

動き出した自然関連財務情報開示

—TNFDフレームワークの解説とビジネスセクターにおける論点—

研究員 梶間周一郎

〔要 旨〕

2023年の9月に自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD: Taskforce on Nature-related Financial Disclosures）のv1.0（正式版）が公開された。地球環境の変化が進むなか、自然資本・生物多様性への企業の情報開示へのニーズが高まっている。本稿はTNFDv1.0の概要と重要となる概念の解説や開示すべき14のTNFDの提言のポイントを指摘した。また、ビジネスセクターのTNFD開示の論点を整理し、開示の義務化の議論やTNFD対応の着手の仕方、TNFD対応のメリット、そして金融機関の役割について言及した。TNFDのフレームワークは発展途上であり、企業が自主的な開示を通じて、フレームワークの発展に寄与することが、ネイチャー・ポジティブへの第一歩であるとみられる。

目 次

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| はじめに | (6) TNFDのフレームワークの一般要件 |
| 1 自然資本・生物多様性への気運の高まり | 3 TNFDの提言の4つの柱と開示のための指標 |
| (1) 生物多様性条約と気候変動枠組条約 | (1) TCFDと共通する11項目と追加された3項目 |
| (2) ビジネスの情報開示 | (2) 開示にむけた指標 |
| (3) 気候変動と同じ経路をたどる可能性がある自然資本・生物多様性への対応 | 4 ビジネスセクターのTNFDへの対応の論点 |
| 2 TNFD v1.0（正式版）の概要 | (1) TNFDは義務となるのか、義務化されるのはいつ頃か |
| (1) TNFDがつくられた背景 | (2) TNFD対応はどこから着手すべきか |
| (2) TNFDタスクフォースのアプローチ | (3) TNFD対応のメリットはあるのか |
| (3) TNFDが公開したドキュメントの全体像 | (4) 金融機関はどのような役割を果たすべきか |
| (4) TNFDにおける重要要素
—依存とインパクト、リスクと機会— | (5) 今後課題になるポイント |
| (5) TNFDのフレームワークのコア・コンセプトとマテリアリティ | おわりに |

はじめに

2023年9月18日、ニューヨーク証券取引所で、自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD: Taskforce on Nature-related Financial Disclosures）のv1.0（正式版）のローンチイベントが開催された。その日は、ニューヨーク証券取引所の電光掲示板に「ミツバチ」が投影され、「Bulls」と「Bears」という相場の強気・弱気を示すブル（ウシ）とベア（クマ）に加えて、「Bees」の存在も印象づけられた。TNFDの提言の表紙にも、自然と人間社会の営みの媒介者としての「ミツバチ」がシンボリックに使用されている。またローンチイベントがニューヨーク証券取引所という資本主義の中心で開催された意味は大きい。

これまで企業は自然を保護する取り組みなどを行ってきたが、それはCSR（企業の社会的責任）の一環であり、自然が事業のなかで重要な経営資源と捉えられることは少なかった。しかし、「最も重要なことは、マインドセットの変革」だとTNFDの事務局長Tony Golder氏が言うように、ビジネスにおける自然関連のリスクは金融リスクであり、経営戦略上のリスクマネジメントにおける優先順位が高くなり、事業の外側にあるものではなく、経営に関わることだという認識に変わりつつある。

そういった背景には、自然が大きく変化していることがある。23年の最新のプラネタリーバウンダリーでは、9つの限界のう

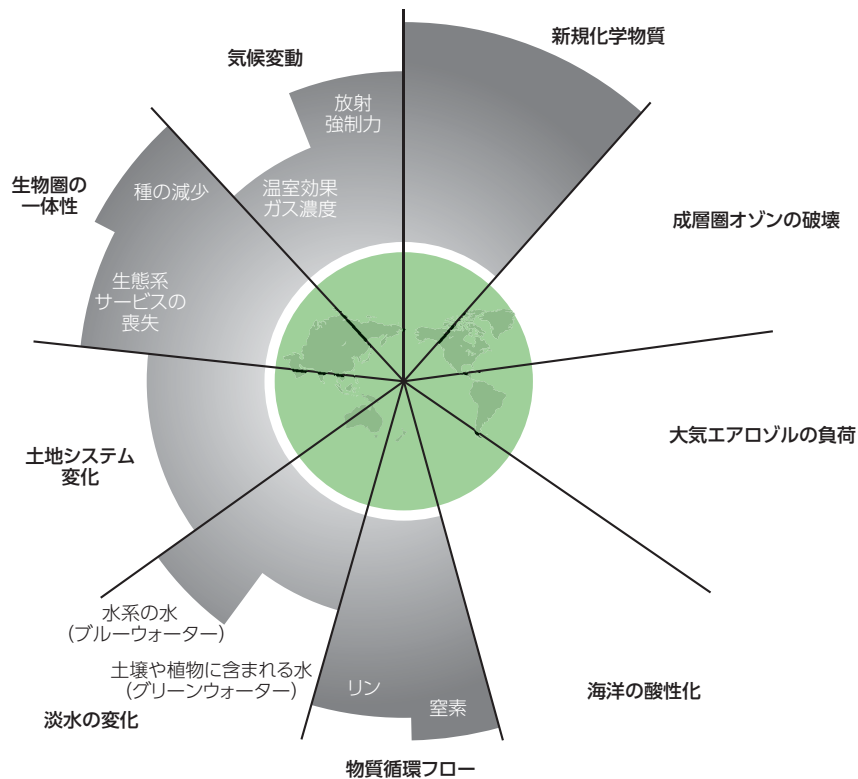
ち、閾値を超えたものが6つあり、新規化学物質（プラスチックなどを含む）、気候変動、生物圏の一体性、土地システム変化、淡水の変化、物質循環フロー（リンと窒素）は地球の限界を超えた（第1図）。

人間の活動に伴う地球環境の変化を「人新世（Anthropocene）」と定義する研究者もいる（Crutzen（2016））。人類文明が最も進展した「完新世」から新たなステージへ移行するなかで、人間社会がこれまでのような発展を享受できるかは、世界的な関心事となっている。この時代の特徴は、気候変動、生物多様性の損失、大気汚染など、人間活動による環境問題にある。企業のサステナビリティ経営は、人新世の課題への対応として重要であり、持続可能な開発目標（SDGs）の達成に寄与する（United Nations（2015））。

企業は、サステナビリティ経営を通じて、環境への負荷軽減と社会的責任の果たし方について求められている。これには、温室効果ガス排出の削減、再生可能エネルギーへの移行、持続可能なサプライチェーンの構築が含まれる（Kolk（2016））。人間社会やビジネスが将来にわたり地球から恩恵を受けるためには、地球環境の変化に対応する生存戦略やリスクマネジメントが必要であり、自然との関係性を再考する必要がある。

本稿では、自然資本・生物多様性への関心の高まりの全体動向、財務開示のフレームワークTNFDv1.0（正式版）の解説、TNFDの今後の発展方向性について述べる。ビジ

第1図 地球の限界(プラネタリー・バウンダリー)



資料 Stockholm Resilience Centreより作成

ネスリーダーや企業の経営企画やIR担当者が注目するTNFDの枠組みの理解を助けるため、TNFDにおけるマテリアリティや開示のスコップなどの全体的なコンセプトに焦点を当てて説明する。

1 自然資本・生物多様性への気運の高まり

まず、本稿における重要な概念である自然資本・生物多様性の概念を紹介する。自然資本とは、植物や動物、大気、水、土壌、鉱物など、自然によって構成される資本(ストック)を意味する。それに対して、フローである生態系サービスには、供給サービ

ス、調整サービス、文化的サービス、生息・生息地サービスの4つが存在する。生物多様性とは、自然資本の質にあたるものであり、種や遺伝子、生態系が多様であることで、生産性や回復力、変化への適応力が生まれる。日々の生活や企業の事業活動は、自然資本・生物多様性に支えられている。

自然資本・生物多様性の重要性が近年ますます注目されるなか、生物多様性条約などの動きを中心に国際的な議論に簡単に触れる。

(1) 生物多様性条約と気候変動枠組条約

生物多様性条約は、92年の地球サミット

で調印され、気候変動枠組条約と共に「双子の条約」とも称される。この条約の締約国会議（以下「COP」：Conference of the Parties）は、気候変動枠組条約については毎年、生物多様性条約は約2年ごとに開催される。特に重要なのは、パリで開催されたCOP21であり、ここで気温上昇2℃目標の設定と1.5℃での抑制努力、すべての国の5年ごとの削減目標提出・更新等を定めた、いわゆるパリ協定が採択された。日本は温室効果ガス排出削減目標を「国が決定する貢献（NDC）」として、13年度比46%に設定し、さらに50%削減を目指し挑戦を続けると表明している（外務省（2023））。

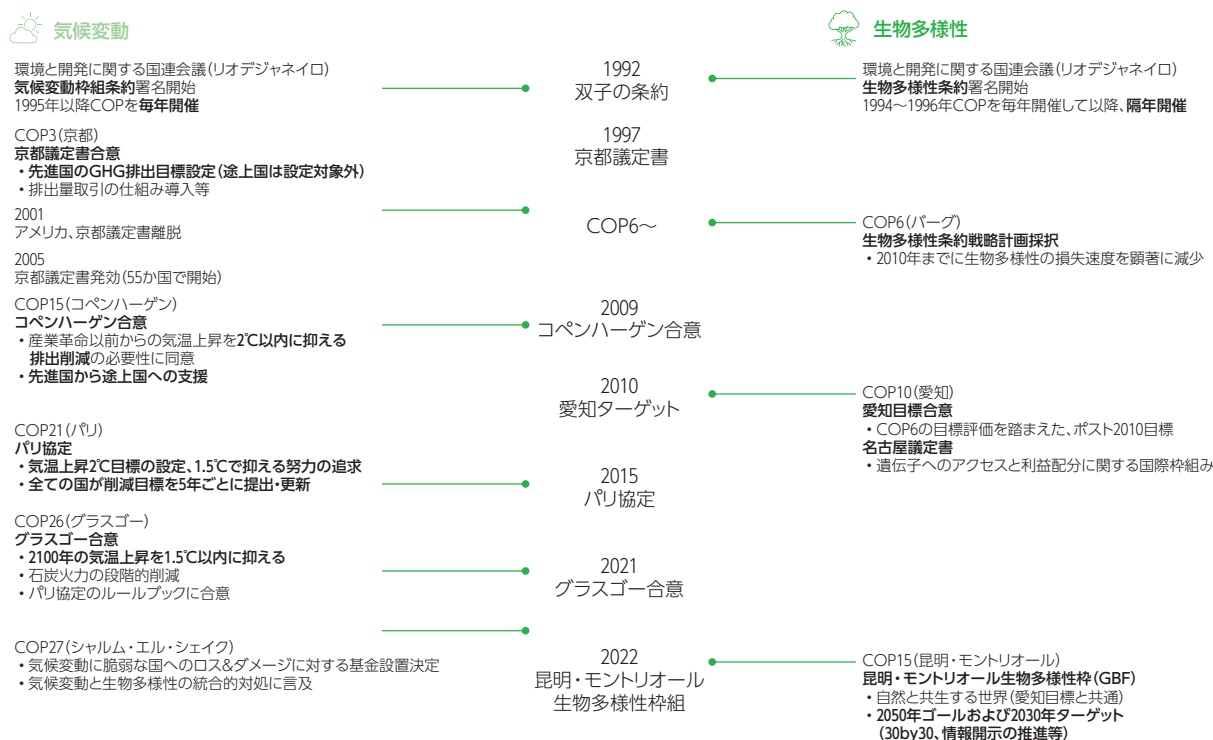
生物多様性に関する重要なCOPは、名古屋市で開催されたCOP10である。ここでは

愛知目標や、遺伝資源へのアクセスと利益配分に関する名古屋議定書が採択された。愛知目標の未達を受け、新たな世界目標として中国の昆明とカナダのモントリオールで開催されたCOP15において、昆明・モントリオール生物多様性枠組（GBF）が採択された（第2図）。

(2) ビジネスの情報開示

昆明・モントリオール生物多様性枠組の構成は、第3図の通りである。30年ミッションとして、「生物多様性の損失を止め反転させ回復軌道に乗せる」が示され、これはネイチャー・ポジティブとも呼ばれている。また個別の30年ターゲットとして、23の目標が設定されている。

第2図 気候変動と生物多様性をめぐるCOPの動向



資料 環境省資料より作成

第3図 昆明・モントリオール生物多様性枠組

COP15: 昆明・モントリオール生物多様性枠組 (GBF) の開示に係る内容

2050年ビジョン 自然と共生する世界	2050年ゴール	「昆明・モントリオール枠組」 GBFターゲット15
	A 保全	
	B 持続可能な利用	
	C 遺伝資源へのアクセスと利益配分	
	D 実施手段	
2030年ミッション 生物多様性の損失を止め反転させ回復軌道に乗せる		
2030年ターゲット		
(1) 脅威の縮小 1 空間計画 2 自然再生 3 30by30 4 種・遺伝子の保全 5 生物採取 6 外来種対策 7 汚染 8 気候変動	(2) 人々の需要の充足 9 野生種の利用 10 農林漁業 11 自然の調整機能 12 緑地親水空間 13 遺伝資源へのアクセスと利益配分	(3) 主流化のツールと解決策 14 生物多様性の主流化 15 ビジネス 16 持続可能な消費 17 バイオセーフティ 18 有害補助金 19 資金 20 能力構築、技術移転 21 知識へのアクセス 22 先住民、女性及び若者 22 ジェンダー
a. 生物多様性にかかるリスク、生物多様性への 依存及びインパクト を定期的にモニタリングし、評価し、 透明性をもって開示 すること。すべての大企業並びに多国籍企業、金融機関については、業務、サプライチェーン、バリューチェーン、ポートフォリオにわたって実施することを要件とする b. 持続可能な消費様式を推進するために消費者に必要な情報を提供すること c. 該当する場合は、アクセスと利益配分の規則や措置の遵守状況を報告すること		

資料 環境省(仮訳)より作成

ターゲット15では、ビジネスについて生物多様性に関わる開示を奨励すること、とくに大企業や多国籍企業、金融機関については、開示を確実にするための政策上の措置を講じることとされている。また大企業や金融機関の開示では、自社ばかりでなくサプライチェーンやポートフォリオにわたる開示が要件となっている。

この目標は、TNFDをはじめ企業の情報開示に関する議論の進展を踏まえたものである。これらの動きは、次節で詳述する。

(3) 気候変動と同じ経路をたどる可能性がある自然資本・生物多様性への対応

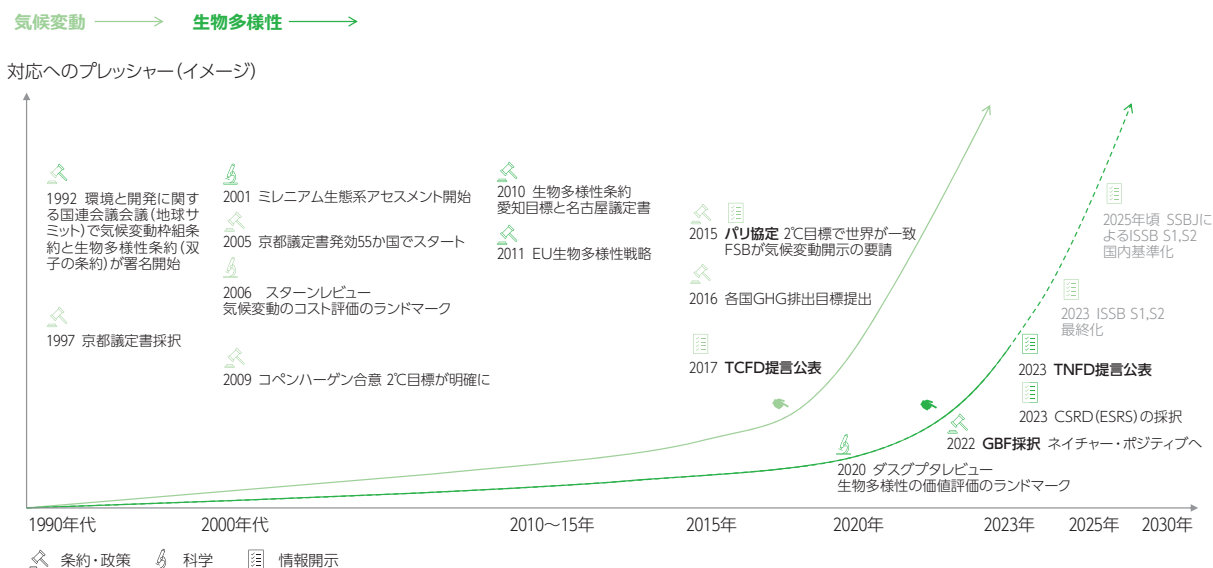
23年現在、気候変動への対応としてパリ協定以降の2℃目標へのコミットメント、50年GHG排出ネット・ゼロへの取り組み、気候変動財務情報開示タスクフォース(TCFD)に基づく開示が多くの上場企業や

金融機関で実施されている。自然資本・生物多様性への対応も、気候変動と同様の経路をたどる可能性がある。気候変動対策はパリ協定が大きな契機となり、17年に公表されたTCFDの提言によって加速した。自然資本・生物多様性に関しては、22年のGBFが契機となり、23年のTNFDの提言公表により、気運がさらに高まることが予想される(第4図)。

2 TNFD v1.0 (正式版) の概要

ここからは、TNFD v1.0 (正式版) の提言の骨子について、解説していく。v1.0とあるように、今後、v2.0やv3.0という開発の余地があるため、本稿では正式版とし最終版として扱わない。今後も発展するフレームワークと位置づけ、現段階のフレームワークの要点について、紹介する。

第4図 気候変動と生物多様性への対応プレッシャーのイメージ



資料 農林中金総合研究所作成

(1) TNFDがつくられた背景

IPBES (2019) によると、人間社会の基盤である地球環境の大きな変化が生じている。この変化に対応できていないビジネスセクターは、将来的に重大なリスクに直面する可能性がある。125以上の中央銀行と金融監督当局のネットワークであるNGFS (2022) は、自然関連リスクがマクロ経済に重大な影響を及ぼし得ると結論づけ、金融機関と金融安定性へのリスクとなる可能性を指摘している。さらにNGFS (2023) は、中央銀行と金融監督当局に自然への依存とインパクトによる経済・金融リスクの評価と対処を求めている。

しかし、科学者や規制当局の警告にもかかわらず、企業や金融機関は自然の変化に伴う財務リスクの適切な評価手段を持たないことが課題になっている。自然の損失は物理的リスク、移行リスク、システムック

リスクを企業にもたらし、ビジネス機会の喪失や物理的・人的資本の損害を引き起こす。これらのリスクを回避するため、情報開示のフレームワークを設計し、進展させることが必要であり、これによりGBFのターゲットであるネイチャー・ポジティブへの資金流れを増やすことができるという考えのもとで、TNFDはつくられた。

(2) TNFDタスクフォースのアプローチ

TNFDは、タスクフォースとフォーラムによって構成される。このうち、タスクフォースは情報開示のフレームワークを作成し、日本から農林中央金庫 (秀島 弘高氏) とMS&ADインシュアランスグループ (原口 真氏) が参加している (第1表)。タスクフォースメンバーは、金融機関と事業会社、コンサル等から40人のエグゼクティブクラスビジネスパーソンが選ばれている。属

第1表 TNFDタスクフォースメンバーの詳細

氏名	企業名	金融	事業会社	コンサル等	EU	SWZ	GBR	ZAF	JPN	HKG	SGP	IND	AUS	USA	MEX	BRA
Johan Floren	AP7	✓			✓											
Martin Powell	AXA	✓			✓											
Sebastien Soleille	BNP Paribas	✓			✓											
Mathilde Dufour	Mirova	✓			✓											
Snorre Gjerde	Norges Bank Investment Management	✓			✓											
Marie-Claire Franzen	Rabobank	✓			✓											
Nora Ernst	Swiss Re	✓				✓										
Judson Berkey	UBS	✓				✓										
Marine de Bazelaire	HSBC	✓					✓									
Madeleine Ronquest	FirstRand	✓						✓								
原口 真	MS&ADインシュアランスグループ	✓							✓							
秀島 弘高	農林中央金庫	✓							✓							
Elizabeth O'Leary	Macquarie Group	✓											✓			
Abyd Karmali	Bank of America	✓												✓		
Jessica McDougall	BlackRock	✓												✓		
Jose Luis Munoz	Grupo Financiero Banorte	✓													✓	
Andre Fourie	AB InBev		✓		✓											
David Alvarez Canales	Acciona		✓		✓											
Natasha Santos	Bayer AG		✓		✓											
Renete Kaarvik	Grieg Seafood		✓		✓											
Alexandre Capelli	LVMH		✓		✓											
Renata Pollini	Holcim		✓			✓										
Alison Bewick	Nestle		✓			✓										
Sarah Dyson	GSK		✓				✓									
Ian Hudson	Anglo American		✓				✓									
David Croft	Reckitt		✓													
Santiago Martinez Ochoa	Ecopetrol		✓					✓								
Patrick Ho	Swire Properties Ltd		✓							✓						
Koushik Chatterjee	Tata Steel		✓									✓				
Michel HR Santos	Bunge Ltd		✓											✓		
Carrie Houtman	Dow INC		✓											✓		
Marcelo Behar	Natura & Co		✓													✓
Helena Pavese	Suzano		✓													✓
Geneva Claesson	Deloitte			✓			✓									
Alexis Gazzo	EY			✓			✓									
Carolin Leeshaa	KPMG			✓			✓									
Daniel O'Brien	PwC			✓			✓									
Herry Cho	Singapore Exchange			✓							✓					
Rahul Ghosh	Moody's Corporation			✓										✓		
Richard Mattison	S&P Global			✓										✓		

資料 TNFD HPより作成

性においては、金融機関が多い、EUやスイス、イギリスなどの欧州企業が多いといった特徴がある。これらの企業はグローバルに事業を展開し、タスクフォースメンバーもそれぞれ自然関連のビジネスや金融規制などに豊富な経験と知見があるとみられる。

TNFDのフレームワーク策定には、19の組織がナレッジパートナーとして関与しており、そのなかにはIFRSなどの開示スタンダードを策定する機関、IPCC、IPBESの科学者ネットワーク、UNEPやWWFなどの自然関連専門機関、NGFSなどの規制当局ネ

ットワークが含まれている。TCFDやIFRSがナレッジパートナーとして参画し、助言を提供している。

TNFDは、TCFDがパリ協定の2℃目標を前提にしているのと同じように、昆明・モントリオール生物多様性枠組（GBF）のターゲットやゴールを支援するフレームワークとして位置づけられる（第5図）。TNFDは、初期段階では自主的な開示基準としての影響力を発揮することが期待され、ISSB（注1）が今後自然関連の開示基準を策定する際にTNFDを参考にするとの意向を示しているように、今後の開示基準に影響を与える可能性がある。

また、TCFDがいくつかの法域で義務化されているように、TNFDの提言したフレームワークも一部または全体が義務化される可能性がある。一部の国は既にTNFDの提言を支持している。現時点で義務化され

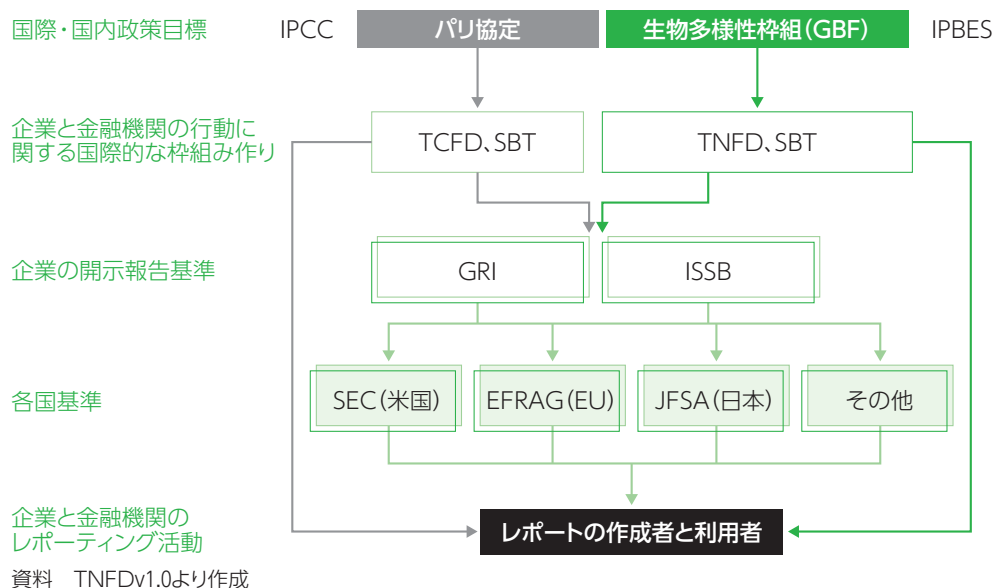
ていなくても、自然関連のリスクを重視する金融機関や企業は、将来的な規制要件に備え、投資家や金融機関からの自然関連情報の開示要請に対応するため、自主的な開示に取り組んでいる。

（注1）ISSBとは、環境、社会、ガバナンス（ESG）分野における企業の報告に関する国際基準、「IFRS Sustainability Disclosure Standards（IFRSサステナビリティ開示基準）」を策定するための機関である。ISSBは、企業がグローバルな資本市場に対して包括的なサステナビリティ情報開示が可能になることを目的に、投資家の情報ニーズに応え、サステナビリティ情報開示基準の策定を実施する。現在、IFRS S1:「サステナビリティ関連財務情報の開示に関する全般的な要求事項」と個別テーマS2として、「気候関連開示」が示され、今後S2の次のアジェンダとして、「生物多様性」「人的資本」「人権」などが議論されている。

（3） TNFDが公開したドキュメントの全体像

ここではTNFDによって公開されたドキュメントを第6図に沿って解説する。最初

第5図 サステナビリティ開示基準の統合の流れ



に、ピラミッド型の頂点に位置するTNFDの提言、すなわちTNFDv1.0（正式版）がある。また、複雑な自然関連の情報開示を理解しやすくするための複数のガイダンスが提供されている。これらガイダンスは7つあり、TNFDの始め方に関するガイダンス、分析の流れを補助する「LEAPアプローチ」、セクターやバイオーム、シナリオ分析、目標設定、エンゲージメントに関するガイダンスからなる。さらに、消費財や食品・飲料、再生可能資源・代替エネルギーセクター向けの中核開示指標、およびバリューチェーン分析の進め方に関するディスカッションペーパーが公開されている。

各ガイダンスには深入りしないが、LEAPアプローチとセクター、バイオーム、エンゲージメントに関するガイダンスは相互に関連しており、LEAPアプローチにおいて利用者が直面する疑問点に対して、これら

のガイダンスが実践を助ける。

(4) TNFDにおける重要要素

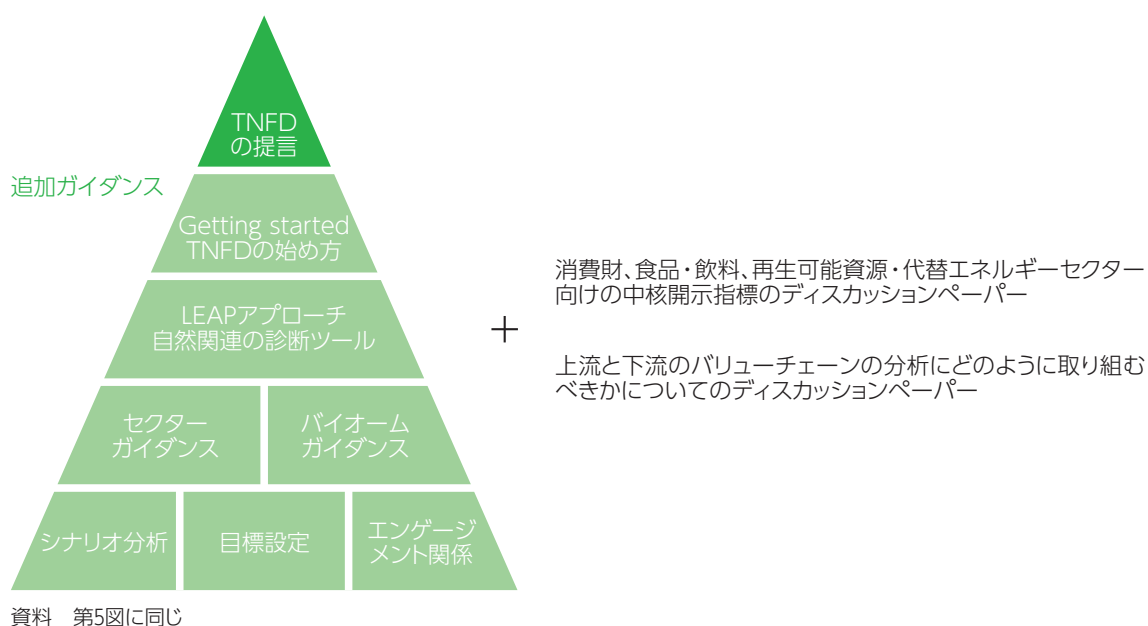
—依存とインパクト、リスクと機会—

TNFDの特徴を知る上で、理解すべき要素として依存とインパクトがある。依存とインパクトの詳細な定義や例については、TNFDのベータ版が公開された当初から、言及がなされているので、詳細は、梶間・藤田（2023）など既にTNFDを解説したものを参照されたい。

事業活動のなかで、企業は多かれ少なかれ、自然へ依存し、インパクトを与えている。ここで重要なのは、依存とインパクトが相互作用をもたらす関係性にあり、企業が現在与えているインパクトが、将来的な自然への依存を高めるなどのフィードバック効果があるとの理解である。

ビジネスにおける依存は、企業の直接的

第6図 TNFDの公開ドキュメントの全体像



な自然への依存もあれば、調達などを通じたバリューチェーン全体の依存もある。依存している自然資本が大きく変化すると、ビジネスの基盤が揺らぐため、短期、中長期で、企業の財務やキャッシュ・フローにおけるリスクになりうる。

インパクトは、インパクト・ドライバーと呼ばれる5つの要因（土地、淡水、海洋の利用変化、気候変動、資源利用、汚染、侵略的外来種）が自然の状態（量と質）に変化を与えることで、事業活動を通じて自然の状態に変化をもたらすと、自らの事業基盤の自然資本や、その周辺のステークホルダーに影響をもたらすことも懸念される。特に、地域への過剰なインパクトは、レピュテーション・リスクにつながり、自然資本が劣化した場合は、自らの財務へのリスクにもなりうる。

インパクトを考えるうえで重要なのは、

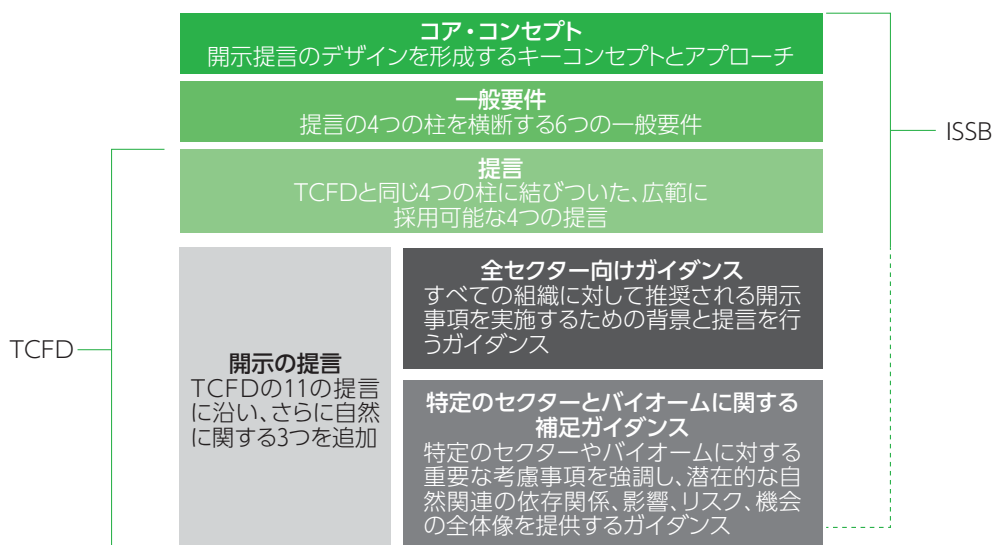
インパクトにはネガティブとポジティブがあることである。例えば、汚染を除去する取り組みは、自然にとってポジティブなインパクトであるように、TNFDでは、5つのインパクト・ドライバーをネガティブとポジティブの両方で、整理している。

(5) TNFDのフレームワークのコア・コンセプトとマテリアリティ

TNFDのフレームワークは、自然関連の情報開示に向け、コア・コンセプトと、一般要件、開示の提言である4本柱（ガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、指標と目標）を中心に構成されている（第7図）。開示にかかる全般的な設計はISSBに準拠し、具体的な開示内容はTCFDを参考につくられている。

まず、開示提言の基礎となるコア・コンセプトに触れる。これらコア・コンセプト

第7図 TNFDのフレームワークの全体構造



資料 第5図に同じ

は大きく4つに分けられ、開示提言全般の基礎を形成している（第8図）。第一に、国際基準への整合性、質と幅の向上がある。ISSB基準への整合を目指し、GBFの政策目標とターゲットに沿った情報開示の幅と質の向上を基本としている。第二に、情報開示の基礎となるマテリアリティに関して、開示を目指す組織は自然関連の依存とインパクト、リスクと機会に関する重要情報を開示すべきだと整理されている。第三に、法域の違いを前提として、開示報告書作成者のマテリアリティに関するアプローチの選択肢を提供している。これはシングル・マテリアリティとダブル・マテリアリティの両法域に対応可能な設計である。最後に、自然関連課題の特定と評価における包括性が挙げられる。TNFDは、組織の自然に対する依存とインパクトの理解が、潜在的に重大なリスクと機会の把握において重要であるとし、マテリアリティのアプローチに関わらず、依存とインパクト、リスクと機会の特定と評価を推奨している。つまり、シングル・マテリアリティの法域の組織で

は、依存とインパクトの開示は必要ないが、内部での特定と評価はすべきである。

次に、開示の根幹に関わるマテリアリティの考え方を整理する。サステナビリティ開示におけるマテリアリティは、企業が環境や社会への影響、およびこれらが企業の財務に与える影響をどのように識別、評価するかに関する概念である。シングル・マテリアリティは、企業運営において環境や社会からの影響が企業財務にどのように作用するかを対象とする。ダブル・マテリアリティはシングル・マテリアリティを拡張し、企業活動が環境や社会に与える影響（「インサイドアウト」）と、これら外部要因が企業に与える影響（「アウトサイドイン」）の両方を含む（Deloitte (2023)、LSE (2021)）。

このダブル・マテリアリティ・アプローチは、サステナビリティに関連するリスクと機会を広範囲に捉え、企業の行動や戦略の決定に対する深い理解を提供する。例えば、気候変動関連のリスクが企業財務に与える影響や、企業の環境への影響が将来的な規制変更や市場動向にどう作用するかを考慮

第8図 TNFDの提言のコア・コンセプト

<p>国際基準への整合と質の向上</p>	<ul style="list-style-type: none"> ISSBや昆明・モンリオール生物多様性多様性枠組(GBF)のグローバル政策目標とターゲットの両方に整合的開示と、長期的な開示の質の向上 特に大企業や多国籍企業、金融機関は、事業、サプライチェーン、バリューチェーン、ポートフォリオに沿ったリスク、依存、インパクトの定期的なモニタリング、評価、開示への努力を進めるべきと提言(GBFへの整合)
<p>開示の基礎となるマテリアリティ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 自然関連の依存とインパクト、リスクと機会に関する重要な情報を開示すべきと整理
<p>マテリアリティに対する様々なアプローチの認識</p>	<ul style="list-style-type: none"> 法域による異なるマテリアリティに対するアプローチが実施されている実態を踏まえ、TNFDは異なるマテリアリティの選好や要求に対応できるように設計されている
<p>自然関連課題の特定と評価における包括性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 法域の違いによるマテリアリティへのアプローチにかかわらず、TNFDは、自然関連の4種類の課題(依存、インパクト、リスクと機会)のすべてを特定し、評価することを強く提言

資料 第5図に同じ

することが可能である（ROBECO（2023）、Bloomberg（2022））。

欧州とアメリカにおけるサステナビリティ開示におけるマテリアリティの違いは顕著である。その背景には、規制とサステナビリティへのアプローチの違いがある。EUでは、サステナビリティ開示は非財務報告指令（NFRD）に基づいて規制され、ESG情報の透明性と比較可能性の向上を目指す。EUにおけるマテリアリティは、組織活動が環境や社会に与える影響と、これらが経済的業績に与える影響の両方を考慮する「ダブル・マテリアリティ」の観点から評価される（European Commission（2019））。

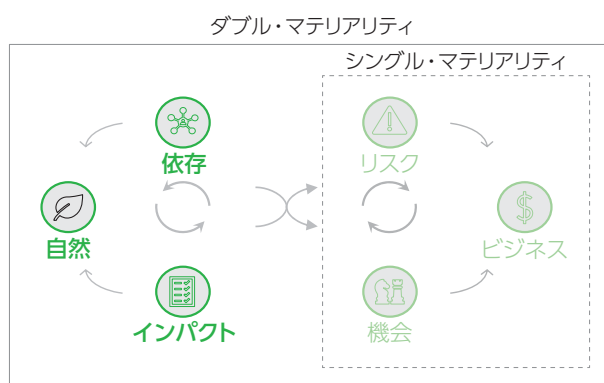
アメリカでは、サステナビリティ開示は米国証券取引委員会（SEC）により規制され、投資家保護と市場効率に焦点を当て、マテリアリティは財務的影響の観点から狭く定義される。

このような法域や規制環境の違いにより、自然関連情報開示におけるマテリアリティの範囲や定義の統一は難しい。TNFDはダブル・マテリアリティでの開示を明確に推奨してはいないが、インパクトの特定と評価は企業活動が環境や社会に与える影響の評価に近い（第9図）。

（6） TNFDのフレームワークの一般要件

TNFDの提言には、IFRS S1と共に6項目の一般要件が含まれている。これらの要件の役割は、他の開示基準との整合性を確保し、開示情報に一貫性をもたらすことである。また、これらの一般要件はTNFDの

第9図 TNFDにおけるマテリアリティの議論



依存 ビジネス活動の源泉になっている自然への依存
インパクト ビジネス活動が自然に与えるインパクト

資料 TNFDv1.0に一部加筆

4つの柱、すなわちガバナンス、戦略、リスクとインパクトの管理、指標と目標に適用される。

まず、一般要件の1つ目は「マテリアリティの範囲」である。前述のように、マテリアリティは法域や規制環境で異なるため、ISSBの定義をベースラインとして、必要がある場合にダブル・マテリアリティの定義を追加して開示することが推奨されている。

次に「開示のスコープ」では、直接操業とバリューチェーンの上下流に分けられている。TCFDでは、自社の操業にかかる直接GHG排出をScope1、購入電力などの間接排出をScope2、それ以外のバリューチェーンの排出をScope3と分けた。GHGのScope3の算出は複雑さとデータ不足が課題になっている。そういった課題も踏まえ、TNFDは開示のスコープを「直接操業」「バリューチェーンの上流」「バリューチェーンの下流」の3つに分け、企業がなぜそのスコープを選んだのかの意志決定のプロセスや対

象外にした理由、また今後そのスコープを拡大させる計画や方針を示すことを推奨している。金融機関においては、バリューチェーンの下流である投融資活動が推奨されているスコープである。

「場所（ロケーション）の考慮」では、自然は地域に大きく関連していることを明確にしている。例えば、砂漠に太陽光パネルを設置するのと、森林を切り開いて設置するのでは、パネル生産から輸送にかかるGHG排出は大きな差はないかもしれないが、生態系や地域住民へ与える影響は森林に設置した方が大きいとみられる。このように、どこでビジネスを行っているのかが重要な要素となるのがTNFDである。自然への依存とインパクトも、自然との関係性から生じるリスクと機会も、特定の地理的な違いでその度合いは異なる。例えば、取水に関連するリスクは、その場所の水ストレスの許容度で大きく異なる。

企業は直接操業だけではなく、バリューチェーンの上流、バリューチェーンの下流で、接点を持つロケーションを考慮することが求められる。地理的な特性を踏まえて、企業はなぜ場所やスコープが重要と認識し開示したのかの理由を開示内容で示す必要がある。ここで難しいのは、データの示し方である。例えば、取水のデータを水リスクの高い場所とそうでない場所でまとめて開示してしまうと、自然関連のリスクの認識を誤解させる可能性がある。そのため、場所の違いを切り口に、前提となる自然特性が異なる事業所や事業間でデータを分け

て、開示することが望ましい。

「他のサステナビリティ関連の情報開示との統合」では、可能な限り、他のビジネスやサステナビリティに関する情報開示と統合することが推奨されている。開示報告書の利用者に企業の財務状況と合わせて示すことで、意思決定や今後の見通しに関する有用な情報源になる。特に、TCFD開示と合わせて開示することにより、気候変動と自然関連とのシナジーやコベネフィットやトレードオフが分かるため、開示報告書の利用者の理解を助ける。

「考慮する対象期間」では、自然関連のリスクや機会は、今すぐに発現するものではなく、中期、長期で顕在化するものであるため、短期、中期、長期の時間軸を分けて開示することが必要になる。

最後に、「先住民族、地域社会、影響を受けるステークホルダーとのエンゲージメント」が、一般要件として位置づけられている。自然関連の依存性、インパクト、リスク、機会の特定において、先住民や地域社会は重要な役割を担っている。先住民は生物多様性に富む地域の優れた管理者であり、生態系を損なわない関わり方（いわゆる伝統知）を実践しているため、彼らの情報や知恵は企業の情報開示において重要である。日本においても、棚田を保全する農業者や藻場を再生する漁業者など、地域のステークホルダーが果たしている役割は地域社会のコンテキストに当てはまる。企業のリスクと機会に関連する事項の検討には、地域住民やステークホルダーの参加と意見が重

視されている。

3 TNFDの提言の4つの柱と開示のための指標

ここでは、TNFDが提言している開示の4つの柱「ガバナンス」「戦略」「リスクとインパクトの管理」「指標と目標」の14項目の内容に触れる。今までTNFDのv0.4までの内容を踏まえてLEAPアプローチの内容を開示した企業などがあるが、どの企業もTNFDの提言に対応できておらず、正式版の上記の14項目を開示して初めて、提言に準拠した開示ができたことになる。

(1) TCFDと共通する11項目と追加された3項目

TNFD v1.0 (正式版) の14項目中、TCFDやISSBの基準と共通するのは11項目で、TNFD独自の項目は3項目である(第10図)。これら11項目はTCFDと同じく開示可能であり、気候関連から自然関連への拡張として理解することが可能である。しかし、GHG(温室効果ガス)を中心に開示するTCFDに対し、TNFDでは土地や水などの自然資本、生物多様性などの新たな分析領域が含まれる。そのため、TCFDに比べてTNFDでは手間やコストの増加が予想される。

第10図 TNFDの提言 14項目

○ TCFDと共通 ● TNFD独自

TNFD開示提言			
ガバナンス	戦略	リスクとインパクトの管理	指標と目標
<p>自然関連の依存とインパクト、リスクと機会に関する組織のガバナンスを開示する</p> <p>A. 自然関連の依存とインパクト、リスクと機会に関する取締役会の監督について記述する。○</p> <p>B. 自然関連の依存、インパクト、リスクと機会の評価と管理における管理者の役割を記述する。○</p> <p>C. 自然関連の依存、インパクト、リスクと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および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記述する。●</p>	<p>自然関連の依存、インパクト、リスクと機会が、組織のビジネスモデル、戦略、財務計画に与える影響を開示する</p> <p>A. 組織が特定された短期、中期、長期の自然関連の依存とインパクト、リスクと機会を記述する。○</p> <p>B. 自然関連の依存とインパクト、リスクと機会が、組織のビジネスモデル、バリューチェーン、戦略、財務的計画、および実施中の移行計画や分析に与えた影響を記述する。○</p> <p>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を、さまざまなシナリオを考慮して記述する。○</p> <p>D. 組織の直接操業、および可能であれば上流と下流のバリューチェーンにおいて、優先地域の基準を満たす資産および/または活動の所在地を開示する。●</p>	<p>自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位を付け、管理するために組織が用いているプロセスを記述する</p> <p>A (i) 直接操業における自然関連の依存とインパクト、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位をつけるための組織のプロセスを記述する。○</p> <p>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とインパクト、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位をつけるための組織のプロセスを記述する。●</p> <p>B. 自然関連の依存とインパクト、リスクと機会をモニタリングするための組織のプロセスを記述する。○</p> <p>C. 自然関連のリスクを特定し、評価し、管理するためのプロセスが、組織全体のリスク管理にどのように統合されているかを記述する。○</p>	<p>自然関連の重要な依存、インパクト、リスクと機会の評価と管理に使用する測定指標とターゲットを開示する</p> <p>A. 組織が戦略およびリスク管理プロセスに沿って、自然関連の重要なリスクと機会を評価・管理するために使用する測定指標を開示する。○</p> <p>B. 自然への依存とインパクトを評価・管理するために組織が使用する測定指標を開示する。○</p> <p>C. 組織が自然関連の依存、インパクト、リスクと機会の管理に用いるターゲットと目標と、それに対するパフォーマンスを記述する。○</p>

資料 第5図に同じ

では、TNFDにおいて新たに追加された3項目について述べる。

まず、「ガバナンス」のCに、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ガバナンスの記述が追加された。TNFDv0.4まではリスクとインパクトの管理に含まれていたが、一般要件に先住民や地域住民の参加やエンゲージメントが明記されたことを受け、正式版ではガバナンス項目に移動した。

次に、「戦略」のDに、組織の直接操業および、可能な場合はバリューチェーン上流と下流において、優先地域に関する基準を満たす場所にある資産やビジネス活動を開示するという内容が追加された。優先地域とは、直接操業、バリューチェーン上流と下流において依存とインパクト、リスクと機会に強く関連する場所と、生物多様性の観点から重要な地域や生態系が急速に劣化している地域、水リスクが高い地域、先住民や地域社会、ステークホルダーが生態系サービスから便益を提供されている地域を指す。これは、開示を目指す企業において難度が高い項目である。一般要件にある通り、ロケーションの特性を踏まえて、異なる切り口でデータを集計することが必要になる。また、当面は限定的に開示する場合でも、今後のロケーションの評価の拡充の方向性など示す必要がある。

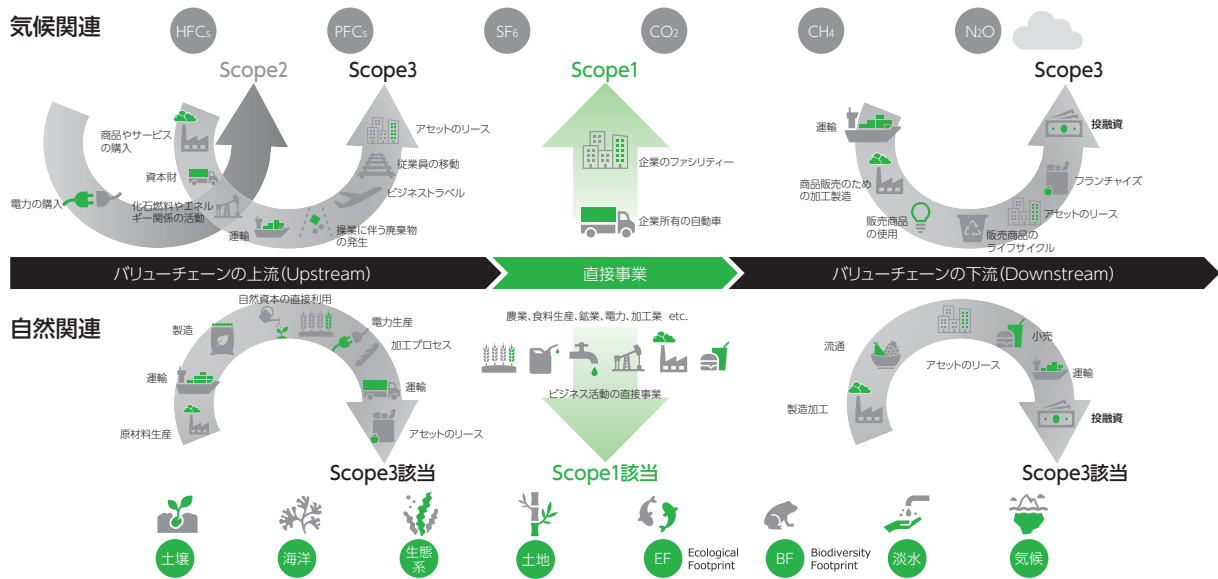
最後に、「リスクとインパクトの管理」のA(ii)で追加された内容は、上流および下流のバリューチェーンにおける自然関連の依存度、インパクト、リスク、機会を特定し、評価し、優先付けするための組織のプロセスの開示に関するものである。これは一般要件の開示スコップを受け、直接操業とバリューチェーンの上下流が区別されたことを示唆している。データ取得の困難さやリスクと機会の特定方法が直接操業とバリューチェーンで異なるため、これらを分けて整理する必要があったと推測される。TNFDにおけるバリューチェーンはTCFDより複雑であり、気候変動ではGHG排出要素を考慮すれば足りるが、自然関連ではバリューチェーン上で複数の要素（水、土壌、生態系等）を考慮しなければならない（第11図）。

開示におけるポイントは、数あるバリューチェーンのなかでどこに焦点を当て、どのようなプロセスでリスクと機会を特定し、どのように評価するかにある。さらに、どのような方法でデータを収集し、どのような計画で対象バリューチェーンを拡大することも重要である。これを全て24年度、25年度に実施できる企業は少ないだろう。そのため、企業はバリューチェーンのどの部分に焦点を当てることでステークホルダーの意思決定やコミュニケーションに貢献するかを戦略的に考える必要がある。

(2) 開示にむけた指標

TNFDの提言では、TCFDより複雑な指

第11図 気候関連と自然関連のバリューチェーンの違い



資料 GHGプロトコルを参考に農林中金総合研究所作成

標が取り入れられている。具体的には、「指標」と「測定指標」の2つの定義があり、前者は自然関連の対象カテゴリーを、後者はそのカテゴリーの具体的な数値を示す。例えば、プラスチック汚染の指標には、使用・製造されたプラスチックの総量やリサイクル可能な割合などの測定指標が関連付けられている。

TNFDv1.0では、9つの自然に対する依存とインパクトに関するグローバル中核指標と、5つのリスクと機会に関するグローバル中核指標が示されている(第12図)。気候変動に関連するGHG排出はTCFDと共通のため、9つのグローバル中核指標には含まれていない。

グローバル中核指標(及びその測定指標)は原則開示が推奨されているが、組織にとって関連性が乏しいか、重要でも分析方法

やデータアクセスに制限がある、営業上の秘匿情報に該当する場合は開示しなくてもよい。後者の場合、将来的な開示拡充計画において対処方法を示すことが求められる。

TNFDの提言は、すべての企業が全グローバル中核指標を開示できることを想定していないことが示されており、対応には時間がかかることが示唆されている。さらに、外来種と自然の状態について、プレースホルダーとして別途定めることとし、正式版リリース後も不確定な部分が残る。特に、自然の状態における測定指標は、生態系の状態を示す数値や種の絶滅リスクが例示されているが、自然の状態を示すコンセンサスを得た単一の指標がないため、今後の議論を注視する必要がある。

また、5つのリスクと機会に関連するグローバル中核指標は、財務リスクとの関連

第12図 グローバル中核指標

9つの依存とインパクトに関連するグローバル中核指標

気候変動	GHG排出量(TCFDと同様)
土地/淡水/海洋 利用の変化	1 土地/淡水/海洋利用の変化の総範囲
	2 土地の総フットプリント
	3 土壌に放出された汚染物質の種類別総量
	4 汚染水排出
汚染・汚染除去	5 廃棄物総発生量
	6 プラスチック汚染
	7 非GHG大気汚染物質合計
資源の利用	8 水ストレス地域からの取水と消費量
	9 土地/海洋/淡水から調達する高リスクの自然産品の量
プレースホルダー： 外来種	IAS(侵略的外来種)の意図しない導入への対策
プレースホルダー： 自然の状態	自然の状態の測定の重要性を認識しており、LEAP アプローチの評価フェーズに関する TNFD追加ガイダンスを参照し、組織が自然の状態の測定指標を開示することを推奨

資料 第5図に同じ

5つのリスクと機会に関連するグローバル中核指標

リスクと 機会	指標
リスク	1. 自然関連の 移行リスク に対して、脆弱性があると評価される資産、負債、収入、および支出の金額(総額および割合)
	2. 自然関連の 物理的リスク に対して、脆弱性があると評価される資産、負債、収入、および支出の金額(総額および割合)
	3. 自然に関連する ネガティブ・インパクト により、その年度受けた罰金、過料、訴訟の内容と金額
機会	4. 自然関連の 機会 に向けて 実行された資本支出、融資または、投資の金額 (機会の種類別(規制当局などのグリーン投資タクソノミー、業界・NGOのタクソノミー別)に開示する)
	5. 自然に対して、 実証可能なポジティブ・インパクトを創出した製品およびサービス からの収益の増加及び機会

を開示するものであるが、移行リスクと物理的リスクを踏まえた開示が必要となる。しかし、気候変動のような明確なシナリオが提示されていないため、中長期的なリスクへの分析が難しい状況にある。ただし、シナリオ分析のガイダンスには、定性的ではあるが、移行リスクと物理的リスクの検討の方法が示されている。

4 ビジネスセクターのTNFD への対応の論点

ここでは、TNFDを踏まえた開示を検討する企業における論点を示す。

(1) TNFDは義務となるのか、義務化されるのはいつ頃か

TNFD開示の義務化については不明であるが、生物多様性関連の開示義務が多くの

大企業、特に欧州での企業活動において課されることは確かである。欧州ではCSRD (EU企業サステナビリティ報告指令) が制定され、ESRS (欧州サステナビリティ報告基準) の「ESRS E4 : 生物多様性と生態系」により、生物多様性に関する「ガバナンス」「戦略」「影響、リスクと機会の管理」「指標と目標」の報告が義務付けられている(第13図)。

24年1月1日以降の会計年度からCSRDがNFRDの適用企業に対して適用され、25年度には報告書の提出が必要となる。この規制の対象は欧州の大企業や金融機関であり、中小企業には26年度以降から適用される。さらに、28年度からは欧州に一定の要件を満たす支店や子会社を持つ日本企業を含む域外企業にも適用されるため、日本の大企業も将来的には生物多様性の開示が必要となる。

第13図 ESRsの具体的な報告事項

ESRSの具体的な開示事項



資料 EFRAG資料より作成

また、ISSBのS2の次のアジェンダに対するパブリックコメントでは、「生物多様性および生態系」が「人的資本」「人権」などのテーマよりも開発が望まれている。次のS2のテーマはまだ決定していないが、欧州企業は、生物多様性への関心が高いとみられる。

ISSBの次期アジェンダが国際的な基準化を経て、日本のサステナビリティ基準委員会（SSBJ）で国内化されると、多くの企業が対象となる可能性がある。

(2) TNFD対応はどこから着手すべきか

TNFDは、「Getting started with the TNFD Recommendations」というガイダンスを提供している。多くの企業が開示内容の複雑さから着手点を見つけれないことを考慮し、開示を始めるために必要な条件を示している。これには、一部の事業や項目からTNFD開示を開始し、将来の開示範囲拡大に向けた計画を策定することが含まれる。また、開示範囲の拡大状況と計画の乖離を確認し、計画を修正する体制の構築、TNFD開示に関する取締役会の承認、TNFDウェブサイトへの登録が重要である

とされている。つまり、実現可能な範囲から始め、拡大を目指し、社内外にTNFDへのコミットメントを宣言することが強調されている。

24年1月まで、TNFDは早期採用キャンペーンを行っている。24年1月10日までに早期採用者として登録した企業は、同月スイス・ダボスで開催される世界経済フォーラム年次総会で公表される予定である。登録企業は、24年度または25年度のいずれかの会計年度に、統合報告書やサステナビリティレポート、TNFDレポートなどで内容を公開する必要がある。23年11月26日現在、早期採用者として確認された日本の組織は、農林中央金庫とMS&ADインシュアランスグループ、みずほフィナンシャルグループである。

(3) TNFD対応のメリットはあるのか

日本企業では、生物多様性の開示が28年頃に必要になるとされているが、これを5年程度の猶予があるとみるか、5年しかないとみるかには違いがある。18年から5年経った現在、COVID-19の蔓延、サプライチェーンの混乱、ロシアのウクライナ侵攻、中東の地政学リスクの高まりなど、予想外の多くの事態が発生している。また、サステナビリティ開示において、TCFDが義務化されることが予想できた人は多くないだろう。

不確実性が高まるなか、将来のリスク要因となり得る自然資本・生物多様性リスクを早期に分析することは、戦略的行動をと

る企業にとっては必要な対応である。TNFDはバリューチェーンの重要性を考慮し、分析フレームワークとリスク分析プロセスが提供されている。

28年には、TNFD対応は既に義務化されている可能性があるが、23年からの対応に着手することで、先行者としてのメリットを享受できる。先行者としての知名度や評価を高めた企業は、国際的、国内のルールメイキングに参加する機会が多くなるだろう。TNFDはまだ最終化しておらず、先駆的な開示は枠組みの一部に反映される可能性がある。特に、指標や目標、シナリオ分析においては、早期に開示した企業の取り組みがベンチマークになる可能性がある。

(4) 金融機関はどのような役割を果たすべきか

ここでは、グローバルに広範なセクターに投融資先を行う際のリスク分析の難度が高いこと、ネイチャー・ポジティブなビジネスへの投資の期待、そして金融機関に求められる投融資先へのエンゲージメントについて言及する。

リスク分析では、ポートフォリオ全般のスクリーニングを行い、自然資本・生物多様性の観点から脆弱性の高い地域やセクターを特定することが重要である。Boldrini et al. (2023) は、欧州中央銀行と民間金融機関が連携した分析をした結果、ユーロ圏の企業向け融資エクスポージャーの75%が少なくとも1つの生態系サービスに強く依存しており、自然の劣化が続く場合、脆弱

性が特定の地域やセクターに集中すると指摘している。日本の金融機関も、国内外の投融資におけるセクターの脆弱性を分析し、その結果を共有することで、分析手法の高度化を目指すべきだろう。ヨーロッパでは、いくつかの銀行や中央銀行が連携して分析を行い、結果を共有している。日本でも、広範なバリューチェーンでの投資を行う、金融機関や商社などが連携したコレクティブ・アクションが必要かもしれない。また金融機関として、比較可能な統一指標の開発も重要である。具体的な、生態系フットプリントなどの手法の開発が今後必要になっていくとみられる。

金融機関や事業会社は、ベンチャー・キャピタル（VC）、コーポレート・ベンチャー・キャピタル（CVC）を通じて、生物多様性の可視化や自然へのインパクト評価をする技術力を持ったスタートアップ企業への資金提供も今後重要だ。日本と欧米では、MRV（計測、レポート、検証）を担うスタートアップの充実度に差がある。自然資本や生物多様性におけるポジティブ・インパクトを創出するには、科学的な根拠が不可欠であり、ビジネスにおけるMRVの必要性が高まっている。

また、金融機関は投融資先へのエンゲージメントが強く要請されている。ポートフォリオ分析の結果を踏まえて、投融資先との建設的な対話が重要である。金融機関からの働きかけで、TNFD対応をすべきか迷っている企業を後押しする可能性もあり、また、分析方法やバリューチェーン上のス

コープ設定に悩む企業へ、広くバリューチェーンに関わる金融機関ならではの助言やネットワークを活用した支援も可能であろう。

(5) 今後課題になるポイント

まず、TNFDのような比較的高度な分析や戦略的な記述が求められるサステナビリティに関連するテーマに対応する人材の確保である。TNFDは自然関連ではありつつも、生態学などの知識だけでは理解できない。また財務情報開示といっても、会計の知識だけでは対応できない。日本企業はTNFD開示やCSRDに対応できる人材の確保が課題になる。

次に、自然資本と社会資本や人的資本の関連性について考える必要がある。TNFDの提言では人権や地域社会に関する内容が一部含まれたが、自然資本の維持や改善のための具体的な戦略を検討する際には、人的資本や社会資本の問題も重要である。例えば、バリューチェーンで農業が重要な企業が土壌の健全性に注目した場合、農業者が農薬や化学肥料の使用を抑えることの重要性に気付く。最終的には、その地域の農業者がどのような農業を行うかが決定的要因となり、農業者の所得向上などの社会的側面が重要となり、人的資本や社会資本を含めた分析が必要になる。

おわりに

これまでTNFDに注目し、自然資本・生

物多様性の情報開示動向やビジネス上の論点を取り上げてきた。TNFDの提言は発展途上のフレームワークであり、まだ最適な開示手法についての統一見解は存在しない。自然関連のテーマは科学的根拠が重要であり、企業は研究者との連携を通じて開示実践を積み重ね、産学連携や業界内での情報交換と協力により全体的なレベルアップが重要である。

今後、自然環境の変化が進むなか、情報開示の強化とリスク管理の進化が企業戦略上重要になると考えられる。TNFD開示を意味あるものとするためには、多くの企業が早期に取り組み、協働してフレームワークを発展させることが必要になる。そしてそれが、ネイチャー・ポジティブへの第一歩ともなるだろう。

<参考文献>

- Bloomberg (2022), "What New ESG Approach 'Double Materiality' Means — and Why JPMorgan Is a Fan" <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-09-21/what-double-materiality-means-for-esg-and-jpmorgan-quicktake?embedded-checkout=true> (2023年11月20日最終アクセス)
- Boldrini, S. et al. (2023), "Living in a World of Disappearing Nature: Physical Risk and the Implications for Financial Stability," ECB Occasional Paper Series.
- Crutzen, P. J. (2016), *Geology of mankind. Paul J. Crutzen: A pioneer on atmospheric chemistry and climate change in the Anthropocene*, pp.211-215.
- Deloitte (2023), "The Challenge of Double Materiality" <https://www2.deloitte.com/cn/en/pages/hot-topics/topics/climate-and-sustainability/dcca/thought-leadership/the-challenge-of-double-materiality.html> (2023年11月20日最終アクセス)
- EFRAG (2023), "First Set of draft ESRS" <https://www.efrag.org/lab6> (2023年11月20日最終アクセス)
- European Commission (2019), "Corporate sustainability reporting" https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en (2023年11月20日最終アクセス)
- IPBES (2019), *Summary for policymakers of the IPBES global assessment report on biodiversity and ecosystem services Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*.
- Kolk, A. (2016), "The social responsibility of international business: From ethics and the environment to CSR and sustainable development," *Journal of World Business*, 51 (1), pp.23-34.
- LSE (2021), "Double materiality: what is it and why does it matter?" <https://www.lse.ac.uk/granthaminstitute/news/double-materiality-what-is-it-and-why-does-it-matter/> (2023年11月20日最終アクセス)
- NGFS (2022), *Statement on Nature-related Financial Risks*.
- NGFS (2023), *Nature-related Financial Risks: a Conceptual Framework to guide Action by Central Banks and Supervisors*.
- ROBECO (2023), "Sustainable Investing - Double materiality" <https://www.robeco.com/jp-jp/glossary/sustainable-investing/double-materiality> (2023年11月20日最終アクセス)
- Stockholm Resilience Centre (2023), "All planetary boundaries mapped out for the first time, six of nine crossed" <https://www.stockholmresilience.org/research/research-news/2023-09-13-all-planetary-boundaries-mapped-out-for-the-first-time-six-of-nine-crossed.html> (2023年11月20日最終アクセス)
- TNFD (2023a), *Recommendations of the TNFD*.
- TNFD (2023b), *Guidance on the identification and assessment of nature-related issues: the LEAP approach*.
- TNFD (2023c), *Guidance on scenario analysis*.
- TNFD (2023d), *Getting started with adoption of the TNFD Recommendations*.

- United Nations (2015), “Sustainable Development Goals”
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/blog/2015/12/sustainable-development-goals-kick-off-with-start-of-new-year/> (2023年11月20日最終アクセス)
- 外務省 (2023) 「日本の排出削減目標」
https://www.mofa.go.jp/mofaj/ic/ch/page1w_000121.html (2023年11月20日最終アクセス)
- 梶間周一郎・藤田研二郎 (2023) 「自然資本・生物多様性をめぐるビジネスセクターの最前線—生物多様性条約COP15の成果とTNFDの動向—」『農林金

融』76 (2)、60～75頁

- 環境省 (2022) 「生物多様性条約COP15の主要な決定の概要」
<https://www.env.go.jp/content/000097721.pdf> (2023年11月20日最終アクセス)
- 環境省 (2023) 「国連気候変動枠組条約締約国会議 (COP) ・京都議定書締約国会合 (CMP) ・パリ協定締約国会合 (CMA)」
<https://www.env.go.jp/earth/copcmpcma.html> (2023年11月20日最終アクセス)

(かじま しゅういちろう)

