽減	紐づけ																																						
	慢性リスク	水の供給、水の浄化、土壌の質の調整																																							
機会	市場	全てのインパクト項目																																							
	資本フローと資金調達																																								
	資源効率																																								
	評判資本																																								
	自然資本の持続可能な利用																																								
	生態系の保護、復元、利用	水量の調整																																							

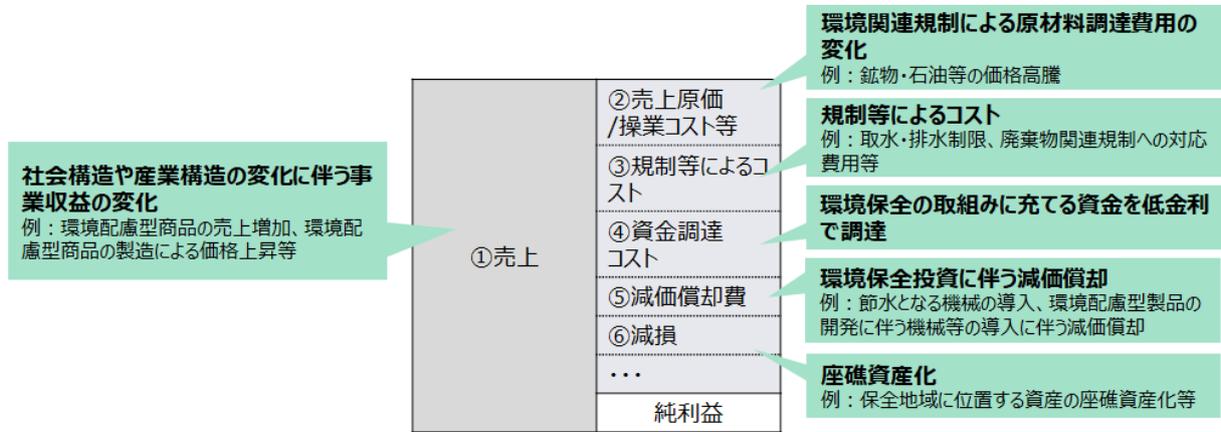
図表 2-50 優先セクターの GICS 産業サブグループの依存・インパクトヒートマップの紐づけ例

STEP5 財務影響のフローの整理

STEP5 では、優先セクターのリスク・機会の財務影響のフローを整理する。財務影響の考え方では、いずれのセクターであっても以下の6つを中心に財務諸表への影響を考える。今後、リスク・機会を定量的に評価する場合は「どの項目において、どのぐらいの財務影響が想定されるか」を検討するため、本節の作業はその際の準備として有用である。

- ① 売上・・・社会構造や産業構造の変化に伴う事業売上高の変化等
- ② 売上原価/操業コスト等・・・環境関連規制による原材料調達費用の変化等
- ③ 規制等によるコスト・・・取水・排水制限、廃棄物関連規制等の規制面でのコスト増加
- ④ 資金調達コスト・・・環境保全投資の低金利での資金調達（プラス影響）／環境へのインパクトが大きい先への投資に要する金利が増加（マイナス影響）等

- ⑤ 減価償却費・・・環境保全投資に伴う減価償却等
- ⑥ 減損・・・未回収資産の座礁資産化等



図表 2-51 財務影響の整理イメージ

出所) 三菱総合研究所作成

上記にて、財務影響のフローを理解した後に、これまでのリスク・機会の整理 STEP において確認した優先セクターにおけるリスク・機会が、①売上～⑥減損のどこに当てはまるのか、整理する。なお、複数当てはまる場合も考えられる。

図表 2-52 財務影響フローの整理表への反映

リスク&機会	依存・インパクト	リスク例	融資先拠点と自然との関わり	①売上	②売上原価/操業コスト等	③規制等によるコスト	④資金調達コスト	⑤減価償却費	⑥減損	自組織優先セクターとの関わり	関連する自組織や行政等での取組み
移行リスク	政策リスク	水の供給・水の浄化	・ 取水制限によるコスト増加		●					○	・ ○○○
	市場リスク	XXX	・ 環境負荷低減商品への移行	●				●	●	○	・ ○○○
	技術リスク	XXX	・ 再生農業技術への移行によるコスト増加		●			●		○	・ ○○○
	レピュテーションリスク	XXX	・ 環境負荷未対応の風評被害による収益減少	●						○	・ ○○○
	賠償責任リスク	XXX	—								
物理的リスク	急性リスク	XXX	・ 病害虫の増加による収量低下による原材料コスト増加		●					○	・ ○○○
	慢性リスク	水の供給、水の浄化、降雨パターンの調整	・ 土壌の質低下による収量低下による原材料コスト増加		●					○	・ ○○○
機会	市場	XXX	・ —								
	資本フローと資金調達	XXX	・ —								
	資源効率	XXX	・ リサイクル率増加による投入コスト低減		●					×	
	評判資本	XXX	・ リーディングに対応を進めたことによるブランドイメージ向上	●						○	・ ○○○
	自然資本の持続可能な利用	XXX	・ —								
生態系の保護、復元、利用	XXX	・ —									

STEP6 マテリアリティの評価

STEP6 では、これまでの STEP で確認したリスク・機会について、財務影響のフローの①売上～⑥減損を踏まえた上で、自組織の優先セクターにおいてより当てはまる可能性があるリスク・機会について整理する。

図表 2-53 自組織優先セクターとの関わりの整理

リスク&機会	依存・インパクト	リスク例	融資先拠点と自然との関わり	①売上	②売上原価/操業コスト等	③規制等によるコスト	④資金調達コスト	⑤減価償却費	⑥減損	自組織優先セクターとの関わり	関連する自組織や行政等での取組み
政策リスク	水の供給・水の浄化	・ 取水制限によるコスト増加			●					○	・ ○○○
市場リスク	XXX	・ 環境負荷低減商品への移行		●				●	●	○	・ ○○○
技術リスク	XXX	・ 再生農業技術への移行によるコスト増加			●			●		○	・ ○○○
レピュテーションリスク	XXX	・ 環境負荷未対応の風評被害による収益減少		●						○	・ ○○○
賠償責任リスク	XXX	—									
急性リスク	XXX	・ 病害虫の増加による収量低下による原材料コスト増加	○◎地域の洪水リスク増加		●					○	・ ○○○
慢性リスク	水の供給、水の浄化、降雨パターンの調整	・ 土壌の質低下による収量低下による原材料コスト増加	○◎地域の水ストレスが増加		●					○	・ ○○○
市場	XXX	・ —									
資本フローと資金調達	XXX	・ —									
資源効率	XXX	・ リサイクル率増加による投入コスト低減			●					×	
評判資本	XXX	・ リーディングに対応を進めたことによるブランドイメージ向上		●						○	・ ○○○
自然資本の持続可能な利用	XXX	・ —									
生態系の保護、復元、利用	XXX	・ —									

STEP7 リスク・機会に関連した自組織や行政等での取組整理

最後の STEP7 では、STEP6 にて整理した該当項目における自組織の取組・今後実施予定の取組があれば記載する。加えて、行政等（都道府県や市区町村）における関連の取組があれば記載する。例えば、自組織に関連する都道府県において、生物多様性・自然環境の保全と利用を推進している、もしくは自然資本の保全と関連して、脱炭素に係る取組（ゼロカーボン推進計画等）を行っている場合等は、関連するリスク・機会の項目に記載する。

図表 2-54 リスク・機会に関連した自組織や県での取組整理

リスク&機会	依存・インパクト	リスク例	融資先拠点と自然との関わり	①売上	②売上原価/操業コスト等	③規制等によるコスト	④資金調達コスト	⑤減価償却費	⑥減損	自組織優先セクターとの関わり	関連する自組織や行政等での取組み
政策リスク	水の供給・水の浄化	・ 取水制限によるコスト増加			●					○	・ ○○○
市場リスク	XXX	・ 環境負荷低減商品への移行		●				●	●	○	・ ○○○
技術リスク	XXX	・ 再生農業技術への移行によるコスト増加			●			●		○	・ ○○○
レピュテーションリスク	XXX	・ 環境負荷未対応の風評被害による収益減少		●						○	・ ○○○
賠償責任リスク	XXX	—									
急性リスク	XXX	・ 病害虫の増加による収量低下による原材料コスト増加	○◎地域の洪水リスク増加		●					○	・ ○○○
慢性リスク	水の供給、水の浄化、降雨パターンの調整	・ 土壌の質低下による収量低下による原材料コスト増加	○◎地域の水ストレスが増加		●					○	・ ○○○
市場	XXX	・ —									
資本フローと資金調達	XXX	・ —									
資源効率	XXX	・ リサイクル率増加による投入コスト低減			●					×	
評判資本	XXX	・ リーディングに対応を進めたことによるブランドイメージ向上		●						○	・ ○○○
自然資本の持続可能な利用	XXX	・ —									
生態系の保護、復元、利用	XXX	・ —									

～TNFD におけるリスクとインパクト管理の現状と方向性～

TCFD におけるシナリオ分析では、気候変動リスクに係る金融当局ネットワーク（NGFS）^{※1} のシナリオを使った定量評価や、統合リスクへの組み込みが進んでいる。一方で、TNFD では自然に関する確立したシナリオの開発が進んでいないため、統合リスク管理への組み込みが難しい状況である。

なお、リスクとインパクトの審査基準への組み込みにおいては、先行開示事例においても、赤道原則^{※2} に追加する、もしくはセクターポリシーに審査基準を一部組み込むに現状留まっている。

図表 2-55 リスクとインパクト管理の現状

TNFD提言の項目	内容	現状
リスクインパクトの管理A	リスク・機会の評価	定性的な評価に留まる
リスクインパクトの管理B(戦略B)	審査基準への組み込み リスク管理プロセス	一部メガバンクでは、環境社会ポリシーフレームワークとして融資方針に組み込んでいる。
リスクとインパクトの管理C	統合リスク管理への組み込み	統合リスク管理の観点に入れているケースは見受けられない。

出所) 三菱総合研究所作成

※1 NGFS は、気候変動リスクへの金融監督上の対応を検討するため 2017 年 12 月に設立された、中央銀行・金融監督当局のネットワークである。NGFS は、種々のモデルを用いて気候変動に伴う経済・金融等への影響を計測した気候シナリオを公表しており、多くの金融機関が NGFS シナリオを活用している。

※2 赤道原則とは、金融機関が大規模なプロジェクトに投融資を行う場合に、当該プロジェクトが自然環境や地域社会に与える影響を十分考慮した上で実施されることを確認するための枠組み。

(参考) 金融機関向け追加ガイダンス Annex1 : セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピング

金融機関向け追加ガイダンス Annex1 に示すセクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピングについて、GICS と ISIC のみを抜き出した表を以下に記載する。

図表 2-56 セクターへのエクスポージャーに関する金融機関の主要指標のセクターリストとマッピング

セクター名 (本プログラムにて整理)	GICS	GICS 産業サブグループ	ISIC (SBTN Materiality Tool Jan 2023 バージョン)
エネルギー	1010	101010	910
		101020	510, 520, 610, 620, 721, 892, 1910, 1920, 2420, 3520, 4661, 4930
素材	1510	151010	891, 2011, 2012, 2013, 2021, 2022, 2029, 2030, 2219, 2220, 2310
		151020	810, 2310, 2391, 2392, 2394, 21395, 2396, 2399
		151030	1623, 1702, 2220, 2310, 2599
		151040	710, 729, 893, 899, 990, 2410, 2420, 2431, 2432, 2591, 2592, 2599, 3211
		151050	210, 220, 240, 1610, 1621, 1622, 1701, 1709
運輸	2030	203010	4911-5120, 5221- 5320, 7710, 7730
		203020	
		203030	
		203040	
		203050	
自動車・自動車部品	2510	251010	2211, 2910, 2930, 3091
		251020	
耐久消費財・アパレル	2520	252010 ※ただし 25201030 は除く	1311, 1312, 1313, 1391, 1392, 1393, 1394, 1399, 1410, 1420, 1430, 1511, 1512, 1520, 1629, 2220, 2393, 2593, 2640, 2652, 2750, 2818, 3100, 3211, 3212, 3290
		252030	

セクター名 (本プログラムにて整理)	GICS	GICS 産業サブグループ	ISIC (SBTN Materiality Tool Jan 2023 バージョン)
レストラン・食品小売等	2530	253010 の中で 25301040 のみ	4610, 4620, 4630, 4711, 4721, 4722, 4723, 4772, 4781, 5610, 5621, 5629, 5630
	3010	301010	
食品・飲料	3020	302010	111-170, 230, 311, 312, 321, 322,
		302020	1010-1080, 1101-1104, 1200, 4610,
		302030	4620
家庭用品・パーソナル用品	3030	303010	2023
		303020	
医薬品・バイオテクノロジー	3520	352010	2100, 7210
		352020	
半導体・半導体製造装置	4530	453010	2610, 2829
ユーティリティ等	5510 2020	202010 の中で 20201050 のみ	3510, 3520, 3530, 3700, 3811, 3812, 3821, 3822, 3830, 3900
		551010	
		551020	
		551030	
		※ISIC に合致するセクターはない	
		551040	
		551050	
不動産管理・開発等	6020 6010 2520 2010 2530	25201030	2511, 4100-4390, 7110
		201030	
		602010 の中で 60201030 のみ	
		601010	
		601025	
		601030	
		601040	
		601050	
		601060	
		601070	
		601080	

出所) TNFD、"[Sector guidance Additional guidance for financial institutions](#)" (2024 年)を基に仮訳、作成

3. 今後の展開

本ガイダンスでは、2. に記載の通り、TNFD 提言の「戦略」、LEAP アプローチの「L (Locate、発見する) ・E (Evaluate、診断する)」を中心に解説をした。もっとも、開示を目的とした分析にとどまらず、自然関連情報分析を高度化し、地域社会がネイチャーポジティブへ移行するための具体的な行動を検討することが望まれるため、本章では、地域社会との関係性を踏まえたネイチャーポジティブの実現、自然移行計画と融資先とのエンゲージメント、気候変動と生物多様性の関係性の観点から、今後の展開を記載する。

3.1 地域社会との関係性を踏まえたネイチャーポジティブの実現

「生物多様性国家戦略 2023-2030」²¹において、ネイチャーポジティブを推進するための効果的な手法として「ランドスケープアプローチ」が提唱されている。具体的には、以下の説明がされている。

- ・ 一定の地域や空間において、主に土地・空間計画をベースに、多様な人間活動と自然環境を総合的に取り扱い、課題解決を導き出す手法
- ・ 自然環境保全や社会課題の解決を別々に進めるのではなく、地域毎に多様なスケールで生物多様性とその他の社会課題との間のシナジーとトレードオフを明確化した上で、自然的条件と社会的条件を統合的に捉え、地域の多様な主体の参画を得て様々な取組と協調することにより、望ましい土地利用の実現を目指すもの
- ・ 様々な情報を地図上に明示して「空間計画」として検討を進めることが極めて重要となる

ランドスケープアプローチに関わる主体として、自治体や企業、地域社会、学術機関等が挙げられるが、地域金融機関が果たす役割も大きい。地域金融機関は、地域経済・産業構造に対して深い知見を有しており、融資等を通して、ランドスケープ単位で多様な主体を結び付け、協調させるハブとなり得る。

本プログラムでは、自治体の生物多様性地域戦略を参照し、地域の自然が空間計画にどのように落とし込まれているか整理した（2.1 ポートフォリオにおける自然との関わり分析）。自然資本は地域性を有しており、また、融資先の自然との接点や事業内容によっても、対象とする自然資本は異なる。地域金融機関には、自組織のポートフォリオと自然との関わり、そして融資先と自然との関わり分析等を通じて、地域と自然との関わりを空間毎に把握し、ランドスケープアプローチを実践することで地域社会のネイチャーポジティブへの移行を主導することが期待される。

3.2 自然移行計画と融資先とのエンゲージメント

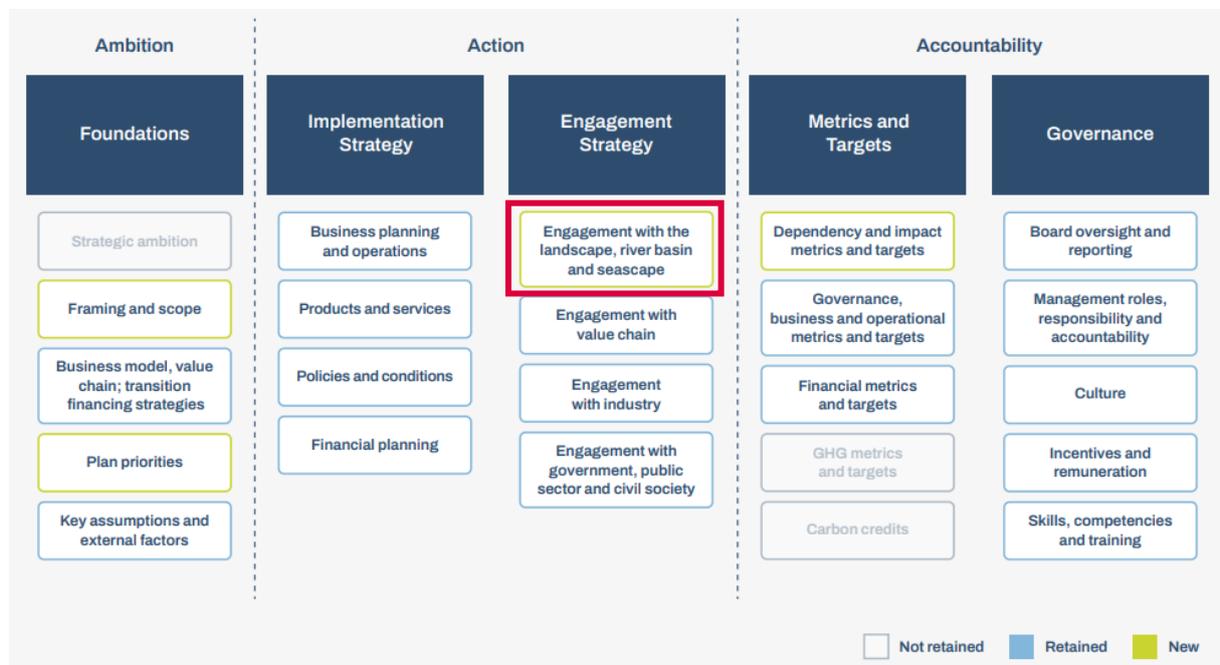
2024年10月のCOP16では、TNFDより「Nature Transition Plans（自然移行計画）」の素案が提示された。TNFDは2025年に自然移行計画のパイロットテストを行い、最終版を発行する予定とされる。TNFD提言に基づく開示を通じ、ネイチャーポジティブへの移行に向けてビジネスをどう変革するかを示す1つの選択肢として、自然移行計画は位置付けられている。なお、TNFD提言の戦略Bでは「any transition plans」とされており、必ず自然移行計画を策定しなければならないわけではない。ビジネス変革の方向性を示す手段として適していれば、策定す

²¹ 環境省、「[生物多様性国家戦略 2023-2030 ～ネイチャーポジティブ実現に向けたロードマップ～](#)」

ることが有効であり、行動計画の性質に近い。自然移行計画は、GFANZ（Glasgow Financial Alliance for Net Zero）、TPT（Transition Plan Taskforce）の枠組みと整合させた上で、新たに自然関連項目が追加されている。

新たに追加された自然関連項目の中に、「エンゲージメント戦略：ランドスケープ、流域、海域とのエンゲージメント」がある（図表 3-1）。ここでは、ランドスケープ等の単位でのエンゲージメントの様式、優先順位、先住民族や地域コミュニティ等のステークホルダーの選択、期待されるアウトカムを説明することが求められる。

金融機関は、その属するランドスケープにおいて、自然関連の依存・インパクト、リスク・機会と関わるステークホルダーを招集し、解決策を仲介し、進捗状況を評価し、協調を行う上で重要な役割を果たすとされる。同時に、そのランドスケープにおいて、金融機関にとってのリスクを軽減し、自然移行計画の実現を支援するための資金提供の機会を創出することもできる。地域金融機関は、属する地域のランドスケープにおいて、自然関連の依存・インパクト、リスク・機会と関わるステークホルダーを巻き込み、優先順位をつけ、投融資によるリスク軽減・機会創出を担うというエンゲージメントが期待されているといえる。



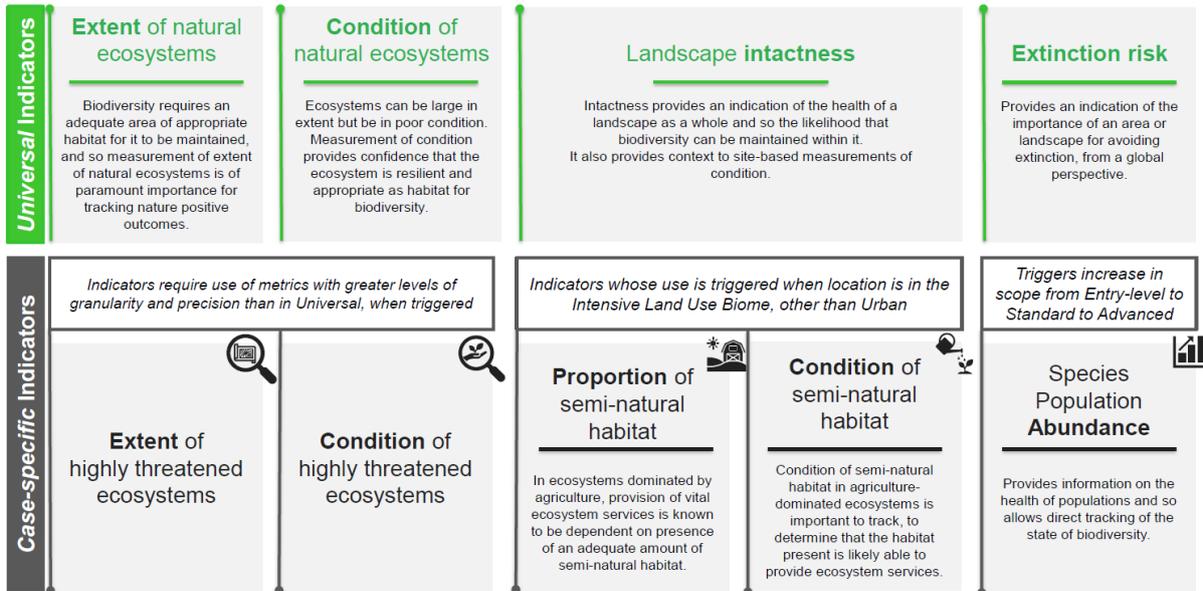
図表 3-1 自然移行計画の開示ガイダンスの構造案

出所) TNFD “[Discussion paper on nature transition plans](#)” (2024年)

(注) 赤線枠内が本文での言及箇所。凡例はネット・ゼロ移行計画と自然移行計画の差分を説明している。

アウトカムの計測には、TNFD のグローバル中核開示指標、金融機関向け開示指標を用いることとなる。グローバル中核開示指標のうち、State of Nature Metrics（自然の状態指標）は開発中とされてきたが、2024年10月に、Nature Positive Initiative（NPI）の素案が公表（図表 3-2）されている。具体的には、普遍的に適用可能な4つのユニバーサル指標（上段）と、特定の場面で適用する5つのケース固有指標（下段）から構成されており、2025年には、パブリックコメントを受けて、自然の状態指標に関するパイロットテストが予定されている。

地域金融機関は、既に整備済の指標群および自然の状態指標の開発動向を捕捉し、ランドスケープ単位でのアウトカムの計測を進めることが期待されており、その結果をもって、ネイチャーポジティブに向けた融資先とのエンゲージメントを推進することが求められる。



図表 3-2 自然の状態指標の素案

出所) Nature Positive Initiative “[Building Consensus on State of Nature Metrics to Drive Nature Positive Outcomes Supporting Information for Consultation brief](#)”

3.3 気候変動・生物多様性との関係性

気候変動と自然資本の一部である生物多様性は密接に関連しており、相互に影響する関係にある。これまで気候変動と生物多様性は個別に評価されていたが、近年は両者が互いに密接して影響しあう相互関係（ネクサス）である事実を踏まえ、気候変動と生物多様性を個別の課題として捉えるのではなく、両者を統合的に捉えて同時解決を目指すことへの注目が高まっている²²。気候変動・生物多様性の相互関係に関する最新の議論動向について以下にまとめた。

3.3.1 気候変動と生物多様性の相互関係に関する国際的議論

1) IPBES²³ – IPCC²⁴合同ワークショップ報告書

これまでは個別に評価・議論されてきた気候変動と生物多様性であるが、統合的な科学的アプローチが必要であるとの認識から、2020年12月にIPBESとIPCCの初の合同ワークショップが開催され、気候変動と生物多様性の相互作用について議論された。合同ワークショップの議論をまとめた、IPBES-IPCCワークショップ報告書（2021年6月公開）では、生物多様性と気候変動の相互関係について、気候変動緩和・適応活動の生物多様性への影響や、生物多様性保全活動の気候変動の影響等を含む様々な観点から考察している。加えて、当該報告書ではNature-based solutions（NbS）の重要性について触れられているほか、気候変動と生物多様性を統合し、両者のシナジーを最大化する政策の必要性についても述べられている。

一方で、気候変動と生物多様性の相互関係を定量的に評価し、連接を分析できるフレームワークには言及されていない。セクター毎に気候変動と生物多様性の関係を評価することが困難であるため、金融機関が気候変動と生物多様性の相互関係を評価するための包括的なフレームワークは、整備の途上である。なお、IPBESが発表する政策決定者向け要約（SPM: Summaries for policymakers）等の報告書は、通常IPBESの参加国による承認を経て発表されるが、そのような書類とは異なり、IPBES-IPCCのワークショップ報告書は参加国の承認を受けておらず、専門家の議論を取りまとめたに留まる点、取扱いには注意が必要である。

²² 第六次環境基本計画においてもネット・ゼロ、循環経済、ネイチャーポジティブ等の施策の統合、シナジーについて言及されている。

²³ IPBES: Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学・政策プラットフォーム)

²⁴ IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change (気候変動に関する政府間パネル)

～Nature-based Solutions～

Nature-based Solutions (NbS) とは、自然の力を活かして社会的課題を解決し、人間の幸福と生物多様性の保全を両立させるアプローチである。国際自然保護連合 (IUCN) は、NbS を「社会課題に対して効果的かつ適応的に取り組み、人々の幸福と生物多様性の恩恵を同時にもたらすための、自然や人為的に改変された生態系の保護、持続可能な管理、回復に関する行動」と定義している。

具体的な取組として、森林の再生や植林、森林の転換を避ける施策、再生農法などが挙げられる。これらは土壌の炭素固定能力を高め、大規模な展開が可能であり、他の炭素回収技術と比べてもリスクが低いとされている。

また、NbS は生物多様性の保全にも貢献する。生態系の保護や回復を通じて、多様な生物が生息できる環境を維持・改善し、生物多様性の損失を防ぐことができる。これは、気候変動対策と生物多様性の保全を同時に進める上で、極めて有効な手段である。日本においても、森林の再生や湿地の保全を通じて、洪水や土砂災害のリスクを低減する取組等、NbS の導入は進んでいる。これらの活動は、地域の生態系サービスを維持するとともに、コミュニティの防災力や適応力の向上にも寄与している。

ただし、NbS の実施には適切な計画と管理が不可欠である。生態系の特性や地域の社会経済状況を踏まえ、持続可能な方法で進めることが求められる。また、地域コミュニティや関係者との連携も重要な要素となる。

今後、気候変動や生物多様性の損失といった地球規模の課題に対応するため、NbS の重要性は一層高まると考えられる。自然の力を最大限に活用し、持続可能な社会の実現に向けた取り組みをさらに強化していくことが求められている。

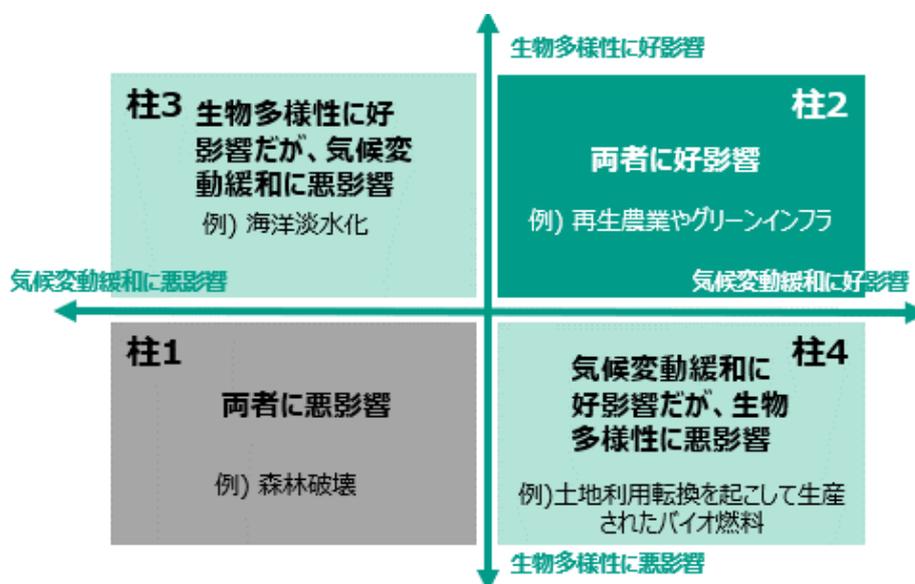


図表 3-3 Nature-based Solutions (NbS) のイメージ

出所) IUCN「[自然に根ざした解決策に関する IUCN 世界基準](#)」

2) Finance for Biodiversity イニシアティブ (FfB)

FfBは「この10年で失われた自然を回復させるための金融機関によるアクションとコラボレーションを支援する」ことを目的として2021年3月に、欧州委員会で生物多様性と金融に関するアドバイザーを務めたAnita de Horde氏らによって設立された。“Finance for Biodiversity Pledge”にサインした金融機関であればメンバーになることができ、現在82の金融機関が参画している(2025年3月時点)。FfBは2023年10月に公表した「Unlocking the biodiversity-climate nexus」の中で、気候変動と生物多様性の相互作用について2つの軸を基に、気候変動と生物多様性のシナジーとトレードオフの関係を四象限にわかりやすく分類している(図表3-4)。また、農林中央金庫が2024年に公開した「Climate & Nature レポート 2024」では、同様の四象限分類に言及しており、気候変動と生物多様性への対応の間にはトレードオフがあることを認識したうえで、両者の課題解決に向けた取組を進めていくと述べている。

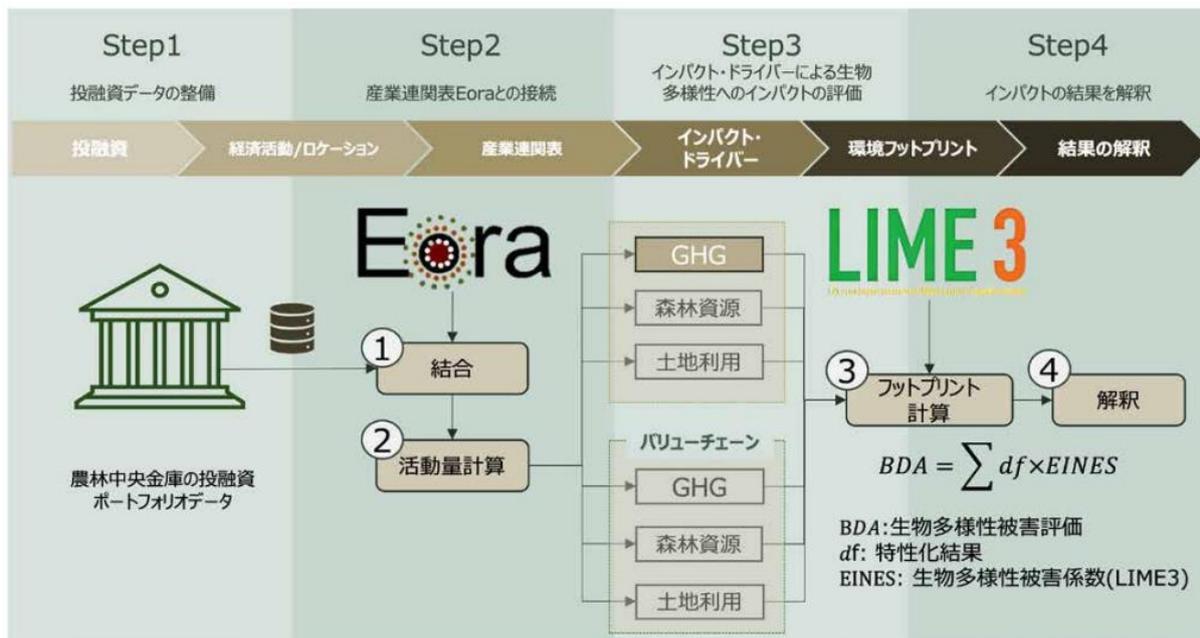


図表 3-4 FfBによる気候変動と生物多様性の相互作用の分類

出所) Finance for Biodiversity Foundation “[Unlocking the biodiversity-climate nexus](#)”(2023年)を基に作成

3) 国内金融機関の対応

農林中央金庫は、2024年に公開した「Climate & Nature レポート 2024」において、EORA（サブライチェーンデータベース）とLIME3（Lifecycle Impact Assessment Method based on Endpoint Modelling 3の略称、環境影響評価手法）を用い、投融資先のGHG排出が環境に与える影響を評価した。具体的には、事業会社向け投融資ポートフォリオにおけるGHG排出量を基に、気候変動が生物多様性へ与える影響をライフサイクルアセスメントの手法を活用して分析し、フットプリント指標を試算する手法を早稲田大学伊坪研究室と共同開発した。さらに、GHG排出量と自然・生物多様性の依存度を考慮し、リスクおよび機会の特定において優先度の高いセクターを分析した。その結果を踏まえ、優先セクターに対する個別戦略の検討や、リスク管理プロセスへの統合を進める方針を示している。



図表 3-5 LIME3 を活用した気候変動が生物多様性へ与えるインパクト（フットプリント指標）の分析

出所) 農林中央金庫「[Climate & Nature Report 2024](#)」(2024 年)

LIME3 は、早稲田大学が開発した環境影響評価手法であり、国際規格に則り、製品やサービスのライフサイクルにおける環境影響を評価し、世界各地から原料や素材を輸入している製品等について現地の状況を反映した影響評価が可能である。2023 年に環境省が開催した「自然関連財務情報開示のためのワークショップ（通称「ツール触ってみようの会」）《アドバンス編》」²⁵でもツールの一つとして紹介されており、有料ツールではあるが日本でも多くの企業が利用している。

前述の、農林中央金庫による気候変動と生物多様性の関連性に関する評価は、LIME3 を活用し、学術機関と連携して高度な分析を行った事例である。しかし、この手法は国内を拠点とする地域金融機関が広く採用するには依然として難易度が高いと考えられる。気候変動と生物多様性の接続について評価する包括的で広く利用可能な手法は 2025 年 3 月時点では未開発であり、一部の金融機関が独自に手探りで評価手法を開発している状況である。

一方、定量的手法の開発が少しずつ始まっている。オーストリアの国際応用システム分析研究所による気候変動緩和・水・生物多様性の 3 要素を組み合わせた試行研究²⁶では、生物多様性と気候変動、水資源管理の目標を同時に達成する為の空間的指針を提供している。加えて、IPBES が 2024 年に発表した「ネクサスアセスメント：生物多様性、水、食料及び健康の間の相互関係に関するテーマ別評価レポート」では将来シナリオを 6 つに類型化し、それぞれのシナリオ類型による生物多様性、水資源、食料、人間の健康、気候変動への影響を 7 段階で評価している。

このような潮流をふまえ、今後より汎用的で簡便な気候変動と生物多様性の接続に関する手法が開発されるか否か、その動向を注視することが望ましい。

²⁵ 環境省「ネイチャーポジティブ経営推進プラットフォーム・お役立ちリンク集」（2025 年 3 月末公開予定）

²⁶ Jung, M., Arnell, A., de Lamo, X. et al. [Areas of global importance for conserving terrestrial biodiversity, carbon and water](#). Nat Ecol Evol 5, 1499–1509 (2021).

コラム

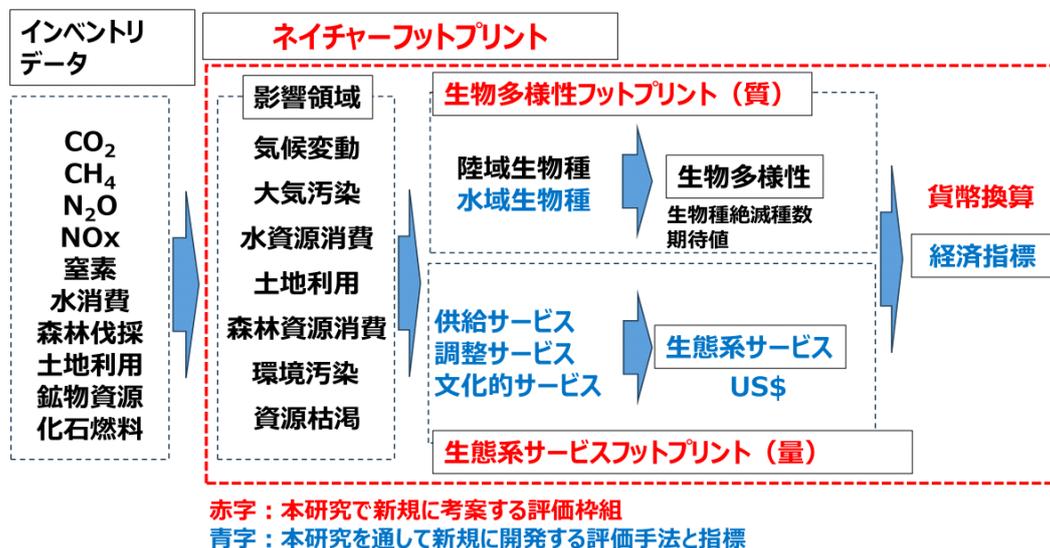
～ネイチャーフットプリントの開発による“見える化”～

ネイチャーポジティブの観点から、企業によるサプライチェーン全体の自然環境への負荷の削減とその開示が進められていくことは、GBF のターゲット 15 等の国際目標でも盛り込まれている。しかし、気候変動分野におけるTCFD 提言の開示と比べ、自然環境分野においては、より広範で多様な事象と指標を扱う必要がある。

これまででも事業活動における環境負荷の評価には、ライフサイクルアセスメント（LCA）の手法が用いられてきたが、既存の手法では、サプライチェーン上の地域毎の自然環境の特徴が反映できておらず、また生態系サービスに関する評価が含まれていない等の課題があった。

そこで環境省では、生物多様性と生態系サービスの双方に着目した環境負荷の評価手法（ネイチャーフットプリント）の開発を早稲田大学等と進めている。この手法では、欧米で用いられている画一的な評価手法と比べ、水域性も含めた広範な生物種をはじめ、生態系サービスや地域ごとの特徴を詳細に反映できる設計としている。このため、日本国内でも、地域毎に異なる環境条件を考慮した評価が可能となり、国内企業にとっては、ビジネスと自然の接点を正確に把握する機会となる。

気候変動分野において、金融機関の投融資先企業の GHG 排出量であるファイナンス・エミッションという考え方（評価）で測る流れになっているのと同様に、生物多様性分野においても、金融業界の投融資において今後配慮が求められる可能性がある。この中で、特に自然資本への依存度の高い企業等との取引が大きい金融機関において、ネイチャーフットプリントは、投融資先の企業による事業活動が自然環境に及ぼす影響について、統合的に金銭価値（貨幣換算）で定量分析を行うことを可能とする点に意義がある。



図表 3-6 ネイチャーフットプリントの開発イメージ

3.3.2 気候変動と生物多様性との関係において地域金融機関が果たす役割

前述の通り、地域金融機関には「ランドスケープアプローチ」の実践、TNFDの「自然移行計画」で言及される、ランドスケープ・流域・海域等の単位でのエンゲージメントが期待されている。「自然移行計画」や「自然の状態指標」はパイロットテストの段階にあり、ネイチャーポジティブの推進に関する方法論の構築は途上である。気候変動と自然資本の一部である生物多様性の間には、トレードオフやシナジーがあることを FfB は言及しており、両者の関係を統合的に把握することは、さらに難易度が高まる。

他方で、気候変動と自然資本・生物多様性の関係は、必ずしも精緻な定量化から始める必要はなく、モデル事例を積み重ねることも有効である。投融資先が図表 3-4 の柱 2（気候変動緩和と生物多様性の両者に好影響）の活動を推進できるように支援する等、定性的かつ整理可能な箇所から始め、モデル事例を創出することが有効と考えられる。また、柱 2 の活動は地方創生にも貢献し得ると考えられるため、地域循環共生圏の構築においても、地域金融機関は重要な役割を担うことができるだろう。

4. 関連用語解説

本ガイドンスで使用する関連用語を解説する。なお、本ガイドンスでは、基本的に TNFD 提言に記載の定義を主として記載している。

1) 自然資本

組み合わせにより人に対する便益をもたらす植物、動物、空気、水、土壌、鉱物等の再生可能・非再生可能自然資源のストック²⁷。

2) 生物多様性

特に陸域、海洋、その他の水生生態系や、それらが属する生態学的複合体を含む、あらゆる発生源の生物間のばらつき。これには、種内、種間、生態系の多様性が含まれる²⁷。

3) 生態系（自然生態系）

人間による大きなインパクトがない場合にある地域に存在する、または存在するであろう生態系と（種の構成、構造、生態学的機能等の点で）実質的に類似する生態系。これには、自然の種の構成、構造、生態学的機能の多くが存在する、人間が管理する生態系も含まれる²⁷。

4) 生態系サービス

経済活動やその他の人間活動に利用される便益に対する生態系の寄与²⁷。

5) （自然に対する）依存

依存は環境資産や生態系サービスの中で、個人や組織が機能するために依存する側面である。例えば、ある企業のビジネスモデルが、水流と水質の調整、火災や洪水等のハザードの調整、経済に直接サービスを供給する花粉媒介者に適した生息地の供給、および炭素隔離、といった生態系サービスに依存する場合がある²⁷。

6) （自然に対する）インパクト

インパクトとは自然の状態（質または量）の変化であり、その結果、社会的・経済的機能を提供する自然の能力が変化する場合がある。インパクトはプラスにもマイナスにもなりうる。これは組織または他者の行為の結果であり、直接的、間接的、累積的のいずれでもありうる。単一のインパクト要因が複数のインパクトと関連する場合がある²⁷。

²⁷ TNFD 提言（2023）を基に記載

7) 昆明・モンリオール生物多様性枠組

2022年12月に採択された、新たな生物多様性に関する世界目標。



図表 4-1 昆明・モンリオール生物多様性枠組の構造

出所) 環境省、[生物多様性 昆明・モンリオール生物多様性枠組](#)

8) ENCORE で使用されている用語

以下は、本プログラムにて仮訳・要約したものであるため、詳細は ENCORE ホームページを参照。

図表 4-2 生態系サービスの分類

分類	概要
供給サービス	
バイオマス供給	食品や繊維の生産、飼料、エネルギー等のさまざまな用途のために収穫される栽培植物。家畜の成長への投入物である放牧に関するバイオマス。家畜および畜産物(肉、牛乳、卵、羊毛、皮革等)を育てたもの。さまざまな用途で収穫される水産養殖施設の動植物(魚、貝、海藻等)。耕作(プランテーション)と未耕作の両方の生産における樹木およびその他の木質バイオマスで、木材生産やエネルギー等のさまざまな用途で収穫される。さまざまな用途のために天然で捕獲される魚やその他の水生バイオマス。野生動物、植物、その他のバイオマスは、野生で捕獲され、さまざまな用途

分類	概要
	で収穫される。
遺伝子試料	すべての生物相(種子、胞子または配偶子の生産を含む)からの生態系の寄与。例えば(i)新しい動植物品種の開発、(ii)遺伝子合成、(iii)遺伝子試料を直接使用する製品開発。
水の供給	家庭用を含む様々な用途の利用者に適切な品質の水を供給するために、流量調整、浄水、その他の生態系サービスの複合的な生態系の寄与。
動物由来のエネルギー	牛、馬、ロバ、ヤギ、ゾウを含む家畜種または商業種によって提供される肉体労働。これらは、輓用動物、荷役動物、乗用動物に分類される。
調整・維持サービス	
地球規模の気候調整	生態系における炭素やその他の GHG(例えばメタン)の蓄積・貯留と、生態系が大気から炭素を除去(隔離)する能力を通じて、地球規模の気候に影響を及ぼす大気や海洋の化学組成の調整に対する生態系の寄与。
降雨パターンの調整	亜大陸規模での蒸発散による降雨パターンの維持における植生、特に森林の生態系の寄与。森林やその他の植物は、水分を大気中に再循環させ、そこで降雨を発生させることができる。大陸内陸部の降雨はこのリサイクルに完全に依存している。
地域気候調整	人々の生活条件を改善し、経済的生産を支える植生の存在を通じた、周辺大気条件(ミクロおよび中規模気候を含む)の調整に対する生態系の寄与。例としては、都市の樹木によってもたらされる蒸発冷却(「緑地」)、都市の水域の役割(「ブルーインフラ」)、人間や家畜に日陰を提供する樹木の寄与等。
空気のろ過	生態系の構成要素、特に植物による汚染物質の沈着、吸収、固定、貯蔵を通じた大気汚染物質のろ過に対する生態系の寄与。汚染物質の有害な影響を緩和する。
土壌と質の調整	有機物質・無機物質の分解、土壌の肥沃度と特性に対する生態系の寄与であり、例えばバイオマス生産への投入のためのものである。
土壌および土砂の保持	土壌(および堆積物)の損失を減らし、環境の利用を支援する生態系の寄与、特に植生の安定化効果である(例えば、農業活動、水供給)。
固形廃棄物の浄化	微生物、藻類、植物および動物の有害な影響を緩和する作用を通じて、有機物質または無機物質の変換に対する生態系の寄与。
水の浄化	栄養塩やその他の汚染物質を生態系の構成要素が分解・除去することで、地表水や地下水の化学的状態を回復・維持し、汚染物質が人間の利用や健康に及ぼす有害な影響を緩和する生態系の寄与。
洪水の軽減	沿岸保護サービスは、海岸を保護し、地域社会への高潮や暴風雨の影響を緩和するために、サンゴ礁、砂州、砂丘、海岸沿いのマングローブ生態系等、海域の線形要素が生態系に寄与すること。 河川の洪水軽減サービスは、高い水位に対する構造と物理的障壁を提供し、地域社会への洪水の影響を緩和する。洪水防御の便益を提供する上で、ピークフロー緩和サービスとともに提供される。
暴風雨の軽減	地域社会に対する風、砂、その他の暴風雨(水関連事象を除く)の影響を緩和する上での、線形要素を含む植生の生態系の寄与。
騒音の抑制	騒音が人々に与える影響を軽減し、その有害またはストレスの影響を緩和する生態系の寄与。
受粉	野生の受粉者による作物の繁殖への生態系の寄与。経済単位が利用または享受する他の種の存在量や多様性を維持、増加させる。
生物学的コントロール	害虫駆除サービスは、バイオマス生産プロセスやその他の経済活動、人間活動に対する病害虫の影響を防止または低減する可能性のある種の発生率の低減に対する生態系の寄与。 疫病管理サービスは、人間の健康に対する種の影響を防止または低減する可能性のある種の発生率の低減に対する生態系の寄与。
苗床の個体数および	生息地(例えば、苗床や移動)の維持または自然の遺伝子プールの保護を通じて、経済単位が最

分類	概要
生息地の維持	最終的に利用または享受する種の個体群を維持するために必要な生態系の寄与。
大気および生態系による希釈	淡水と塩水の両方の水と大気は、人間の活動によって生成されるガス、液体および固形廃棄物を希釈する可能性がある。
感覚的影響の調整 (騒音以外)	植物は、光害やその他の感覚的影響を軽減するために使用される主要な(自然の)障壁であり、人間の健康や環境に与える影響を制限している。
文化的サービス	
レクリエーション関連サービス	生態系の生物物理学的特性と質を通じた生態系の寄与。人々が環境と直接、その場で、物理的および経験的に相互作用を通じて環境を利用し、楽しむことを可能にする。これには、ローカルとローカル以外(すなわち、観光客を含む訪問者)の両方に対するサービスが含まれる。レクリエーションのための釣り及び狩猟を行う者に対しても、レクリエーション関連のサービスを提供することができる。
視覚的アメニティサービス	特に生態系の生物物理学的特性と質を通じて、特に視覚的な感覚的便益を提供する、地域の生活条件に対する生態系の寄与。レクリエーション関連サービスや騒音の抑制サービス等の他の生態系サービスと組み合わせて、快適性の価値を支えている。
教育、科学、研究サービス	特に生態系の生物物理学的特性及び質を通じた生態系の寄与。人々が環境との知的相互作用を通じて環境を利用することを可能にする。
精神的、芸術的、象徴的サービス	特に生態系の生物物理学的特性と質を通じた生態系への寄与。文化的、歴史的、美的、神聖または宗教的な重要性のために人々によって認識されている。これらのサービスは、人々の文化的アイデンティティを支え、様々な芸術的メディアを通じて自らを表現するよう人々を鼓舞する可能性がある。

出所) [ENCORE](#) を基に仮約、作成

図表 4-3 インパクトの分類

分類	概要
攪乱(騒音、光等)	生物に害を及ぼす可能性のある騒音や光害を発生させる。測定基準の例には、衝突部位における騒音のデシベルと持続時間、光のルーメンと持続時間が含まれる。
淡水利用域	淡水域を利用する。指標の例には、水の浄化、魚の産卵等の生態系サービスを提供するために必要な湿地、池、湖、小川、河川または泥炭地の面積、橋、ダム、洪水防止等の河川や湖を利用するために必要なインフラの面積等が含まれる。影響には、水文学的変化、淡水の地形学、河川過程が含まれる。
GHG 排出	GHG を排出する。例えば、二酸化炭素(CO ₂)、メタン(CH ₄)、亜酸化窒素(N ₂ O)、六フッ化硫黄(SF ₆)、ハイドロフルオロカーボン(HFCs)、パーフルオロカーボン(PFCs)等の排出量が含まれる。
海底利用域	海底地域が使用される。指標の例には、種類別の養殖面積、種類別の海底採掘面積等が含まれる。影響には、水文学的変化、淡水地形学、河川過程が含まれる。
GHG 以外の大気汚染物質の排出	非 GHG 大気汚染物質を排出する。例としては、微小粒子状物質(PM _{2.5}) 及び粗粒子状物質(PM ₁₀)の体積、揮発性有機化合物(VOC)、一窒素酸化物(一般に NO _x と呼ばれる NO および NO ₂)、二酸化硫黄(SO ₂)、一酸化炭素 (CO)等が挙げられる。
生物資源の採取	魚や木材を含む生物資源を抽出する。指標の例には、野生で捕獲された魚の種類別の量、野生で捕獲された哺乳類の種類別の数、木材の種類別の量等が含まれる。
非生物資源の採取	非生物資源を抽出する。例えば、抽出された鉱物の量を含む。
水・土壌への有毒汚染物質の排出	生物や環境に直接害を及ぼす可能性のある有毒汚染物質を排出する。例としては、有害物質(重金属や化学物質等)の受け入れ水域への排出量が挙げられる。
水・土壌への富栄養化物質の排出	富栄養化につながる栄養汚染物質を排出する。測定基準の例には、栄養塩を受ける水域への排出量(例えば硝酸塩やリン酸塩)が含まれる。
固形廃棄物の発生と放出	固形廃棄物が発生し、排出される。測定基準の例には、分類別(すなわち、非危険性、危険性、放射性)、特定の材料成分別(鉛、プラスチック等)、または処分方法別(埋立、焼却、リサイクル、専門的処理等)の廃棄物の量が含まれる。
土地利用域	土地面積を使用する。指標の例としては、種類別の農業面積、種類別の森林プランテーション面積、種類別の露天掘り鉱山面積等がある。
水使用量	水が使われる。測定基準の例としては、地下水消費量、地表水消費量等がある。
外来種の侵入	侵略的外来種を活動地域に直接導入する。

出所) [ENCORE](#) を基に仮約、作成



環境省

5. 事例集

TNFD提言に沿った自然関連情報分析ガイドンス（金融機関向け） -2024年度版-

事例掲載行（五十音順）

- 滋賀銀行
- 八十二銀行
- 北洋銀行



環境省

事例集の構成

項目	概要
1. 基本情報	基本情報、所在する地域の特徴及び自然資本に関する取組や方針等、事例掲載行の背景情報を掲載。
2. 取組成果	下記の4つの分析ステップについてそれぞれ掲載。
（1）ポートフォリオにおける自然との関わりの分析	各セクターにおける自然への依存・インパクトのヒートマップ、融資残高割合×依存またはインパクトの散布図、インパクト×依存のバブル図、選定した優先セクターとその理由等、ポートフォリオにおける自然との関わりの分析にて実施した内容を掲載。ガイドンス2章1節に該当。
（2）優先セクターにおける自然との関わりの分析	優先セクターのバリューチェーンにおける依存およびインパクトのヒートマップ、優先セクターにおけるバリューチェーンで重要な産業サブグループの整理等、優先セクターにおける自然との関わりの分析にて実施した内容を掲載。ガイドンス2章2節に該当。
（3）融資先拠点における自然との関わりの分析	要注意地域との接点の確認において使用したツール、確認の目的、確認結果等、融資先拠点における自然との関わりの分析にて実施した内容を掲載。ガイドンス2章3節に該当。
（4）優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理	優先セクターにおけるリスク・機会、その事例、財務的な波及経路、関連する自行や行政の取組等、優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理にて実施した内容を掲載。ガイドンス2章4節に該当。
3. 今後の課題・展望等	本プログラムを通じて得た知見・気づき、課題、分析結果の活用に関して掲載。

※該当なまたは非公開の項目については、本事例集に掲載していない。

滋賀銀行

滋賀銀行 1. 基本情報



■ 基本情報 (令和7年3月4日現在)

本店所在地	滋賀県大津市浜町1番38号
資本金	330億円
預金	5兆8,195億円 (譲渡性預金含む) (2024年9月30日現在)
貸出金	4兆5,040億円 (2024年9月30日現在)
従業員数	1,928人 (2024年9月30日現在)
店舗数	133か店 (うち代理店33か店)

■ 所在する地域の特徴

滋賀県は、関西圏と東海圏の中間に位置する交通の要衝、かつ琵琶湖を中心とした豊かな自然や歴史的な名所・文化遺産が豊富であるなど、高いポテンシャルを有している。
これらを生かし、地域とともに人口減少や脱炭素社会への移行などの社会的課題の解決に取り組み、地域のサステナビリティを高めていく必要がある。

■ 自然資本に関する取組や方針

- 2005年に「しがぎん琵琶湖原則」を策定し、土壌汚染のある土地の担保不取得の方針公表や、生物多様性保全を目的とした商品・サービスの開発を継続。
- 2023年に制定した「サステナブルな社会の実現に向けた投融資方針」では、ラムサール条約やワシントン条約に反する事業をセクター横断の投融資禁止対象とし、案件をチェック。
- 2024年4月にスタートした第8次中期経営計画では「生物多様性」「琵琶湖の水質保全」をマテリアリティとして特定し、基本戦略や価値創造ストーリーに反映。

第8次中期経営計画の達成指標と社会へのインパクト

出所) <https://www.shigagin.com/pdf/8thMMP.pdf>
(閲覧日: 2024年6月27日)



滋賀銀行 2. 取組成果 (2) 優先セクターにおける自然との関わり分析

■ バリューチェーンにおけるインパクトの確認

- ◆ 自らの食品・飲料セクターのバリューチェーンを整理し、食品・飲料セクターにおけるインパクトを確認。
- ◆ 農産物・サービスのインパクトが大きく、その他のサブセクターのインパクトは中程度。

凡例	インパクト(プレッシャー)													
	擾乱(騒音、光など)	淡水利用域	GHGの排出	海底利用域	GHG以外の大気汚染物質の排出	生物資源の採取	非生物資源の採取	水・土壌への有毒汚染物質の排出	水・土壌への富栄養化物質の排出	固形廃棄物の発生と放出	土地利用域	水使用量	外来種の侵入	
30202030:包装食品・肉	M	N/A	L	N/A	L	N/A	N/A	M	M	M	L	M	ND	
30201010:醸造	M	N/A	L	N/A	L	N/A	N/A	VL	M	M	L	M	ND	
30101020:食品流通	L	N/A	M	N/A	L	N/A	N/A	L	N/A	VL	L	M	ND	
25301040:レストラン	L	L	L	N/A	L	N/A	N/A	L	L	M	L	L	N/A	
30202043:農産物・サービス	M	H	M	N/A	H	ND	N/A	H	H	H	H	VH	M	
30201020:蒸留酒・ワイン	M	N/A	L	N/A	L	N/A	N/A	VL	M	M	L	M	ND	
30201031:清涼飲料・ノンアルコール飲料	M	N/A	L	N/A	L	N/A	N/A	M	H	M	L	M	ND	
30101030:食品小売	VL	N/A	M	N/A	M	N/A	N/A	VL	N/A	VL	L	M	ND	
25503031:大規模小売	VL	N/A	M	N/A	M	N/A	N/A	VL	N/A	VL	L	M	ND	
25301020:ホテル・リゾート・クルーズ船	L	L	L	N/A	VL	N/A	N/A	L	L	M	L	L	M	

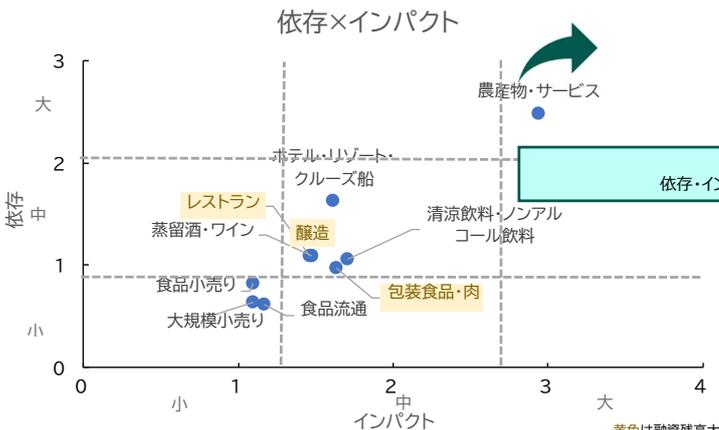
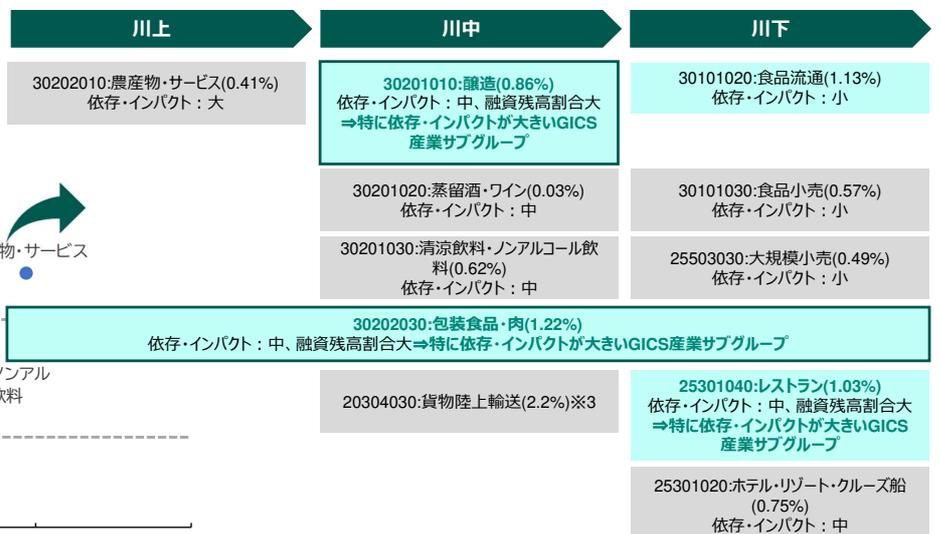
※業種は選定した優先セクターのGICS産業サブグループ、数値は業種番号

滋賀銀行 2. 取組成果 (2) 優先セクターにおける自然との関わり分析

■ 優先セクターのバリューチェーンの整理

- ◆ 優先セクターのバリューチェーンにおける自然との関わりを整理すると、醸造、包装食品・肉、レストランにおける融資残高割合が大きく、依存・インパクトが大きいため、この3つのサブセクターから企業を選定した。
- ◆ 包装食品・肉に該当する企業は川上から川下まで通じて事業を行っているなどの特徴があった。実際の企業をイメージしながらのバリューチェーン分析がポイントであった。

優先セクター：食品・飲料



※ 優先セクターにおける自然との関わり分析の結果を VH=5、H=4、M=3、L=2、VL=1として数値に換算。供給サービスを×1、調整・維持サービスを×0.75、文化的サービスを×0.5、インパクトを×1し合計し平均を取った数値を表にマッピング。

※1 緑枠は、優先セクターに含まれるGICS産業サブグループである。

※2 水色ハッチは融資残高割合が0.8%以上のサブセクターである。

※3 貨物陸上輸送の融資残高割合は2.2%と高いが、食品・飲料セクターにかかる輸送以外を担っていることや、運輸セクターにおいて分析されるべきものと理解することから、本バリューチェーン分析の対象から除外した。

滋賀銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりの分析

■ 要注意地域との接点の確認

- ◆ 株式会社バイオームが収集している生物種データとオープンデータを組み合わせて、滋賀県内の自然資本について分析を行った。
- ◆ 具体的には、市町村別、個社別、事業拠点別に自然関連の依存・インパクトを加味したスコアを算出しており、その目的と分析の範囲は以下の通り。分析にあたっては、正規化等の手段を用いて作成した地理的な自然資本スコア、セクターに関するENCOREスコア、およびそれらを統合した統合スコアを作成した。

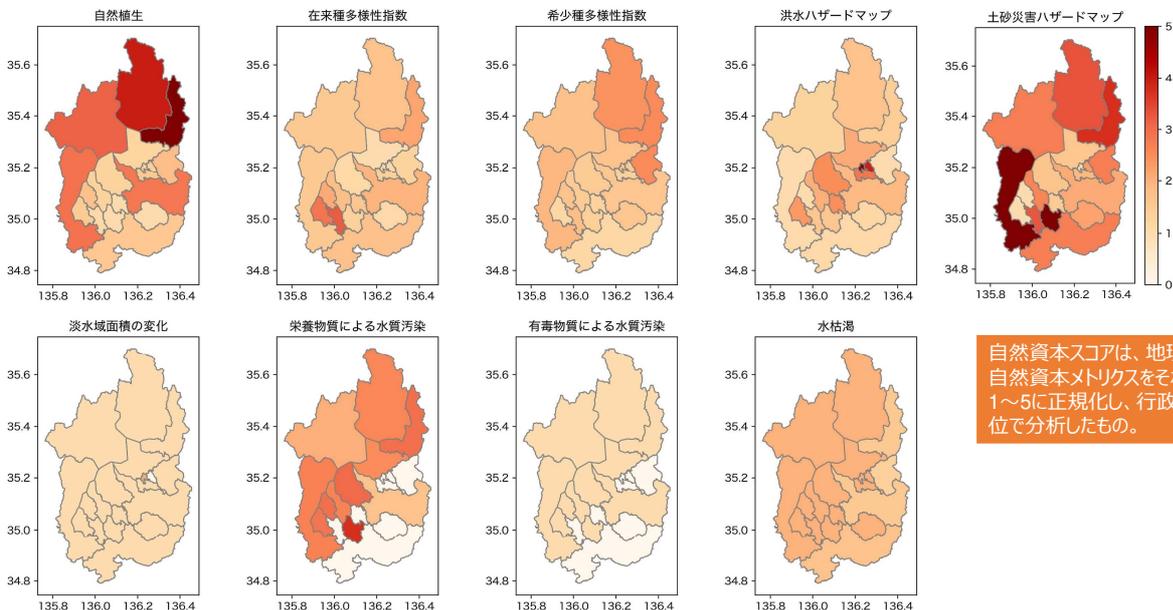
	目的	分析範囲	分析範囲イメージ ※赤:分析範囲
市町村別分析	滋賀県全体の自然資本のポテンシャルを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 滋賀県を対象 ✓ 当行の融資先企業の評価を、市町村別に平均化 ✓ 融資先数や融資残高割合は加味しない 	市町村単位での分析
個社別分析	当行の融資先において、ポートフォリオ全体の整理や重要な企業を特定する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 当行の融資先企業を対象 ✓ 融資拠点別に評価 	企業A 企業ごとの分析
事業拠点別分析	具体的な当行の融資先企業を想定し、具体的な対応策イメージを理解する。	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 当行で選定の5社48拠点が対象 ✓ 企業拠点別に評価 	企業A 企業内の拠点ごとの分析

10

滋賀銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりの分析

■ 要注意地域との接点の確認

- ◆ 市町村別分析の結果、「自然資本スコア」は、生物多様性地域戦略で言及の伊吹山が位置する湖北で自然植生、希少種の多様性のスコアが高かった。水関係では、栄養物質による水質汚染で比較的高いスコアとなっている。土砂災害では大津市、湖南市で特に高いスコアとなっている。

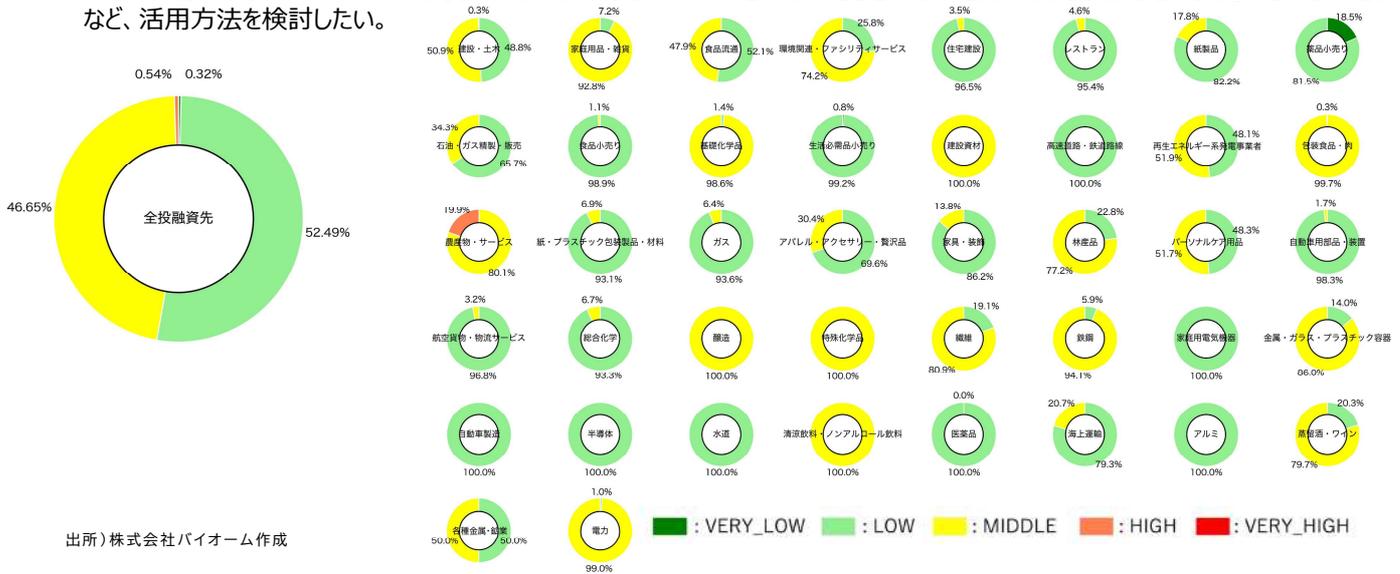


自然資本スコアは、地理的な自然資本メトリクスをそれぞれ1～5に正規化し、行政区単位で分析したもの。

滋賀銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりの分析

■ 要注意地域との接点の確認

- ◆ 個社別分析の結果、「食品セクター」に該当するサブセクターの「統合スコア」が高く、本プログラムにおけるポートフォリオにおける自然との関わりの分析と同様の傾向が確認できた。特に「農産物・サービス」「包装食品・肉」の「統合スコア」が高い傾向。より詳細に確認すると、栄養物質や有毒物質の排出が他と比較して高い傾向が見られた。
- ◆ 事業拠点別分析では、「包装食品・肉」より選定した5社48拠点について分析した。いずれにおいても、水質浄化への依存が大きい傾向が見られた。また、自然環境豊かな立地においては、レクリエーション・景観についての依存が存在することを加味したい。インパクトは栄養物質による汚染や固形廃棄物の放出スコアが高い傾向が見られた。
- ◆ **セクター毎の一般的傾向を分析しているとの前提に立つことが、分析結果の利用、開示に必要と考える。事業者の事業内容・取組を勘案すれば、個社別分析、事業拠点別分析の傾向は実際には当てはまらない場合がある。**したがって、エンゲージメント等への活用においては、「傾向があります」といった文脈ではなく、「傾向との分析をもとに指摘を受けることが想定されます」などの表現とするなど、活用方法を検討したい。



滋賀銀行 2. 取組成果 (4) 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理

■ リスク・機会の分析

- ◆ 優先セクターにおけるリスク・機会、その事例、財務的な波及経路、関連する当行や行政の取組を整理した。
- ◆ リスク・機会ともに事業上の売上や操業を通じて影響を受けることが整理された。包装食品・肉、醸造、レストランに該当する具体的な事業者を据えて分析を行ったことから、上流では農産物・畜産物、取水、中流では包装原料や調達物、下流では廃棄物や排水を通じて、全般にリスク・機会に通じている。**滋賀県の対応は自治体であり全般にわたっているが、琵琶湖を中心とした水を取り巻く施策がなされている。当行における取組も同様に水に深く関わるものとなっている。**これらに従い、水を中心とするリスク・機会を優先セクターとの関連が大きいものと選定した。
- ◆ リスクや機会の分析のベースはあくまでセクターの傾向を示すものであることから、実態との乖離が想定される。また、リスクがあると示されることがすなわち、対応が必要であるとの結論にはならないことにも注意が必要と感じている。**地域における対応は事業者が実施しており、本分析には加味されていないからである。**

カテゴリ		食品セクターにおけるリスク・機会の例	当行優先セクターとの関連の大きさ ◎:より関わりが大きい ○:関わりが中程度	関連する当行や県での取組
物理的リスク	急性リスク	洪水等自然災害による設備の故障や事業停止リスクの増加	○	滋賀県の河川整備に関する基本方針を定めた「滋賀県の河川整備方針」を策定
	急性リスク	農産物の不安定性による生産・調達コストの増加	○	-
	慢性リスク	取水水質の悪化リスク	◎	「第8期琵琶湖に係る湖沼水質保全計画」を策定
機会	生態系の保護、復元、利用	安定した事業環境の維持と水供給生態系サービスの改善の鍵となる、生物多様性の高い地域の保全と回復のための取組に投資する	◎	滋賀県水環境技術等開発支援補助金の募集。補助対象事業に「水環境および水環境に係る生態系サービスならびに地域資源の保全または活用に関する技術および手法の開発」を含む 滋賀銀行: ヨシ苗植え、ヨシ刈りボランティア 外来魚駆除・釣りボランティア 二ゴブナ放流
	生態系の保護、復元、利用	持続可能な水利用を支援するために、流域の保護と水の補充活動に取り組む	◎	-

*「当行優先セクターとの関連の大きさ」の項目について、「○」のリスクは多岐にわたるため、「◎」のリスクのみに限定して記載している。

滋賀銀行 3. 今後の課題・展望等

■ 総括

<p>知見・気づき</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 【全体】分析の各段階の結果は、地域の特性が織り込まれているデータと、織り込まれていないデータの双方からなっていることを理解しなければならない。 ● 【全体】特にセクター別の自然への依存・インパクトに関しては、いわばGHG算定でいうところの推計に近いものと理解している。 ● 【融資先拠点関連】滋賀県は琵琶湖を囲む県でありKBAのような指標は同一水準となってしまうことから使いづらいものがある。
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 【ポートフォリオ関連・優先セクター】優先して分析すべきセクターの特定やデータに基づく依存・インパクトの分析自体の流れは理解したものの、地域に存在する詳細なデータを入手した場合の評価に反映する方法が不足すると認識している。 ● 【全体】当行の顧客の自然資本に関する実際の取組状況を統合したものが、当行ポートフォリオの分析結果と考える。しかしながら、実際の分析はセクターごとの特徴に基づく分析結果に留まる。このギャップに関する考察を行うとともに、分析結果が何を意味しているのかを検討することが課題と認識している。
<p>分析結果の活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 経営層には、まずは自然資本が滋賀県においてどのように分析されるのかという観点から対話を実施したい。 ● 今回具体的に想定した顧客に対して可能であれば、分析結果とともに対話を実施したい。その際、注意が必要と考えているのは、顧客の実態を評価したものではないということを丁寧に説明すること、それがどのような意味を持つのかについての考察が必要。

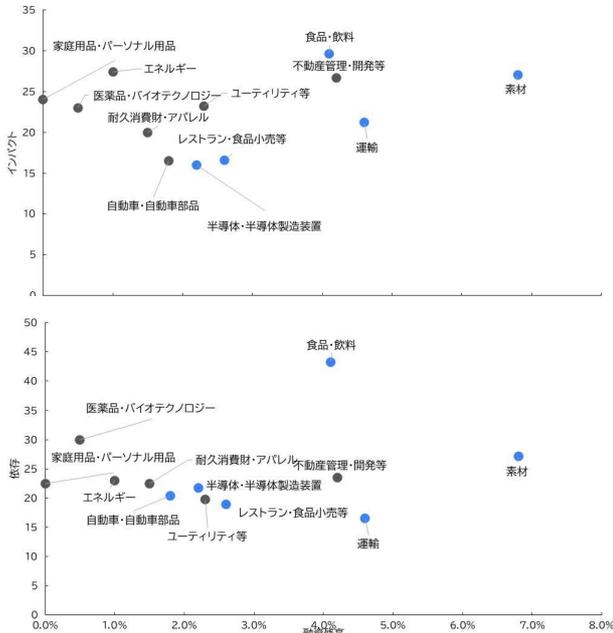
八十二銀行

八十二銀行 2. 取組成果 (1) ポートフォリオにおける自然との関わりへの分析

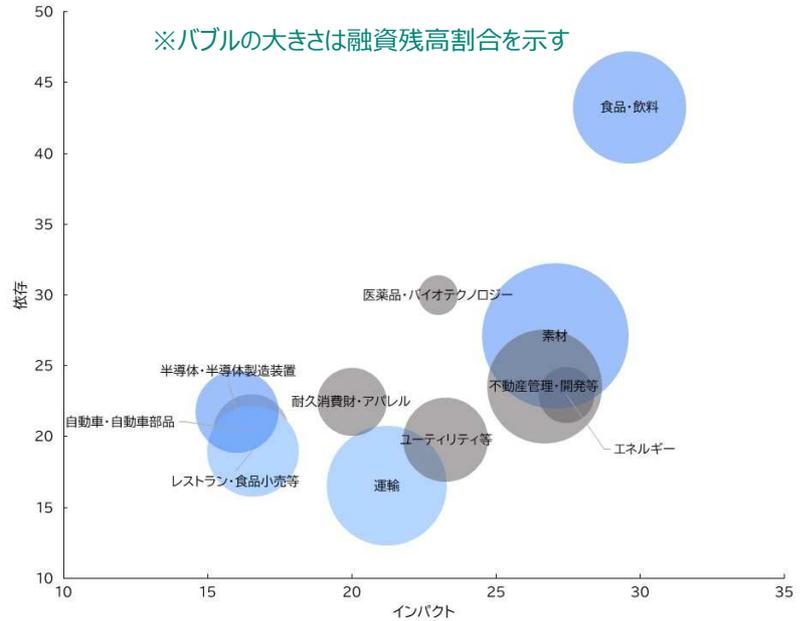
■ 融資残高割合と自然への依存・インパクト

- ◆ 融資残高割合は中程度だが、食品・飲料セクターの依存・インパクトが大きいことがわかる。
- ◆ 素材セクターは融資残高割合が大きい、依存・インパクトが中程度である。
- ◆ 総合的に評価した結果、食品・飲料セクターの重要性が確認できた。

融資残高割合×依存またはインパクト



インパクト×依存



※前頁の数値（本資料上では非公開）に供給サービスを×1、調整・維持サービスを×0.75、文化的サービスを×0.5、インパクトを×1として合計した数値を基にマッピング。
 ※水色は前頁を踏まえた重要セクターを示す。

八十二銀行 2. 取組成果 (1) ポートフォリオにおける自然との関わりへの分析

■ 優先セクターの決定

- ◆ 以下の観点より、**優先セクターとして「食品・飲料」を選定**。
- ◆ 融資残高割合では「食品・飲料」を上回るセクターもある中、国内外に通じるブランド価値を有するセクターであることに加え、エンゲージメントの観点から取引先とのリレーションを重視し優先セクターを選定した。その他、行政計画上の重要性からも当該セクターが地域にとって重要なセクターであることを確認。

優先セクター

食品・飲料

① 融資残高割合

- 融資残高割合が4.1%と、自然との関わりが潜在的に重要なセクターの中で4番目に大きい。

② 地域内の重要性

- 酒蔵数、ワイナリー数ともに全国2位。コンクールにおいても全国トップクラスの表彰数がある。
- 味噌の出荷額全国1位（シェア50%超）
- 農産物の出荷額全国1位多数あり。（レタス、きのこと類、セロリ等）

③ ステークホルダーとのリレーション

- 味噌製造業のシェア上位数社と取引があり、今後のエンゲージメントにつなげやすい。

④ 行政計画上の重要性

- 生物多様性地域戦略・地域創生総合戦略で農林業・食品産業を言及。

自然資本への依存・インパクト

- 水の供給・調整や土壌および堆積物の保持への依存が大きい。有毒な土壌及び水質汚染物質の排出や攪乱（騒音、光等）、水使用量のインパクトが大きい。

八十二銀行 2. 取組成果 (2) 優先セクターにおける自然との関わり分析

■ バリューチェーンにおける依存の確認

- ◆ **農産物・サービス**ではバイオマス供給、土壌と土砂の保持、水の浄化、降雨パターンの調整で依存が大きい。
- ◆ **包装食品・肉**は、最も融資残高割合が高い。加えて、バイオマス供給、水の浄化、苗床の個体数および生息地の維持で自然資本への依存が大きい。
- ◆ **蒸留酒・ワイン**では遺伝子試料で自然への依存が大きくなっている。

凡例 VH H M L VL	依存の評価(生態系サービスを通して確認)																								
	供給サービス				調整・維持サービス														文化的サービス						
	バイオマス供給	遺伝子試料	水の供給	動物由来のエネルギー	地球規模の気候調整	水量の調整	感覚的影響の調整(騒音以外)	空気の流れ	土壌の質の調整	土壌と土砂の保持	固形廃棄物の浄化	水の浄化	暴風雨の軽減	洪水の軽減	受粉	苗床の個体数および生息地の維持	地域気候調整	生物学的コントロール	降雨パターンの調整	系による希釈	騒音の抑制	レクリエーション	視覚的美学	教育、科学、研究	精神的、芸術的、象徴的サービス
30202010:農産物・サービス	VH	H	H	M	M	H	VL	M	H	VH	M	VH	H	M	M	VL	M	M	VH	M	VL	NA	NA	VH	VH
30202030:包装食品・肉	VH	NA	H	M	VL	H	VL	VL	NA	L	M	VH	M	M	NA	VH	L	VL	L	L	NA	VH	NA	NA	NA
30201030:清涼飲料・ノンアルコール飲料	NA	ND	H	NA	VL	H	NA	VL	NA	L	M	H	M	M	NA	NA	L	VL	M	L	NA	ND	ND	ND	ND
30201020:蒸留酒・ワイン	NA	VH	H	NA	VL	H	NA	NA	NA	L	M	H	M	M	NA	NA	L	ND	NA	L	NA	NA	NA	NA	NA
30201010:醸造	NA	VH	H	NA	VL	H	NA	NA	NA	L	M	H	M	M	NA	NA	L	ND	NA	L	NA	NA	NA	ND	ND
20304030:貨物陸上輸送	NA	NA	VL	M	M	L	NA	VL	NA	L	ND	ND	M	M	NA	NA	L	ND	M	VL	VL	NA	VH	NA	NA
30101040:生活必需品小売り	ND	NA	L	NA	VL	M	NA	VL	NA	M	ND	ND	M	M	NA	NA	L	VL	VL	NA	NA	NA	NA	NA	NA
25301040:レストラン	NA	ND	M	NA	M	L	ND	VL	NA	L	ND	VH	L	VL	NA	NA	L	VL	VL	ND	ND	VH	VH	ND	VH
30101030:食品小売り	NA	NA	M	NA	VL	H	VL	VL	NA	M	ND	ND	H	VH	NA	NA	L	VL	VL	NA	NA	VH	VH	NA	NA
25503030:大規模小売	ND	N/A	L	N/A	VL	M	N/A	VL	N/A	M	ND	ND	M	M	N/A	N/A	L	VL	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

※業種は選定した優先セクターのGICS産業サブグループ、数値は業種番号

八十二銀行 2. 取組成果 (2) 優先セクターにおける自然との関わり分析

■ バリューチェーンにおけるインパクトの確認

- ◆ **包装食品・肉**は最も融資残高割合が高い。加えて、水・土壌への富栄養化物質の排出のインパクトが大きい。
- ◆ **農産物・サービス**は全般的にインパクトが大きくなっている。
- ◆ **清涼飲料・ノンアルコール飲料**については、水・土壌への富栄養化物質の排出へのインパクトが比較的大きくなっている。

凡例 VH H M L VL	プレッシャー(インパクト)															
	攪乱(騒音、光など)	淡水利用域	GHGの排出	海底利用域	大気汚染物質の排出	CO2以外の温室効果ガス	生物資源の採取	非生物資源の採取	水質汚染物質の排出	水・土壌への富栄養化物質の排出	水・土壌への富栄養化物質の排出	発生と放出	固形廃棄物の発生と放出	土地利用域	水使用量	外来種の侵入
	30202010:農産物・サービス	M	H	H	H	H	VH	NA	H	H	H	H	H	H	H	H
30202030:包装食品・肉	M	VL	L	NA	L	M	NA	M	VH	M	L	M	L	M	M	
30201030:清涼飲料・ノンアルコール飲料	M	NA	L	NA	L	NA	NA	M	H	M	L	M	L	M	ND	
30201020:蒸留酒・ワイン	M	NA	L	NA	L	NA	NA	VL	M	M	L	M	L	M	ND	
30201010:醸造	M	NA	L	NA	L	NA	NA	VL	M	M	L	M	L	M	ND	
20304030:貨物陸上輸送	M	NA	M	NA	L	NA	NA	L	M	VL	M	L	L	L	L	
30101040:生活必需品小売り	VL	NA	M	NA	M	NA	NA	VL	NA	VL	L	M	L	M	ND	
25301040:レストラン	L	L	L	NA	L	NA	NA	L	L	M	L	L	L	L	NA	
30101030:食品小売り	VL	NA	M	NA	M	NA	NA	VL	NA	VL	L	M	L	M	ND	
25503030:大規模小売	VL	NA	M	NA	M	N/A	N/A	VL	N/A	VL	L	M	L	M	ND	

※業種は選定した優先セクターのGICS産業サブグループ、数値は業種番号

八十二銀行 2. 取組成果 (2) 優先セクターにおける自然との関わり分析

■ 優先セクターのバリューチェーンの整理

- ◆ 優先セクター内の**包装食品・肉、農産物・サービス、清涼飲料・ノンアルコール飲料、蒸留酒・ワイン**における融資残高割合が大きく、依存・インパクトが大きいため、これらのサブセクターから要注意地域との接点を確認する企業を選定した。
- ◆ バリューチェーン分析の結果を踏まえた依存・インパクトの大小の評価にあたり、客観性を担保する手法を検討し用いた。
- ◆ 依存・インパクトの大きいサブセクターから分析対象セクター・企業を選定するにあたっては、優先セクターの選定と同様、エンゲージメントの観点から取引先とのリレーションを考慮した。

川上	川中	川下
30202010 : 農産物・サービス (0.8%) 依存・インパクト大 —特に依存・インパクトが大きいGICSサブグループ	30202030:包装食品・肉(2.3%) 依存・インパクト大 —特に依存・インパクトが大きいGICSサブグループ	30101040 : 生活必需品小売り(1.3%) 依存・インパクト小
	30201030:清涼飲料・ノンアルコール飲料 (0.5%) 依存・インパクト大	25301040:レストラン(0.7%) 依存・インパクト小
	30201020:蒸留酒・ワイン(0.4%) 依存・インパクト大 —特に依存・インパクトが大きいGICSサブグループ	30101030:食品小売り(0.3%) 依存・インパクト小
	30201010:醸造(0.2%) 依存・インパクト大	25503030:大規模小売り(0.2%) 依存・インパクト小
	20304030:貨物陸上輸送(0.8%) 依存・インパクト小	

※1 緑枠は、優先セクターに含まれるGICS産業サブグループ。水色ボックスは融資残高割合の大きいGICS産業サブグループで、灰色は融資残高割合の低いセクター。閾値は0.3%。

※2 八十二銀行の業種分類上、GICSサブセクター「食品流通」に該当する融資残高割合を算出することが困難であり、0.0%とした。

※3 以下のGICSサブセクターについては、食品・飲料のバリューチェーン上に存在すると思われるが、融資残高割合がゼロであることから、整理表からは省くこととした。

15101030 : 肥料・農薬 (0.0%)、30203010 : タバコ (0.0%)、30101020 : 食品流通 (0.0%)

※4 日本酒醸造は、GICS分類の定義上、サブセクター「醸造」ではなく、「蒸留酒・ワイン」に含まれることに留意。

八十二銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わり分析

■ 要注意地域との接点の確認

- ◆ 要注意地域は、物理的水リスクが高い地域としており、接点確認の目的と分析方法は以下の通り。
- ◆ また、株式会社バイオームのツールを用いて、市町村別に10つの自然資本スコアを算出した。

企業の拠点	合計：15社24拠点 農産物・サービス：1社7拠点、包装食品・肉：5社6拠点、蒸留酒・ワイン：9社11拠点
要注意地域と使用ツール	④物理的水リスクが高い地域：Aqueduct Water Risk Atlas、重ねるハザードマップ
確認の目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 長野県はきのこと類出荷額全国1位、味噌出荷額全国1位、酒蔵数・ワイナリー数ともに全国2位である。長野県総合5か年計画では、農林業・食品産業が重視されており、行政計画上も重要なセクターとなっている。 ● 食品・飲料セクターは水の供給の依存が大きく、水量の調整、水の浄化等の調整サービスへの依存や水使用量のインパクトも中程度ある。農産物・サービスセクターは水使用量のインパクトが大きく、要注意地域との隣接確認においては、水リスクがマテリアルといえる。気候変動やBCPの観点も踏まえ、水ストレスと水害・土砂災害のリスクを確認する。 ● 水質保全・水源涵養の取組に加え、森林保全の取組の重要性についても考察し得る。「八十二の森」として森林整備活動を実施していることから、森林保全の取組においても示唆を確認する。
株式会社バイオームのツールを用いた分析	生物種・水リスク関係を中心に複数指標を拠点別に算出する。 ※水リスクについては、Aqueduct・ハザードマップと指標の算出方法が異なる場合があり、定義・値を確認しながら、採用指標を議論する。

八十二銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりの分析

■ 要注意地域との接点の確認

- ◆ 洪水リスク（重ねるハザードマップ）が比較的高い拠点（洪水浸水想定規模が「3～5m以上」の拠点）が4つあり、信濃川本流と信濃川水系の河川の近隣に位置している。これらの拠点については洪水リスクを考慮した運用を行っているか、確認することが有用と考えられる。
- ◆ Aqueductによる分析では、沿岸部の富栄養化ポテンシャルが分析対象となった全ての拠点でExtremely highとなっており、物理的水リスクに関する定量評価は全体的にMedium-Highとなっている。このようなリスクに対して取引先が現状どのような対策を講じているのか把握することが必要。
- ◆ Aqueductは分析のメッシュが比較的大きいものの、重ねるハザードマップによる分析と組み合わせることで物理的水リスクについて拠点毎の特性を把握することができた。また、内陸部の拠点でも、沿岸部の富栄養化リスクを考慮する必要があるという新たな発見・示唆があった。

④物理的水リスクが高い地域

産業区分	企業名	拠点	事業内容	使用ツール	指標名	値	備考
包装食品・肉	A社	—	味噌醸造販売および加工食品製造販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	天竜川水系の〇〇川と〇〇川に挟まれた場所に位置し、同社の主要製造拠点であり、重要な拠点。洪水リスクは認められないが、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
	C社	—	味噌及び加工食品の製造販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	天竜川水系の〇〇川の沿岸に位置し、同社の製造拠点であり非常に重要な拠点。川の近くに位置しているものの洪水リスクは認められないが、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
	D社	—	味噌・果実酢・発酵調味料の製造販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	天竜川水系の〇〇川と〇〇川に挟まれた場所に位置し、同社の本社及び製造拠点であり非常に重要な拠点。洪水リスクは認められないが、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
	E社	—	味噌の製造・販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	同社の本社および製造拠点であり、非常に重要な拠点。沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。

八十二銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりの分析

■ 要注意地域との接点の確認

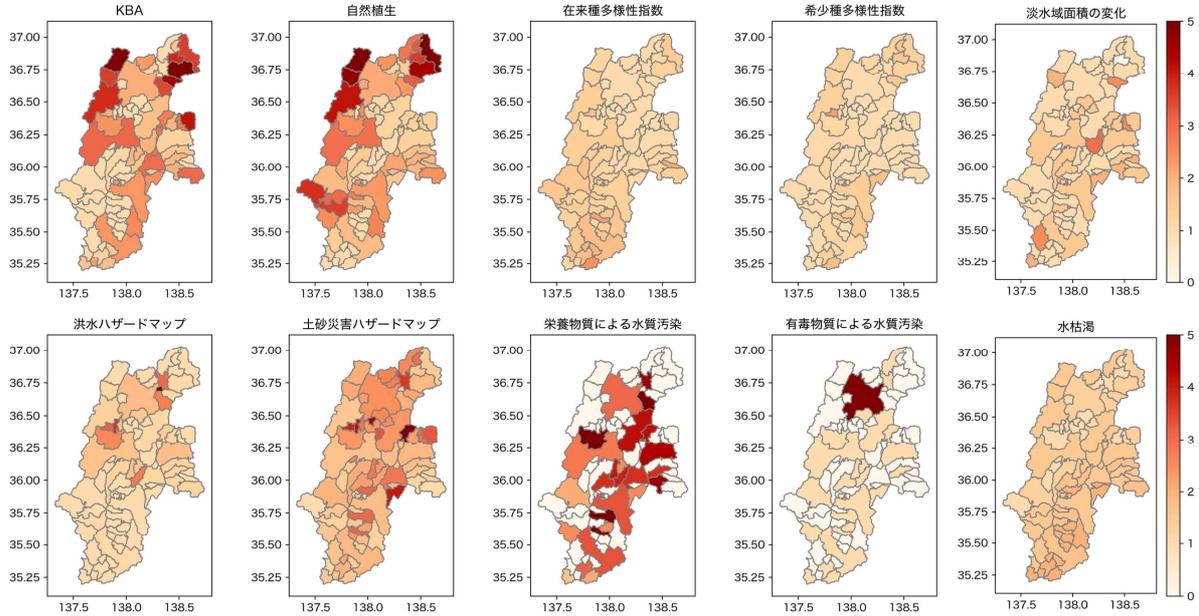
④物理的水リスクが高い地域

産業区分	企業名	拠点	事業内容	使用ツール	指標名	値	備考
農産物・サービス	F社	1	農産物生産・加工・販売	重ねるハザードマップ	浸水リスク	5～10m	信濃川水系の〇〇川から300m付近に位置し、洪水リスクがやや高い拠点。沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高いが、それ以外のリスクは比較的低い。
		2		重ねるハザードマップ	浸水リスク	3～5m	信濃川と〇〇川に挟まれた場所に位置し、洪水リスクがやや高い拠点。沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高いが、それ以外のリスクは比較的低い。
		3		重ねるハザードマップ	浸水リスク	10～20m	信濃川本流と信濃川水系の〇〇川に挟まれた、2019年の台風19号被害時に浸水したエリアに位置し、洪水リスクが高い。また、Aqueductの結果では沿岸部の富栄養化ポテンシャルは高いものの、それ以外のリスクは比較的低い。実際に浸水したエリアであり、洪水リスクを考慮した運用の有無の確認が必要。
蒸留酒・ワイン	H社	1	清酒製造・販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	天竜川水系の〇〇川から100m付近に位置し、同社の本社及び製造拠点であり非常に重要な拠点。洪水リスクは認められないが、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
		2		Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	富士川水系の〇〇川と〇〇川の間に位置し、同社の製造拠点であり重要な拠点。洪水リスクは認められないが、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
	K社	—	清酒、焼酎、果実酒、リキュール製造・販売	Aqueduct	Physical Risks Quantity (fmb)	High (3-4)	天竜川水系の〇〇川から100m付近に位置し、同社の本社及び製造拠点であり、非常に重要な拠点。洪水リスクが一定程度あり、水ストレスと沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高く、水という自然資本に対して影響を一定程度以上与えている。
	L社	—	清酒製造・販売	重ねるハザードマップ	浸水リスク	5.0m～10.0m	信濃川から500m付近に位置し、同社の本社及び製造拠点であり、非常に重要な拠点。洪水リスクがやや高く、沿岸部の富栄養化ポテンシャルが高いが、それ以外のリスクは比較的低い。

八十二銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりへの分析

■ 要注意地域との接点の確認

- ◆ 市町村別分析の結果、上信越高原国立公園、妙高戸隠連山国立公園、中部山岳国立公園、八ヶ岳中信国定公園等の県北部保全エリア、中央アルプス・御嶽山周辺で自然植生のスコアが高い。KBAのスコアも同様の傾向。長野市で有毒物質による水質汚染のスコアが高い。栄養物質による水質汚染が確認されている地域が、長野県全域に点在している。洪水ハザードマップにおける傾向は、前頁の結果と合致している。



出所) 株式会社バイオーム作成

八十二銀行 2. 取組成果 (4) 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理

■ リスク・機会の分析

- ◆ 優先セクターにおけるリスク・機会、その事例、財務的な波及経路、関連する当行や行政の取組を整理した。
- ◆ TNFDのセクター別ガイドンスに示されているリスク・機会に加え、セクター内のリーディングカンパニーの開示事例を参考にすることで、リスク・機会を網羅的に検証することができた。同セクターのリスク・機会が地域社会に与える影響の大小や、当行が地域・お客さまに提供し得るソリューション等を踏まえ、当行のリスク・機会を特定し、取組につなげたい。

カテゴリ	食品・飲料セクターにおけるリスク・機会の例	当行優先セクターとの関連の大きさ	関連する当行や県での取組
		◎：より関わりが大きい ○：関わりが中程度	
移行リスク	GHG排出削減目標に向けた取組の進捗に伴うコストの増加。 (例) 炭素税の導入や関連の認証制度の導入による原材料コスト増加。	○	【当行】 ・ 融資先の温室効果ガス排出量(scope3カテゴリ-15)算定促進目標を中期経営目標として掲げ、取組を推進。既に算定を実施しているお客さまに対しては削減ソリューションを提供。 ・ 移行リスクに関するシナリオ分析(炭素税を考慮)を実施し、お客さまの業績に与える影響を把握したうえで、エンゲージメントに活用。 【長野県】 長野県ゼロカーボン戦略を掲げ、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする決意を表明。ゼロカーボンの基盤となる“制度や仕組み”、県民による主体的な行動等を通じ、各種施策を推進。
	土地利用や森林伐採の制限に関する規制強化、認証取得の義務化などが進んだ場合の対策コスト、調達コストの上昇。規制要件がある市場での操業許可の喪失。	○	【長野県】 第五次長野県環境基本計画にて、生物多様性・自然環境の保全と利用を推進。(持続可能な農林業の推進、農地や草原、森林の適切な管理等)
	取水制限やGHG排出量、廃棄物管理等の規制厳格化による対応コストの増加。 包装に関する生産者責任規制の拡大などによる運用コスト/課税の増加。	◎	【当行】 ・ 融資先の温室効果ガス排出量(scope3カテゴリ-15)算定促進目標を中期経営目標として掲げ、取組を推進。既に算定を実施しているお客さまに対しては削減ソリューションを提供。 ・ 移行リスクに関するシナリオ分析(炭素税を考慮)を実施し、お客さまの業績に与える影響を把握したうえで、エンゲージメントに活用。 【長野県】 ・ 長野県ゼロカーボン戦略を掲げ、2050年までに二酸化炭素排出量を実質ゼロとする決意を表明。ゼロカーボンの基盤となる“制度や仕組み”、県民による主体的な行動等を通じ、各種施策を推進。 ・ 第五次長野県環境基本計画にて、水環境の保全を推進。(取水量の把握、水源地域の保全等) ・ 第五次長野県環境基本計画にて、循環型社会の形成を推進。(適正な産業廃棄物の管理、廃棄物の削減等)
	調達物の認証の義務化による対応コスト増加/調達コスト増加。	○	-

八十二銀行 2. 取組成果 (4) 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理

■ リスク・機会の分析

カテゴリ	食品・飲料セクターにおけるリスク・機会の例	当行優先セクターとの関連の大きさ		関連する当行や県での取組
		◎：より関わりが大きい	○：関わりが中程度	
移行リスク	市場リスク 消費者が、より環境負荷の低い製品や原料を使用を嗜好ようになることによる市場シェアの喪失。(例えば包装)	○		【長野県】第五次長野県環境基本計画にて、環境負荷の少ない原料への転換や「信州の環境にやさしい農産物認証(※)」への取組支援等の実施。 ※地域の一般的な栽培方法と比較して化学肥料および化学合成農薬を原則50%以上削減した方法で生産された農産物を県知事が認証する制度。
	技術リスク 自然に優しい技術革新の失敗と市場シェアの喪失。(技術革新の例：水の使用/再利用の削減、化学物質の使用、持続可能な包装、再生可能エネルギー)	○		-
	レピュテーションリスク 事業による地下水汚染、富栄養化、プラスチック汚染、森林減少、GHG排出などの基準を満たしていないことによる評判の低下、風評被害。	◎		【当行】 ・ 地域のお客さまのSDGsへの取組を支援するサービス「SDGs取組支援サービス」「サステナビリティ経営支援サービス」を展開。専用のチェックシートを用いて、診断結果をフィードバックするとともに、診断結果に基づき「SDGs宣言書」「経営方針書」の策定をサポートし、当行HPにて公表。 ・ お客さまの八十二「地方創生・SDGs応援私募債」等を活用した寄付実績やサステナブルファイナンス専用融資商品(サステナビリティ・リンク・ローン、ポジティブ・インパクト・ファイナンス)の利用状況を公表。 【長野県】 長野県SDGs推進企業情報サイトにて、各企業が環境を含む自社の取組を外部に発信する機会を提供。
物理的リスク	急性リスク 洪水等自然災害による設備の故障や事業停止リスクの増加。	◎		【当行】 物理的リスクに関するシナリオ分析を実施し、お客さまの事業停止に伴う業績悪化を把握。分析結果のエンゲージメントへの活用を検討。 【長野県】長野県流域治水推進計画にて、洪水被害や内水氾濫による浸水被害の軽減を推進。
	慢性リスク 農産物の不安定性による生産・調達コストの増加。	◎		【長野県】 ・ 第五次長野県環境基本計画にて、生物多様性・自然環境の保全と利用を推進。(持続可能な農林業の推進、農地や草原、森林の適切な管理等) ・ 第4期長野県食と農業農村振興計画にて、農村の強靱化を推進。(農業用ため池の地震・豪雨対策、農業用ため池や水田を活用した流域治水の推進 等)
	慢性リスク 農地の生産性の低下による農地及び農産物サプライヤーの移転に伴うコスト増加。	○		【長野県】 ・ 第五次長野県環境基本計画にて、生物多様性・自然環境の保全と利用を推進。(持続可能な農林業の推進、農地や草原、森林の適切な管理等) ・ 第4期長野県食と農業農村振興計画にて、持続可能な農業を推進するための技術の開発・普及を推進。(病害・気候変動に強い品種の改良、地球温暖化への適応技術の開発 等)
	慢性リスク 取水水質の悪化。	◎		-

28

八十二銀行 2. 取組成果 (4) 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理

■ リスク・機会の分析

カテゴリ	食品・飲料セクターにおけるリスク・機会の例	当行優先セクターとの関連の大きさ		関連する当行や県での取組
		◎：より関わりが大きい	○：関わりが中程度	
機会	市場 移行リスクへの対応によるESG評価の向上。	○		【当行】 SDGs 取組支援サービス、サステナビリティ経営支援サービスの提供により、移行リスクを含むサステナビリティ経営課題の抽出を支援し、関連するソリューションを提供。
	市場 自然に配慮した技術を持つ企業と連携し、新しい市場を開拓。	○		【当行】 お客さまのビジネスニーズに適した企業等(自然に配慮した技術を持つ企業を含む)とのマッチングをサポート。 【長野県】 長野県SDGs推進企業情報サイトにて、環境を含む自社の取組を外部に発信する機会を提供。
	評判資本 環境負荷の少ない企業としてのブランドの確立によるロイヤルカスタマーの獲得。	◎		【当行】 ・ 地域のお客さまのSDGsへの取組を支援するサービス「SDGs取組支援サービス」「サステナビリティ経営支援サービス」を展開。専用のチェックシートを用いて、診断結果をフィードバックするとともに、診断結果に基づき「SDGs宣言書」「経営方針書」の策定をサポートし、当行HPにて公表。 ・ お客さまの八十二「地方創生・SDGs応援私募債」等を活用した寄付実績やサステナブルファイナンス専用融資商品(サステナビリティ・リンク・ローン、ポジティブ・インパクト・ファイナンス)の利用状況を公表。 【長野県】 長野県SDGs推進企業情報サイトにて、各企業が環境を含む自社の取組を外部に発信する機会を提供。
	生態系の保護、復元、利用 安定した事業環境の維持と水供給生態系サービスの改善の鍵となる、生物多様性の高い地域の保全と回復のための取組への投資。	○		【長野県】 「人と生きものパートナーシップ推進事業」にて、活動継続に困っている県内の保全団体と、環境意識の高い企業、都市部自治体、大学等との仲介・マッチングを実施。
	生態系の保護、復元、利用 持続可能な水利用を支援するための、流域保護と水の補充活動への取組。	○		【長野県】 第五次長野県環境基本計画にて、水環境の保全を推進。(取水量の把握、水源地域の保全等)

29

八十二銀行 3. 今後の課題・展望等

■ 総括

<p>知見・気づき</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 【ポートフォリオ関連】融資残高割合に加え、実際に自然資本と関わる地域産業の特徴や金融機関を取り巻く地域情勢を反映することも重要である点。 ● 【優先セクター・融資先拠点関連】一つのツールでは拠点毎の特性が見えてこない場合も、複数のツールを活用することで特性が見えてくる点。 ● 【リスク・機会関連】優先セクター内のリーディングカンパニーの開示事例を参考にすることで、実際に当該セクターにてリスク・機会と認識している事項を整理できる点。
<p>課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 【ポートフォリオ関連】分析の前提となる、当行の業種分類とGICS産業サブグループとの紐付けにおいて、1対1で紐づけることができない業種があることや、様々な事業を行っている企業の業種をどの業種とするか等、分析の前提となる情報の整理が難しい点(整理するための労力も大きい)。 ● 【優先セクター・融資先拠点関連】要注意地域との接点を確認する際の5つの観点のうち、今回は「物理的水リスクが高い地域」のみの分析に留まっている点。 ● 【リスク・機会関連】優先セクターのリスク・機会を整理する際、当行優先セクターとの関連の大きさを観点としたが、最終的には主観による部分が大きく、定量的な整理が難しい点。
<p>分析結果の活用</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 自然資本保全にかかる本プログラムの結果を、気候変動等と組合せながら取引先と対話することで、自然資本への具体的な取組を促進させていきたい。

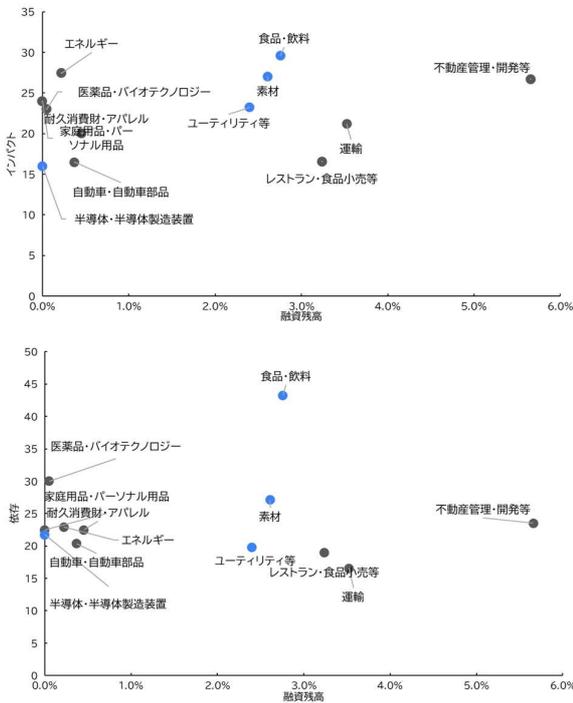
北洋銀行

北洋銀行 2. 取組成果 (1) ポートフォリオにおける自然との関わりの分析

■ 融資残高割合と自然への依存・インパクト

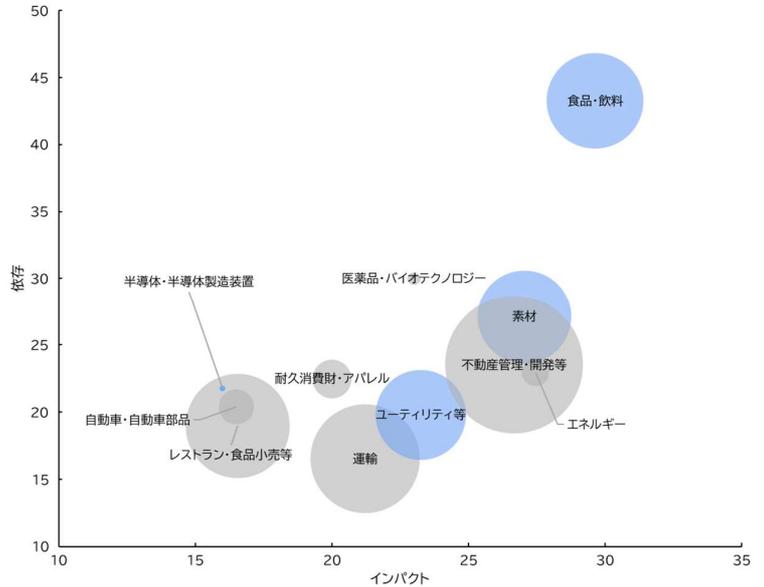
◆ 融資残高割合はいずれも中程度だが、**素材、食品・飲料、ユーティリティ等**セクターの**依存・インパクトが比較的大きい**ことがわかる。

融資残高割合×依存またはインパクト



インパクト×依存

※バブルの大きさは融資残高割合を示す



※前頁の数値（本資料上では非公開）に供給サービスを×1、調整・維持サービスを×0.75、文化的サービスを×0.5、インパクトを×1として合計した数値を基にマッピング。
※水色は前頁を踏まえた重要セクターを示す。

北洋銀行 2. 取組成果 (1) ポートフォリオにおける自然との関わりの分析

■ 優先セクターの決定

- ◆ 以下の観点より、**優先セクターとして「ユーティリティ等」を選定**。
- ◆ 融資残高割合では不動産・運輸、依存・インパクトでは食品・飲料、素材セクターの影響度が高く、また北海道の産業構造から食品・飲食セクターを優先セクターとする意見も出たが、現状GX推進の適地として洋上風力や太陽光発電の開発が進んでいること、環境アセスメントへの対応ノウハウを蓄積する必要性を議論し、「ユーティリティ等」を優先セクターとした。

優先セクター

ユーティリティ等

① 融資残高割合

- 融資残高割合が2.4%と中程度。

② 地域内の重要性

- 北海道はGX推進の適地として、**今後洋上風力や太陽光発電等計画が進むことが見込まれる**。

③ ステークホルダーとの リレーション

- **上場企業や公益企業が主であり既に接点を持っている**。また、新規参入の事業者においても、北海道のGX推進において当行成長戦略企画室にて情報収集や接点強化は可能であり、エンゲージメントを実施することができる。

④ 行政計画上の重要性

- ゼロカーボン北海道推進計画にて、「森林等の二酸化炭素吸収減の確保」が重点取組に設定されており、その中で自然環境の保全が記載されている。
- また、「豊富な再生可能エネルギーの最大限の活用」も重点取組に設定されている他、北海道・札幌はGX金融・資産運用特区に指定されている。

自然資本への 依存・インパクト

- 水の供給・調整への依存が大きい。有毒な土壌及び水質汚染物質の排出や攪乱（騒音、光等）のインパクトが大きい。

北洋銀行 2. 取組成果 (2) 優先セクターにおける自然との関わりの分析

■ バリューチェーンにおける依存の確認

- ◆ 電力については、水の供給、水量の調整で依存が大きい。
- ◆ 再エネ系発電事業者については、バイオマス供給、地球規模の気候調整、洪水の軽減で依存が大きい。

凡例	依存(生態系サービス)																												
	供給サービス					調整・維持サービス													文化的サービス										
	バイオマス供給	遺伝子試料	水の供給	動物由来エネルギー	地球規模の気候調整	水量の調整	感覚的影響の調整(騒音以外)	空気の過	土壌の調整	土壌と土砂の保持	固形廃棄物の浄化	水の浄化	暴風の軽減	洪水の軽減	受粉	苗床の個体数および生地の維持	地域気候調整	生物学的コントロール	降雨パターンの調整	大気および生態系による希釈	騒音抑制	レクリエーション関連サービス	視覚的・美的サービス	教育・研究サービス	精神的・芸術的・象徴的サービス				
VH	H	M	L	VL	N/A	N/A	M	N/A	H	M	L	VL	N/A	L	L	VL	L	H	N/A	N/A	L	N/A	ND	M	VL	N/A	N/A	N/A	N/A
<スタンダード>																													
10102010: 総合石油・ガス	N/A	N/A	M	N/A	H	M	L	VL	N/A	L	L	VL	L	H	N/A	N/A	L	N/A	ND	M	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10102050: 石炭・消耗燃料	L	N/A	H	N/A	H	H	L	VL	N/A	M	L	VH	M	H	N/A	N/A	L	N/A	VH	M	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
55101010: 電力	N/A	N/A	H	N/A	M	H	N/A	VL	N/A	M	M	M	L	M	N/A	N/A	L	N/A	N/A	N/A	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
55102010: ガス	N/A	N/A	VL	N/A	VL	VL	N/A	VL	N/A	L	L	M	VL	VL	N/A	N/A	L	N/A	M	N/A	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
55105010: 独立系発電事業者・エネルギー販売業者	N/A	N/A	H	N/A	M	H	N/A	VL	N/A	M	L	M	L	M	N/A	N/A	L	N/A	VL	VL	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10102030: 石油・ガス精製・販売	N/A	N/A	L	N/A	VL	M	N/A	VL	N/A	M	L	H	M	M	N/A	N/A	L	N/A	N/A	L	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
10102040: 石油・ガス貯蔵・輸送	N/A	N/A	M	N/A	VL	M	N/A	M	N/A	H	N/A	N/A	L	M	N/A	N/A	L	VL	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
<GX展望>																													
20104010: 電気部品・設備	N/A	N/A	M	N/A	VL	M	VL	VL	N/A	L	L	M	M	M	N/A	N/A	L	N/A	M	L	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
55105020: 再エネ系発電事業者	H	N/A	M	N/A	VH	M	N/A	VL	N/A	M	L	M	M	H	N/A	N/A	L	N/A	M	N/A	VL	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

※業種は選定した優先セクターのGICS産業サブグループ、数値は業種番号

北洋銀行 2. 取組成果 (2) 優先セクターにおける自然との関わりの分析

■ バリューチェーンにおけるインパクトの確認

- ◆ 電力については、攪乱、GHGの排出、GHG以外の大気汚染物質の排出、固形廃棄物の発生と放出、土地利用の面積のインパクトが大きい。
- ◆ 再エネ系発電事業者については、いずれの項目もインパクトは比較的小さくなっている。

凡例	インパクト(プレッシャー)																							
	攪乱(騒音、光など)	淡水利用	GHGの排出	海底利用	GHG以外の大気汚染物質の排出	生物資源の採取	非生物資源の採取	水・土壌への有毒汚染物質の排出	水・土壌への富栄養化物質の排出	固形廃棄物の発生と放出	土地利用	水使用量	外来種の侵入											
	VH	H	M	L	VL	VH	H	M	L	VL	VH	H	M	L	VL	VH	H	M	L	VL	VH	H	M	L
<スタンダード>																								
10102010: 総合石油・ガス	VH	VH	H	VH	H	N/A	N/A	VH	N/A	M	L	M	L											
10102050: 石炭・消耗燃料	H	H	VH	VH	H	N/A	H	H	M	M	M	M	VL											
55101010: 電力	H	ND	H	N/A	H	M	N/A	M	M	H	H	M	N/A											
55102010: ガス	M	M	H	N/A	M	N/A	N/A	VH	N/A	L	M	L	N/A											
55105010: 独立系発電事業者・エネルギー販売業者	M	L	H	M	H	M	N/A	M	M	VL	H	M	N/A											
10102030: 石油・ガス精製・販売	VH	N/A	M	N/A	H	N/A	N/A	VH	N/A	M	L	L	N/A											
10102040: 石油・ガス貯蔵・輸送	VL	VL	H	M	M	N/A	ND	M	VL	M	M	M	ND											
<GX展望>																								
20104010: 電気部品・設備	M	N/A	VL	N/A	L	N/A	N/A	H	N/A	L	L	L	N/A											
55105020: 再エネ系発電事業者	M	M	VL	M	L	N/A	N/A	M	N/A	L	M	L	N/A											

※業種は選定した優先セクターのGICS産業サブグループ、数値は業種番号

北洋銀行 2. 取組成果 (2) 優先セクターにおける自然との関わりの分析

■ 優先セクターのバリューチェーンの整理

- ◆ 従来型のエネルギー産業のバリューチェーン（スタンダード）に加え、**今後展開が見込まれるGX関連産業のバリューチェーン（GX展望）も整理。**
- ◆ 優先セクター内の電力、再生エネルギー系発電事業者における融資残高割合が大きく、依存・インパクトが大きいため、これらのサブセクターから要注意地域との接点を確認する企業を選定した。
- ◆ バリューチェーンの整理では、川上は輸入に頼っておりエンゲージメント先を持っていないため、選定対象となる企業が限定的となった。地元企業を対象とし、川中(発電)～川下(売電)にかけて関与する形で整理した。GX展望は新領域で現在進行中につき、企業の特定が難しかった。

	川上	川中	川下
スタンダード	10102010：総合石油・ガス（0.0%） 依存・インパクト：大	55101010：電力（1.1%） 依存・インパクト：中	
		55105010：独立系発電事業者・エネルギー販売業者（0.0%） 依存・インパクト：大	
	10102050：石炭・消耗燃料（0.0%） 依存・インパクト：大	55102010：ガス（0.9%） 依存・インパクト：低	
		10102030：石油・ガス精製・販売（0.2%） 依存・インパクト：小	10102040：石油・ガス貯蔵・輸送（0.0%） 依存・インパクト：小
GX展望	20104010：電気部品・設備（0.0%） 依存・インパクト：中	55105020：再生エネルギー系発電事業者（0.9%） 依存・インパクト：中	55101010：電力（1.1%） 依存・インパクト：中

※1 緑枠は、優先セクターに含まれるGICS産業サブグループで、水色ボックスは融資残高割合の大きいGICS産業サブグループで、灰色は融資残高割合の低いセクター。閾値は0.8%。

※2 「ユーティリティ等」のGICS産業サブグループとしては、上記の他に「環境関連・ファシリティーサービス」「総合公益事業」「水道」が含まれるが、今回はGX投資におけるユーティリティを主な分析対象とするため、本整理ではこれらを除外することとした。

38

北洋銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりの分析

■ 要注意地域との接点の確認

- ◆ 要注意地域は、生物多様性にとって重要な地域、生態系の十全性が高い地域、生態系の十全性が低下している地域としており、確認の目的と分析方法は以下の通り。
- ◆ また、株式会社バイオームのツールを用いて、市町村別に10つの自然資本スコアを算出した。

企業の拠点	合計：3社22拠点 電力：1社19拠点、再生エネルギー系発電事業者：2社3拠点
要注意地域と使用ツール	①生物多様性にとって重要な地域：World Database of Protected Areas (WDPA)、KBA ②生態系の十全性が高い地域、③生態系の十全性が急速に低下している地域：RiskFilter
確認の目的	<ul style="list-style-type: none"> ● 北海道は「GX金融・資産運用特区」に指定されており、今後再生エネ関連の開発が進む。当該開発は気候変動対応に寄与するが、保護地域周辺の自然資本の毀損に繋がるケースも想定される。要注意地域との隣接を確認することで、自然関連のリスクの洗い出しに活用する。 ● 環境アセスメントの順守を前提に開発は進められるが、隣接が確認できた場合、リスクの緩和として、例えば、グリーンインフラやビオトープ、生態系保全措置等の導入が打ち手となり得る。 ● 確認結果について、まずはサステナビリティ委員会での報告に活用が可能であり、中長期的には行政等との議論の中で論点提起を行う際の材料となり得る。
株式会社バイオームのツールを用いた分析	生物種を中心に複数指標を拠点別に算出する。 ほくー基金の支援対象の地理情報があれば、照合の上、支援機会の考察に繋げる。

39

北洋銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりへの分析

■ 要注意地域との接点の確認

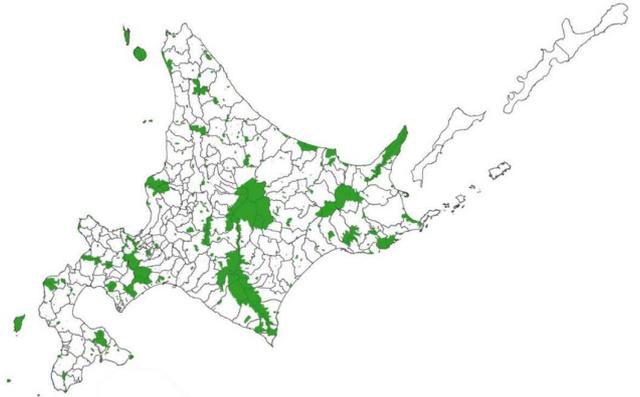
- ◆ 一部拠点について重要度の高い国立公園との重なりがあること、また拠点周辺の生態系の十全性に影響を及ぼしている可能性が高いことから、特に水力発電の拠点におけるリスクが大きいと想定される。そのような拠点は自然への配慮をもった運用や施設設計となっているか、今後確認していくことも有効である。
- ◆ 北海道は4つに圏域を分け、生物多様性保全方針を設定している。今回特定した要注意地域と照らし合わせた検討を進める。
- ◆ 一方で、本分析における負担感は比較的大きく、今後より多くの拠点分析を行う場合には、効率的な方法を模索する必要あり。

4つの圏域設定



出所) 北海道「北海道生物多様性保全計画(平成22年7月(平成27年9月一部変更))」

陸域の保護区の設定状況



出所) 北海道「北海道生物多様性保全計画(第2次計画)(令和6年11月)」

北洋銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりへの分析

■ 要注意地域との接点の確認

① 生物多様性にとって重要な地域

区分	拠点名	使用ツール	保護地域・KBA	備考
火力	拠点1	-	なし	操業に伴う汚染物質・廃棄物等が周辺の生物多様性に与える影響について留意が必要。
	拠点2	KBA	石狩川中流域	
	拠点3	KBA	石狩川中流域	
	拠点4	-	なし	
	拠点5	WDPA	沿岸水産資源開発区域、共同漁業権区域	
	拠点6	-	なし	
	拠点7	WDPA	沿岸水産資源開発区域	
水力	拠点8	-	なし	重要度の高い地域として挙げられる国立公園内に位置する既存施設が2拠点あり。相応の手続きをもって設置されたものと推定されるが、周辺の生物多様性に与える影響については留意が必要。
	拠点9	WDPA	Furano ashibetsu 都道府県立自然公園	
	拠点10	WDPA	Furano ashibetsu 都道府県立自然公園	
	拠点11	WDPA, KBA	支笏洞爺国立公園	
	拠点12	WDPA, KBA	大雪山国立公園	
	拠点13	-	なし	
	拠点14	WDPA, KBA	日高山脈、森林生態系保護地域、保護林	
	拠点15	KBA	日高山脈	
	拠点16	KBA	日高山脈	
	拠点17	-	なし	
	拠点18	-	なし	
その他	拠点19	WDPA	Kita shiribeshi 沿岸水産資源開発区域	拠点19は洋上風力発電の拠点であり、拠点の設置に伴う周辺の生物多様性への影響については留意が必要。
	拠点20	WDPA	沿岸水産資源開発区域	

北洋銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりへの分析

■ 要注意地域との接点の確認

②生態系の十全性が高い地域、③生態系の十全性が急速に低下している地域 (1/2)

区分	拠点名	使用ツール	指標・値			備考
			6.4 Ecosystem Condition	5.1 Land, Freshwater and Sea Use Change	5.2 Forest Canopy Loss	
火力	拠点1	Risk Filter	3.5	1.5	3.5	「生態系が手付かずの状態にどれだけ近いか」を示す6.4および「樹木被覆範囲の損失」を評価する5.2の指標において、ハイリスクな（3.4より大きい）施設が3拠点あり。
	拠点2		3.5	1.5	3	
	拠点3		3.5	1.5	3	
	拠点4		3.5	1.5	3.5	
	拠点5		3.5	1.5	3	
	拠点6		3.5	1.5	3.5	
	拠点7		3.5	1.5	3	
水力	拠点8		3.38	3.75	3	3指標がすべてハイリスクな（3.4より大きい）施設が4拠点あり。生物多様性への影響や取組について考慮する余地がありうる。
	拠点9		3.5	3.5	3	
	拠点10		3.5	3.5	3	
	拠点11		3.5	3.5	3	
	拠点12		3.38	3.75	3.5	
	拠点13		3.38	3.75	3.5	
	拠点14		3.5	3.5	3.5	
	拠点15		3.5	3.5	3.5	
	拠点16		3.5	3.5	3.5	
	拠点17		3.5	3.5	3.5	
	拠点18		3.5	3.5	3	

42

北洋銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりへの分析

■ 要注意地域との接点の確認

②生態系の十全性が高い地域、③生態系の十全性が急速に低下している地域 (2/2)

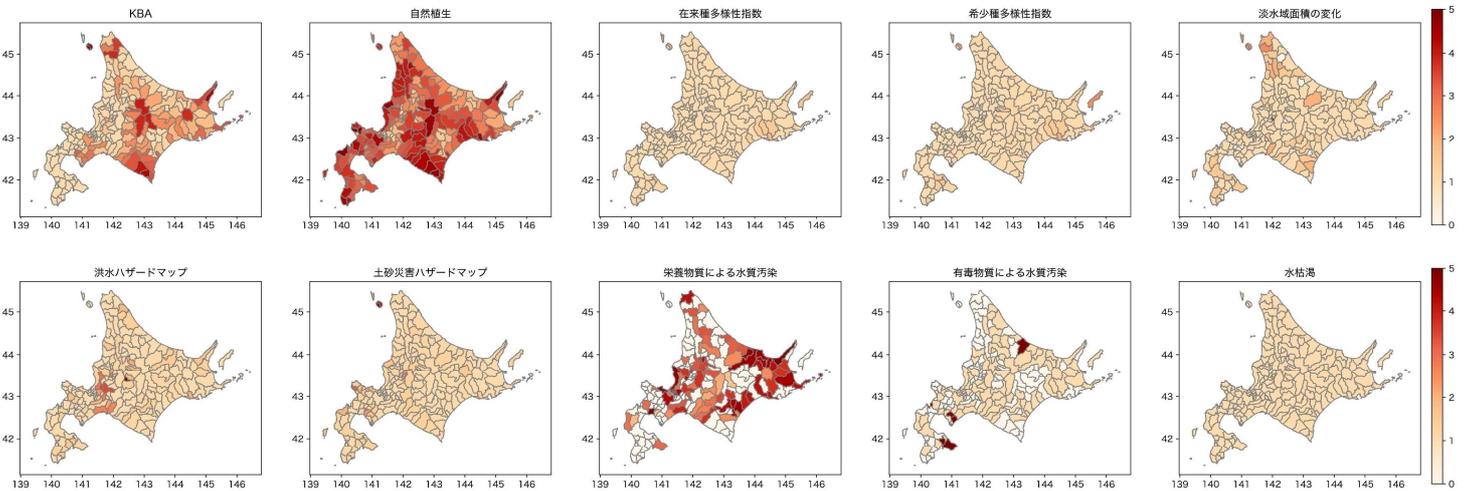
区分	拠点名	使用ツール	指標・値			備考
			6.4 Ecosystem Condition	5.1 Land, Freshwater and Sea Use Change	5.2 Forest Canopy Loss	
その他	拠点19	Risk Filter	2.67	3.5	NA	拠点19は洋上風力発電の拠点であるが、「人為的な土地利用の変化」を示す5.1の指標において、ハイリスク（3.4より大きい）であることが示されている。 拠点20についても、「生態系が手付かずの状態にどれだけ近いか」を示す6.4の指標においてハイリスクであることが示されている。
	拠点20		3.5	1.5	3	

43

北洋銀行 2. 取組成果 (3) 融資先拠点における自然との関わりの分析

■ 要注意地域との接点の確認

- ◆ 6つの国立公園を筆頭に、自然環境保全地域や世界自然遺産、ラムサール条約地等、重要な保全エリアが多数存在し、これらのエリアではKBA・自然植生のスコアが高い。栄養物質による水質汚染のスコアが高い市町村が北海道全域に点在している。



出所) 株式会社バイオーム作成

北洋銀行 2. 取組成果 (4) 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理

■ リスク・機会の分析

- ◆ 優先セクターにおけるリスク・機会、事例、財務的な波及経路、関連する当行や行政の取組を整理した。
- ◆ 対象拠点の多くで要注意地域との隣接を確認。操業停止等リスクが信用リスク等に波及していくことから、リスク管理の枠組みに組み入れていくことで影響の防止・軽減につなげていく必要があることを認識。また、融資先のネイチャーポジティブに配慮した開発を支援することで、事業機会の拡大や競争力の強化につなげられることを把握した。

リスク

カテゴリ	ユーティリティ等セクターにおける リスク・機会例	当行優先セクター との関連の大きさ	関連する当行や県での取組
		◎: より関わりが大きい ○: 関わりが中程度	
移行リスク	政策リスク	○	・北海道環境影響評価条例に基づく環境アセスメント制度により、自然地域での新事業に対し、環境に及ぼす影響を事前に調査、予測、評価等を行い、環境保全の観点からも事業計画を精査している
	レピュテーションリスク	○	・操業前は環境アセスメントや合意形成の確認徹底、操業後は与信先格付の見直し
物理的リスク	急性リスク	○	・北海道生物多様性保全計画に基づいた、事業者・家庭等から発生する汚染や廃棄物による、生物多様性への負荷軽減の取組
	慢性リスク	◎	・北海道インフラ長寿化計画では、高度経済成長期に集中的に整備された施設の老朽化対策、また近年頻発・激甚化している自然災害に伴う新たなインフラ整備を実施する計画 ・北海道生物多様性保全計画に基づいた、事業者・家庭等から発生する汚染や廃棄物による、生物多様性への負荷軽減の取組 ・ほっこり基金を通じて生物多様性保全や回復に資する活動を行っている団体への支援

北洋銀行 2. 取組成果 (4) 優先セクターにおける自然関連リスク・機会例の整理

■ リスク・機会の分析

機会

カテゴリ	ユーティリティ等セクターにおけるリスク・機会の例	当行優先セクターとの関連の大きさ	関連する当行や県での取組
		◎:より関わりが大きい ○:関わりが中程度	
市場	持続可能なエネルギー需要の増加への対応のための、関連製品に特化した部門/会社の設立	○	・北海道、札幌市が「GX金融・資産運用特区」に認定された。道内外企業の進出支援に加えて、銀行業高度化等会社による出資を選択肢として検討
	再生可能エネルギー拡大に向けた新しい事業モデルの創出	○	
資本フローと資金調達	グリーンかつ持続可能性に焦点を当てた資金源(グリーン債権、生物多様性債権等)を含む資金調達機会の拡大	◎	・銀行業高度化等会社を活用した出資の検討
機会 資源効率	発電事業者への環境規制遵守の支援、持続可能性のリーダーの育成	○	・行政等と連携した人材育成支援
	再生可能エネルギーの供給による安全・レジリエンス構築、エネルギーアクセスの拡大、調達コストの低減・安定化	○	・ゼロカーボン北海道推進計画に基づいた脱炭素への各種取組
	再生可能エネルギーへの移行やエネルギー利用の効率化・需要低減による環境影響の削減	◎	・ゼロカーボン北海道推進計画に基づいた脱炭素への各種取組 ・再生可能エネルギープロジェクトファイナンスによる資金供給
	発電所の気候レジリエンス向上に向けた投資による長期的なコスト削減(修理コストや保険料の低減)	○	・ビジネスマッチングによるコスト削減に向けたサポート
評判資本	洋上風力発電所周辺における水産資源増に資する取組の実施	○	・周辺の漁業・食関連事業者や観光関連事業者との連携による付加価値向上に向けたサポート
製品・サービス	関連製品・サービス等の事業機会の拡大や新規発電所開発による競争力向上	○	・ビジネスマッチングによる販路拡大に向けたサポート
生態系の保護、復元、利用	生態系の保護・復元に資する取組や研究開発の実施	◎	・ほっこー基金を通じて生物多様性保全や回復に資する活動を行っている団体への支援

46

北洋銀行 3. 今後の課題・展望等

■ 総括

知見・気づき	<ul style="list-style-type: none"> 【ポートフォリオ関連】優先セクターの選定では、ポートフォリオにおける自然との関わり方の分析における影響度の観点だけでなく、地域内および行政計画上の重要性の観点も含めたことにより視野を広げることができた。 【優先セクター・融資先拠点関連】バリューチェーン分析の要注意地域との接点の確認において、接点ありと判断するかどうか悩ましいケースがあったが、今回の分析においては幅広く捉えることとした。
課題	<ul style="list-style-type: none"> 【ポートフォリオ関連】ポートフォリオにおける自然との関わり方の分析において依存・インパクト×融資残高割合では食品・飲料セクターの影響が大きかったため、次年度の優先セクターとして対象を拡大したい。 【リスク・機会関連】リスク・機会について一旦の整理を実施したが、どの程度のレベル感で絞り込んでいくかは難しさもあった。 【リスク・機会関連】自然関連リスクが及ぼす希少生物等への影響について、経営陣に具体的なイメージを持ってどのように伝えていくか、また理解を得ていくかは引き続き検討していきたい。
分析結果の活用	<ul style="list-style-type: none"> 北海道は再生エネルギーの適地として開発が進んでいくが、同時に豊かな北海道の生態系を維持・回復させていく必要がある。環境アセスメントの確認はもとより、バリューチェーン上の要注意地域との接点や周辺環境への影響を投融資の判断材料に含める等、各部との連携を図っていく。 シナリオ分析において、気候変動と自然資本の関連性を分析していくことが今後の課題と考えている。

47



環境省