

2023 年 1 月 10 日 全 8 頁

TNFD が提唱する自然資本に関する情報開示

情報開示フレームワークの概要と今後の見通し

金融調査部 主任研究員 太田珠美

[要約]

- 気候変動だけではなく、自然資本についてもリスクと機会の開示を求める動きがある。TNFD は自然資本に関する情報開示フレームワークを策定中であり、2022 年に「自然関連のリスクおよび機会のマネジメントと開示に関するフレームワーク」のドラフト（ベータ版）を公表している。本稿執筆時点で複数回のアップデートが実施されており、2023 年 9 月に最終版が公表される見込みだ。
- TNFD の示すフレームワークは TCFD を参考にしており、「ガバナンス」「戦略」「リスクと影響の管理」「指標と目標」の 4 つを柱としている。ただし、開示すべき「指標と目標」は現時点で明確になっておらず、2023 年 3 月にドラフトが公表される予定である。
- 2022 年 12 月に生物多様性条約第 15 回締約国会議第二部で締結された「昆明・モンリオール生物多様性枠組」ではターゲットの 1 つにビジネスにおける生物多様性への影響評価・情報公開の促進が盛り込まれた。ISSB も生物多様性等に関する研究を進めることを表明しており、TNFD に基づく開示が TCFD のように各国で制度化されていくことが予想される。企業は自然資本に関するリスクと機会の評価を開始しておくことが望ましい。

1. 気候変動に加え自然資本に関する情報開示を促進する動き

(1) 気候変動や生物多様性は世界規模の深刻なリスク

2021年、世界経済フォーラムが今後10年間で最も深刻な世界規模のリスクは何だと思ふか、アンケート調査¹を実施した。その結果、1位は「気候変動への適応（あるいは対応）の失敗」、2位が「異常気象」であった。そして3位に挙げたのが「生物多様性の喪失や生態系の崩壊（種の絶滅や減少の結果としての環境、人類および経済活動に関する不可逆的な影響や自然資本の恒久的な破壊）」である²。

1～3位の課題は独立したものではなく、それぞれ密接に結び付いている。例えば異常気象の発生は気候変動問題と深く関係していることが指摘されている³。気候変動により動植物の生息・生育域が変化することで、生物多様性の喪失や生態系サービスの低下につながる懸念もある。一方、森林など自然資本は温室効果ガスを吸収する能力を持ち、また森林の育成は土砂災害防止に、サンゴ礁の保全や海岸防災林の整備は台風や高潮などの被害の低減につながる。つまり自然資本は気候変動や異常気象の緩和、およびそれらへの適応の両面で重要な役割を果たす⁴。気候変動や異常気象への対応、自然資本（生物多様性を含む、以下同じ）の喪失を防ぐこと、いずれも包括的に対応すべき課題と言えよう。

(2) 自然資本の情報開示を求める動き

気候変動や自然資本に対するリスクが認識されるようになり、金融機関や投資家の投融資判断にも影響を与えている。気候変動に関しては2017年にTCFD（Taskforce on Climate-related Financial Disclosures:気候関連財務情報開示タスクフォース）が最終報告書を公表しており、それに基づく情報開示が世界的に広がっている⁵。日本でも2021年に東京証券取引所がコーポレートガバナンス・コードを改訂し、プライム市場に上場する企業に対しTCFDに基づく情報開示の質と量の充実を求めた、これにより、上場企業を中心に多くの企業が気候変動によるリスクと機会について情報を開示するようになった。

自然資本に関して関心を持つ投資家も増えているが⁶、気候変動に比べると自然資本に関する情報開示を行っている企業は限定的である。そこで、2021年にTNFD（Taskforce on Nature-

¹ 世界経済フォーラム「第17回 グローバルリスク報告書 2022年版」（2022年1月11日）、原典はWorld Economic Forum “The Global Risks Report 2022 17th Edition”（翻訳はマーシュジャパン株式会社／マーシユブローカージャパン株式会社）より。アンケート調査は世界各国の企業経営者や政府関係者、学術関係者、NGOなど約1,000人を対象とし、2021年9月8日から10月12日に実施したものである。

² 自然資本とは森林、土壌、水、動植物などを指す。生物多様性は自然資本の一部であり、自然資本の健全性や安全性を下支えするものと位置づけられている。

³ IPCC 第6次評価報告書第1作業部会報告書 政策決定者向け要約 暫定訳（文部科学省及び気象庁）によれば「気候変動は既に、人間が居住する世界中の全ての地域において影響を及ぼしており、人間の影響は、観測された気象や気候の極端現象の多くの変化に寄与している」（P10）とされる。

⁴ 環境省「[生物多様性分野における気候変動への適応](#)」（2016年3月）

⁵ TCFDは2021年に一部最終報告書の改訂を行っている。詳細は藤野大輝「[TCFDが基準の一部改訂とガイダンスを公表](#)」（2021年12月10日）大和総研レポートを参照。

⁶ 太田珠美・和田恵「[ESG投資において今後注目すべき生物多様性](#)」（2021年3月19日）大和総研レポート

related Financial Disclosures : 自然関連財務情報開示タスクフォース) が設立された。2023年1月10日時点で、TNFDは2名の共同議長の下、金融機関や事業会社、金融・資本市場関連のサービスプロバイダーなどの出身者40名が参加するタスクフォースから構成されている。タスクフォースを支える組織としてTNFD Forumも設立されており、800以上の団体(金融機関や事業会社、政府機関、市民団体など)が加入している。

TNFDは自然資本に関する情報開示のフレームワークの策定作業を進めている。第一弾として、TNFDは2022年3月に「TNFD自然関連リスクと機会管理・情報開示フレームワーク」(The TNFD Nature-Related Risk and Opportunity Management and Disclosure Framework)のベータ版(v0.1)を公表した。ベータ版は数回のアップデートが実施されており、アップデートのたびに新しい内容が追加されている。第二弾(v0.2)と第三弾(v0.3)はそれぞれ2022年6月と2022年11月に公表済みであり、2023年3月には第四弾(v0.4)が公開される見込みだ。ベータ版は公表の都度、意見募集を実施しており、その結果を踏まえた修正も行われている。2023年9月に一旦最終版が公表されることになるが、その後も継続して見直しが行われていく予定だ。

2. TNFDの情報開示に関する提言

(1) TNFD情報開示フレームワークの構成

①大きな枠組みはTCFDを踏襲

ここからは本稿執筆時点で公表済の第三弾の情報を基に、TNFDが提唱する自然資本に関する情報開示フレームワークについて整理していきたい。TNFDは既に多くの企業が活用しているTCFDを参考にフレームワークを構築する方針であり、「ガバナンス」「戦略」「リスクと影響の管理」「指標と目標」を4つの柱と位置づけている(図表1、TCFDでは「リスク管理」であったがTNFDでは「リスクと影響の管理」となっている)。過去の意見募集なども踏まえ、第三弾ではTCFDをそのまま参考にできる項目と、自然資本に適した内容に修正した方が良い項目、追加した方が良い項目を整理したものが示された。

TCFDと異なる、特徴的な項目として「リスクと影響の管理」に「E:自然関連の依存度、影響、リスク、機会に対する評価と対応において、権利保有者を含むステークホルダーが、組織にどのように関与しているかを説明する。」という内容が盛り込まれた。背景には、ビジネスの自然資本への依存度と、ビジネスが自然資本に与える影響は場所によって大きく異なり、地域社会やコミュニティと密接に関係していることが挙げられる。そのため、TNFDは先住民族や地域社会のリーダーとの意見交換を継続的に行っている。自然資本関連の開示にあたっては、先住民族および地域社会の伝統的な知識や自然資本を管理する役割および権利などの社会的側面⁷を考

⁷ 第三弾と同時にTNFDが公表した“Societal dimensions of nature-related risk management and disclosure: Considerations for the TNFD framework”では、①人権と環境権、②先住民族および地域社会の伝統的な知識や自然資本を管理する役割および権利、③遺伝資源を含む環境資産および関連する伝統的知識の利用による利益の共有、④ネイチャーポジティブかつネットゼロの経済への公正な移行、の4つを挙げている。

慮する必要があることから、2023年3月に予定されている第四弾公表の際、社会的側面についての追加ガイダンスも公表される見込みである。

図表1 TNFDの開示フレームワーク

ガバナンス	戦略	リスクと影響の管理	指標と目標
自然関連の依存度、影響、リスク、機会に関する組織のガバナンスを開示する。	自然関連リスクと機会が、組織の事業、戦略、財務計画に与える実際および潜在的な影響を、そのような情報が重要である場合に開示する。	組織が、自然関連の依存度、影響、リスク、機会をどのように特定、評価、管理しているかを開示する。	自然関連の依存度、影響、リスク、機会を評価し管理するために使用される指標と目標を開示する(かかる情報が重要である場合)。
<p>推奨された開示</p> <p>A. 自然関連の依存度、影響、リスク、機会に関する取締役会の監視について説明する。</p> <p>B. 自然関連の依存度、影響、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。</p>	<p>推奨された開示</p> <p>A. 組織が短期、中期、長期にわたって特定した、自然関連の依存度、影響、リスク、機会について説明する。</p> <p>B. 自然関連リスクと機会が、組織の事業、戦略、財務計画に与える影響について説明する。</p> <p>C. 様々なシナリオを考慮しながら、組織の戦略のレジリエンスについて説明する。</p> <p>D. 完全性の低い生態系、重要性の高い生態系、または水ストレスのある地域との組織の相互作用について説明する。</p>	<p>推奨された開示</p> <p>A. 自然関連の依存度、影響、リスク、機会を特定し、評価するための組織のプロセスを説明する。</p> <p>B. 自然関連の依存度、影響、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。</p> <p>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。</p> <p>D. 自然関連の依存度、影響、リスク、機会を生み出す可能性のある、価値創造に使用される見解の情報源を特定するための組織のアプローチを説明する。</p> <p>E. 自然関連の依存度、影響、リスク、機会に対する評価と対応において、権利保有者を含むステークホルダーが、組織にどのように関与しているかを説明する。</p>	<p>推奨された開示</p> <p>A. 組織が戦略およびリスク管理プロセスに沿って、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指標を開示する。</p> <p>B. 直接、上流、そして必要に応じて下流の依存度と自然に対する影響を評価し管理するために組織が使用する指標を開示する。</p> <p>C. 組織が自然関連の依存度、影響、リスク、機会を管理するために使用している目標と、目標に対するパフォーマンスを説明する。</p> <p>D. 自然と気候に関する目標がどのように整合され、互いに貢献しているか、またトレードオフがあるかどうかを説明する。</p>
<p>【TCFD との違い】</p> <p> 自然資本に適した内容に変更</p> <p> 追加</p>			

(出所) TNFD「自然関連リスクと機会管理・情報開示フレームワークベータ版 v0.3 概要」(2022年11月)(赤枠、青枠はTNFD“The TNFD Nature-related Risk and Opportunity Management and Disclosure Framework Beta v0.3”(2022年11月)を参考に大和総研にて追記)

②開示の前提となる自然資本関連のリスクと機会の評価 (LEAP アプローチ)

自然資本に関する情報を開示するためには、企業や金融機関はまず自社と自然資本に関連するリスクと機会を評価する必要がある。TNFDでは、自然との接点を発見する (Locate)、依存関係と影響を診断する (Evaluate)、リスクと機会を評価する (Assess)、投資家への報告や自然関連リスクと機会に対応する準備をする (Prepare) の頭文字をとった「LEAP アプローチ」を提唱している。これから自然資本関連の情報開示をする企業向けに、開示前に行うべき一連の流れを示したものだ(あくまで参考で、これを実施することがTNFDに基づく開示の要件になっているわけではない)。

“Locate”ではまず、自社の直接・間接的な事業活動がどこで行われているかを把握、自然資本との接点を確認し、優先して評価すべき地域を洗い出す。次に“Evaluate”で、優先地域にお

ける自社およびサプライチェーンの事業活動を整理し、優先地域での事業活動が自然資本にどの程度依存しているのか、また事業活動が自然資本にどのような影響を与えるのか精査する。依存と影響については、海、淡水、陸、大気という4つの領域と、①陸／海／淡水の利用の変化、②気候変動、③資源利用／補充、④汚染／汚染除去、⑤侵略的外来種の導入／除去の5つの分類をベースに整理することを提唱している。その結果を踏まえた上で、“Assess”で自然資本の自社ビジネスに対するリスクと機会を検討する。既存のリスクへの対応状況を確認するとともに、追加で検討すべきリスク軽減策やどのようなリスクと機会をマネジメントしていくべきか、開示すべき重要な事項は何かを精査していく。“Prepare”は、“Assess”の結果を戦略や資産配分に反映させたり、取り組みの進捗状況を測定する方法（指標と目標）を設定したり、情報開示のタイミングや媒体を決定するフェーズである。

③シナリオ分析

TNFDではTCFDと同様に、シナリオ分析を行い、組織の戦略のレジリエンスについて説明することを求めている。ただし、第三弾と同時に公表された“The TNFD’s proposed approach to scenario analysis”では以下の点から、TCFDとは異なる対応が必要であると述べている。

- ・自然資本への依存、影響、リスクと機会など、場所によって特異性がある
- ・自然関連リスクを定量化することが現時点では難しい
- ・自然に対する世界的な目標が存在しない
- ・自然の損失について単一の合意された指標または測定基準が存在しない
- ・科学分野における自然関連リスクにおけるコンセンサスの欠如
- ・現時点では利用可能なデータや計測モデルの制約、限界がある

気候変動に関しては、気温上昇を2℃より十分低く抑え、1.5℃に抑える努力をする、という世界共通の目標がある。IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の「IPCC1.5度特別報告書」では、この目標を達成するためには温室効果ガス（GHG）の排出量を2050年前後でネットゼロにする必要があるとされており、各主体のGHG排出量が取り組みを示す指標として機能する⁸。GHG排出量の算定に関しても、広く一般的に使われるものとしてGHGプロトコルが作成した基準が存在する。

自然資本に関する世界共通の目標としては、2010年の生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）において採択された愛知目標が挙げられる。しかし、愛知目標は期限である2020年の段階で十分な成果を上げることはできなかった。この背景として、愛知目標を受けて各国が設定する国別の目標の水準やカバー範囲などが不十分であり、愛知目標の達成のために必要な取り組みが行われていなかったことなどが指摘されている⁹。2022年12月に開催された生物多様

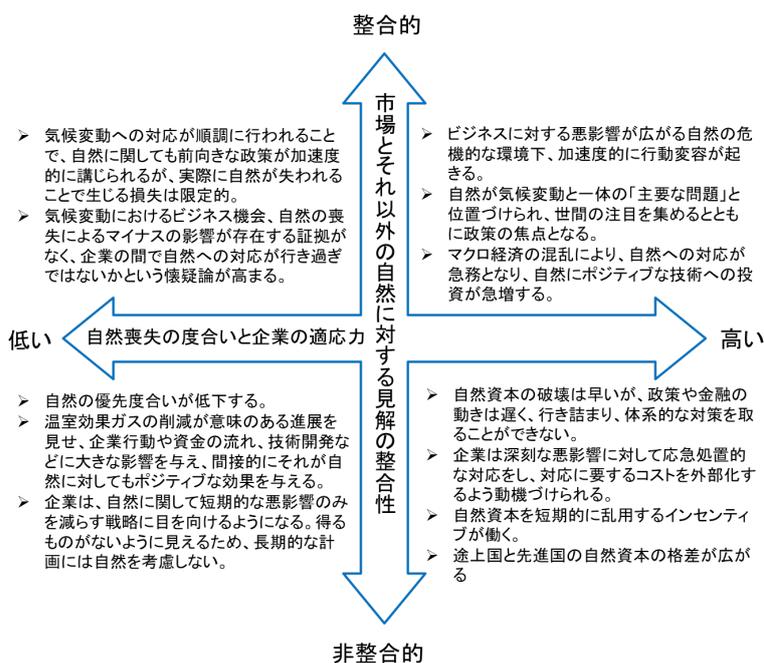
⁸ [全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト](#)（2022年12月28日アクセス）より。

⁹ 詳細は和田恵「[ポスト2020生物多様性枠組を読む](#)」（2022年9月22日）大和総研レポートを参照。

性条約第 15 回締約国会議（COP15）第二部では愛知目標の後継として、2030 年までの目標を定める「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」が採択された。今後、この目標の下、各国が国別の戦略を検討していくことになる。企業としては「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」および国の戦略、方針を踏まえたシナリオ分析をしていく必要がある。

シナリオ分析に関しては 2023 年 3 月に（第四弾の公表に併せて）初期ドラフトが示される予定だ。それに先立ち、TNFD は第三弾と合わせて公表した“The TNFD’ s proposed approach to scenario analysis”の中で、自然資本と気候変動を絡めてシナリオ分析することを提案している。横軸に自然喪失の度合いと企業の適応力を、縦軸に市場（ビジネス機会や金融機関の投融资姿勢、消費者の選好など）とそれ以外（政策や環境団体、科学者の見解など）の自然に対する見解の整合性をとり、4 象限に分けて考えている（図表 2）。横軸の左半分は、気候変動への対応が自然の喪失の防止にもポジティブな影響を与えている世界で、右半分は自然の喪失が進んでしまった世界である。また、縦軸の上半分は消費者や金融資本市場が自然の喪失に懸念を示し自らの行動と結び付けるようになった世界であり、下半分は自然の喪失に対し消費者や金融資本市場が関心を持たない世界ということになる。

図表 2 シナリオの分類



（出所）TNFD “The TNFD’ s proposed approach to scenario analysis”
（2022 年 11 月）より大和総研作成

④指標と目標

指標と目標に関しては、第三弾の付録として自然関連のリスクと機会に関する指標の例（Annex 3.2 ‘Illustrative Indicators for Nature-related Risks and Opportunities）が公表されている。リスクに関しては物理的リスクと移行リスクが挙げられ（図表 3）、機会に関しては資源効率や生態系の保護/復元/再生に関連するビジネス機会や、投資家や顧客の信頼を得

ることを示す指標など、いくつかの例が示されている。これら指標例は、組織内部での評価、マネジメントに有用な指標という位置づけで、開示することが望ましい指標は別途第四弾でドラフトが公表される見込みである。

目標に関してはSBTN (Science Based Targets Network) ¹⁰が策定中のSBTs for Nature (自然に関する科学に基づく目標設定) を基に設定することが期待されており、TNFD と SBTN が共同で作業を進めている。第三弾と同時に公表された“Additional draft guidance for corporates on science-based targets for nature Beta v0.3”によれば、2023年以降、淡水と陸に関連する目標から、順次ドラフトが公表される見込みだ。

図表3 自然関連リスクへの対応状況を示す指標の例

自然関連リスクのカテゴリ		指標の例
物理的リスク (急性/慢性)	組織が依存している、もしくは影響を与えている生態系の状態や範囲の変化	<ul style="list-style-type: none"> 洪水から設備等を保護するための投資額 事業を行う場所の移転コスト リスクのある場所/事業分野/施設の数
政策および法的な移行リスク	自然にポジティブな影響を与える、もしくはネガティブな影響を減らすために政策や法律が変わる	<ul style="list-style-type: none"> 法律等を遵守するためのコスト 政策の変更や規制強化による損失 (事業の遅延、生産能力の低下、許認可が得られない等)
市場に関する移行リスク	顧客や投資家の価値観や選好が環境負荷の少ないもの、もしくは環境に良い製品・サービスにシフトする	<ul style="list-style-type: none"> 生産/原材料コスト 市場シェア
レピュテーションに関する移行リスク	自然に与える影響により組織やブランドに対する感情が変化する	<ul style="list-style-type: none"> 製品およびサービスに対する需要 (収益)
技術に関する移行リスク	より効率的かつ強靱で環境負荷の少ない技術が求められる	<ul style="list-style-type: none"> 新しい代替技術の研究開発への支出

(出所) TNFD “The TNFD Nature-related Risk and Opportunity Management and Disclosure Framework Beta v0.3 Annex 3.2 ‘Illustrative Indicators for Nature-related Risks and Opportunities” (2022年11月) より大和総研作成

(2) その他、今後追加で公表される予定のガイダンス

TNFD の開示フレームワークは業種横断的な内容であるが、別途業種向けのガイダンスの作成が予定されている。既に金融機関向けのガイダンスのドラフト “The TNFD Nature-related Risk and Opportunity Management and Disclosure Framework Beta v0.3 Annex 3.3 Additional Draft Disclosure Guidance for Financial Institutions” が公表されているが、今後「農業、食品」「漁業、水産養殖」「林業、紙・パルプ」「鉱業、金属」「エネルギー (石油・ガス、再生可能エネルギー)」の業種別ガイダンスのドラフトも作成される予定である。その他、領域や生物群系別のガイダンスも策定予定であり、まず熱帯雨林に関するガイダンスが作成されることになっている¹¹。

¹⁰ SBTN はグローバル・コモンズ・アライアンスの下に設けられたネットワークである。グローバル・コモンズ・アライアンスは人々と地球を守るために科学に基づく行動を拡大するためのネットワークの構築を目的とした組織であり、企業や慈善団体や環境団体、学術界など 60 以上の団体から構成されている。

¹¹ 生物群系 (バイオーム) とは、ツンドラや熱帯雨林といったように、同じような気候条件・環境条件下に成立する植物や動物の群集を意味する。

3. TNFD に基づく開示も制度化されていく可能性

TNFD は 2023 年 9 月に最終版が公表される見込みだ。TCFD に基づく開示が各国で制度化されていったように、TNFD に基づく開示も制度化されていくことが予想される。前述の 2022 年 12 月に生物多様性条約第 15 回締約国会議第二部で締結された「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」においても、ターゲットの 1 つにビジネスにおける生物多様性への影響評価・情報公開の促進が盛り込まれた。日本では東京証券取引所がプライム市場上場企業に対し、TCFD に基づく情報開示を進めることを求めている。次回のコーポレートガバナンス・コードの見直しの際、TNFD の取り扱いが議題の 1 つになることも考えられよう。

2022 年 12 月には、ISSB（国際サステナビリティ基準審議会）が今後の研究テーマの 1 つとして生物多様性や生態系、生態系サービスを挙げた（その他の人的資本と人権も挙げている）。ISSB が作成しているサステナビリティ情報の開示基準は、総合的な開示基準とテーマ別の開示基準から構成される見込みだが、現状ではテーマ別開示基準の作成作業が進んでいるのは気候変動のみだ。今回研究テーマとして挙げた 3 つは、今後テーマ別開示基準が作成される確度が高いと考えられる。国内のサステナビリティ開示基準は、FASB（財務会計基準機構）が設立した SSBJ（サステナビリティ基準委員会）が、ISSB 基準との整合性を考慮しながら作成することになる。そのため、ISSB が生物多様性や生態系、生態系サービスに関する開示基準を作成すれば、日本においても同テーマの開示基準の検討が行われるものと考えられる。

自然資本は気候変動と異なり、地域差が大きく、領域や生物群系も多様で複雑である。どういった指標や目標を置くべきか、国際的な議論も十分になされていない段階であり、開示に至るまでの負荷は TCFD に比べ大きいことが予想される。TNFD の開示が制度化される前に、まず TNFD が提唱している LEAP アプローチを参考に、自社の自然資本への依存度、自然資本に対する影響を把握し、自然資本のリスクと機会について検討を開始しておくことが望ましい。