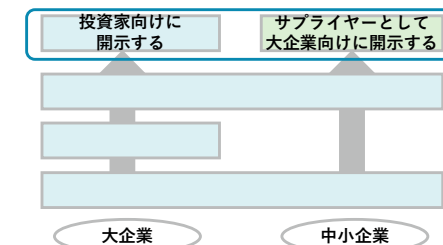


3章

適切なコミュニケーションに向けた 開示の検討

3章

「適切なコミュニケーションに向けた開示の検討」の概要

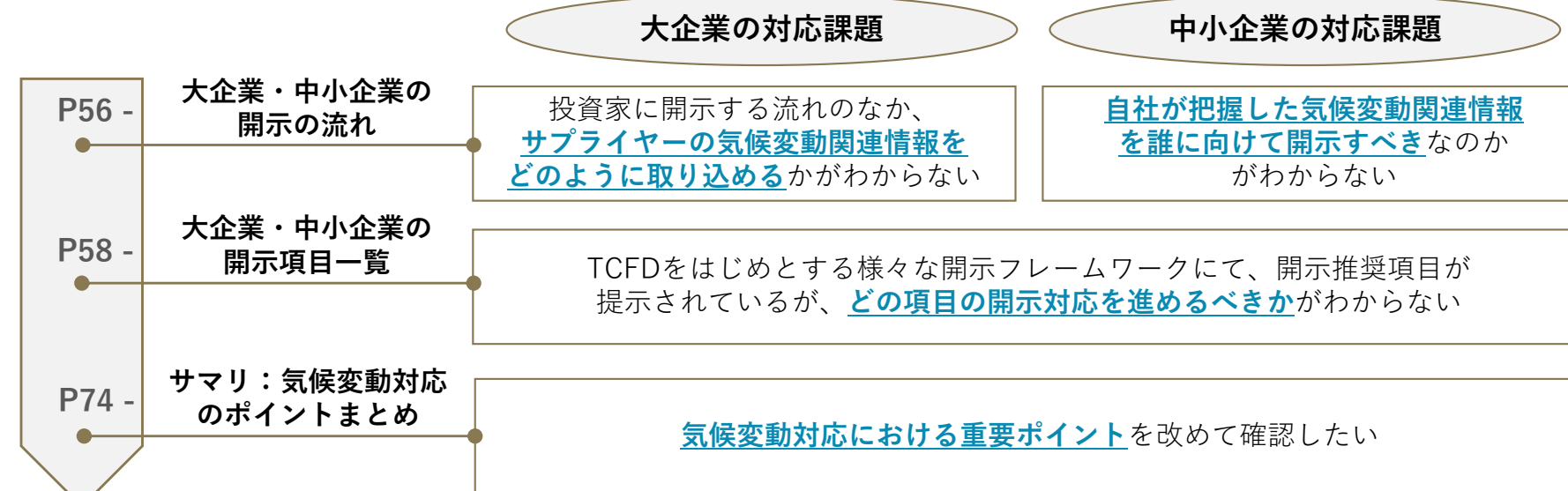


本章の概要

本章では、適切なコミュニケーションに向けて「気候変動関連情報を開示する」をテーマに、大企業・中小企業それぞれの情報開示の流れや食品・農林水産業に特化した開示推奨項目を掲載しています

- 大企業：TCFDシナリオ分析結果をはじめとする気候変動関連情報の投資家への開示の推進が可能となります
- 中小企業：気候変動関連情報の同サプライチェーン上大企業への開示の推進が可能となります

構成



事例

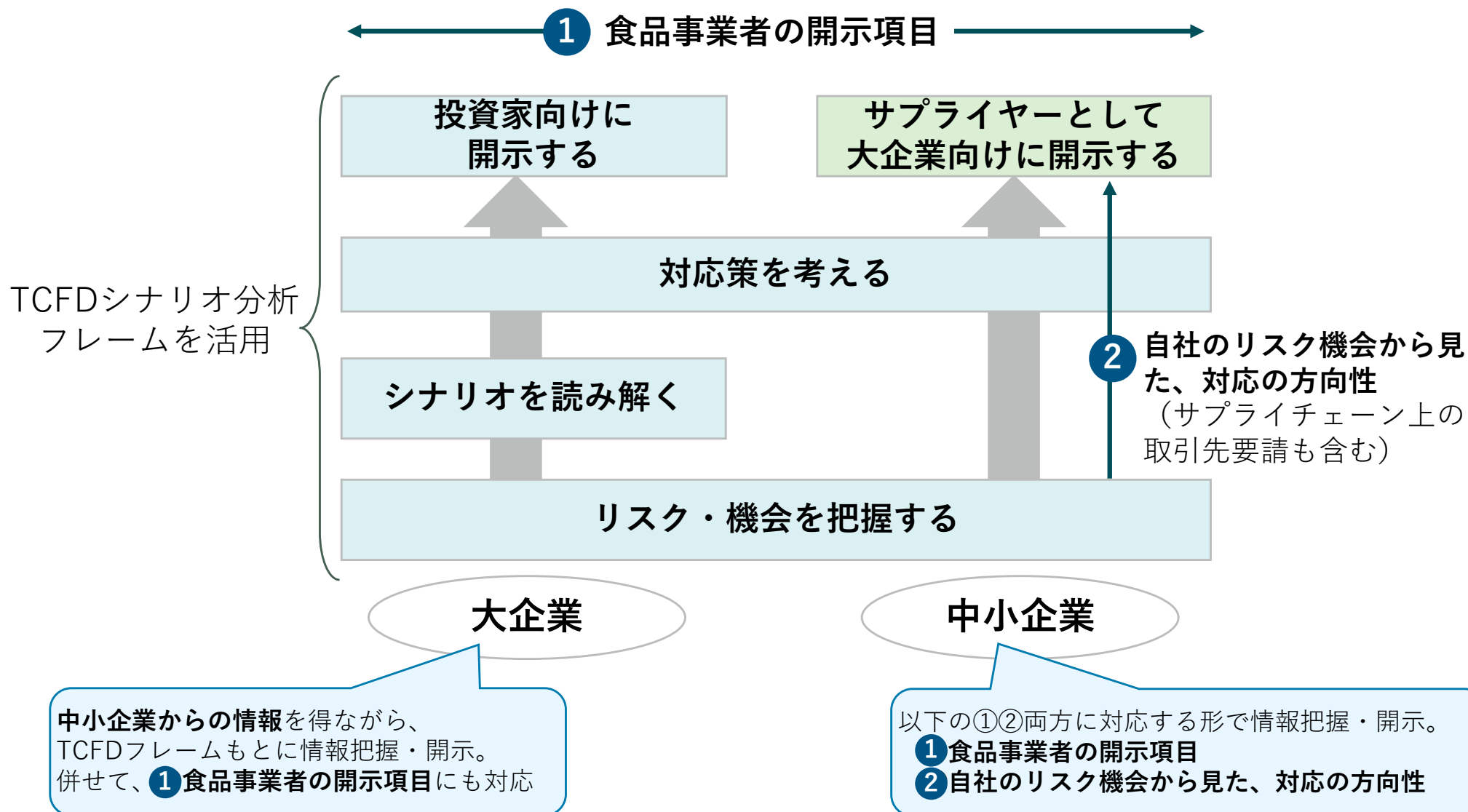
Appendixにて、国内外大企業のTCFD開示事例と国内中小企業の環境経営レポート開示事例を示しています

大企業	● アサヒグループホールディングス株式会社 (P87)	● Mondi Group (P93)	中小企業	● 株式会社ハジメフーズ (P95)
	● 不二製油グループ本社株式会社 (P88)	● Nestlé Ltd. (P94)		● 東洋冷蔵株式会社 (P96-97)
	● 日清食品グループホールディングス株式会社 (P89-90)			● プライムデリカ株式会社 (P98-99)
	● 株式会社ファミリーマート (P91-92)			

大企業・中小企業の開示の流れ

気候変動対応の流れ

大企業が投資家に向けて気候変動対応の開示を求められる中、中小企業もサプライヤーとして、取引先大企業への気候関連情報開示が求められつつあります



大企業・中小企業の開示項目一覧

【資料紹介】ESG関連の開示フレームワーク

TCFDをはじめとする以下4機関は、企業が開示すべき気候変動関連項目を提示しています。本書では、それらの開示項目を大企業・中小企業別に一覧化しています

資料	発行機関	開示フレームワーク	概要	リンク
	TCFD (気候関連財務情報 開示タスクフォー ス)	TCFD Guidance on Metrics, Targets, and Transition Plans	TCFDが気候関連指標に関する動向や低炭素経済への移行に関する注目度の上昇について説明のうえ、全組織が開示可能と考える、業界横断的な気候関連指標カテゴリを列举したガイダンス資料 (2021年発行)	アクセス
	SASB (サステナブル会計 基準審議会)	Agricultural Products Sustainability Accounting Standard	持続可能性に関する情報開示を促進する非営利団体SASBが、サステナビリティ開示項目について、セクター特有の項目を提示し、サステナビリティ基準としての開示指標を一覧化した資料 (2018年発行)	アクセス
	ISSB (国際サステナビリ ティ基準審議会)	Climate-related Disclosures Prototype	IFRS財団は、SABを含む傘下の既存開示基準を2022年にISSBに統合予定。本書は、今後の検討の方向性を示すためにISSBが発行した、気候関連開示基準のプロトタイプ (2021年発行)	アクセス
	WBCSD (持続可能な開発の ための 世界経済人会議)	Food, Agriculture and Forest Products TCFD Preparer Forum	持続可能な開発を目指す先進企業約200社が加盟するグローバル組織WBCSDが発行した、農業・食糧・林業製品分野に関するリスク・機会や気候関連開示指標を取りまとめた資料 (2020年発行)	アクセス



一覧の使い方

1. 自社が則る「開示フレームワーク」を定める
2. その機関が開示を要請している項目を「開示フレームワーク」欄より特定し、開示の準備を進める
3. 各開示項目の詳細な条件等については、P59の各種リンクよりアクセスのうえ、参照する

開示項目一覧の目次

記載項目	掲載頁
GHG排出	P61
移行リスク、物理的リスク	P62
物理的リスク	P63-64
気候関連機会	P65
資本配分、カーボンプライシング	P66

大企業の開示項目一覧（1/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
GHG排出	年間のScope1,2,3のGHG排出量（絶対値）	tCO2e	✓	✓	✓	✓
GHG排出	年間のScope1,2,3の科学的根拠に基づくGHG削減目標値・削減戦略・削減実績値	tCO2e等		✓	✓	✓
GHG排出	地上/地下の炭素隔離(土壌や森林など)の実施有無、炭素貯蔵量 (tC/ha) の推移	tCO2e/ha				✓
GHG排出	地上の炭素プールにおけるGHG吸収量測定のためのGHGバランス（人為的GHG排出量）のベースライン値 ※m 3/年/ha当たりの種の成長-収量曲線に基づいた炭素転換可能量を基準に設定	%, tCO2e等				✓
GHG排出	加重平均炭素強度（ポートフォリオの構成比率に応じて投資先企業の売上当たり原単位排出量を加重平均した値）	tCO2e/(t等)	✓			✓
GHG排出	電力生産量1MWhあたりのGHG排出量	tCO2e	✓			
GHG排出	バリューチェーン全体での冷媒からのGHG排出量（Scope1）、オゾン層破壊係数ゼロの冷媒消費率、平均冷媒排出量	tCO2e, %, %/t		✓	✓	
GHG排出	バリューチェーン全体での (1)年間のエネルギー消費量、(2) エネルギー消費量のうち、系統電力の割合、(3) エネルギー消費量のうち、再生可能エネルギーの割合	GJ, %		✓	✓	✓
GHG排出	総エネルギー強度(トン、売上高、製品数あたり)	GJ/t等				✓
GHG排出	エネルギー販売量	GWh				✓

大企業の開示項目一覧（2/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
移行リスク	サプライヤーの環境責任・食品安全監査 による(1) 不適合率、(2) (a) 重大な不適合と (b) 軽微な不適合の是正処置率	%		✓		
移行リスク	第三者の環境/社会的基準に基づいて認証された調達農産物の割合及び基準別割合	%		✓		
移行リスク	契約の拡大と商品調達から生じる環境的・社会的リスクを管理するための戦略	N/A		✓		✓
移行リスク	食品包装に関する環境負荷低減に関する戦略	N/A			✓	
移行リスク	(1) 包装材の総重量 (2) リサイクル/再生可能素材から作られた割合 (3) 再資源化・再利用・堆肥化が可能な包装材の割合	t, %		✓		
移行リスク	バリューチェーン全体での年間の廃棄物発生量、最終処分量、埋立量 (食品、その他)	t		✓		✓

大企業の開示項目一覧（3/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
物理的リスク	バリューチェーン全体での(1) 年間の総取水量、(2) 年間の総水消費量、(3)水ストレスが高い～非常に高い地域の割合	m ³ , %		✓	✓	✓
物理的リスク	洪水発生率が100年に1度以上の地域に位置する廃水処理施設に関するデータ	施設数等	✓			
物理的リスク	水ストレスが高い～非常に高い地域での取水と消費に伴うEBITDA/収益	金額, %	✓			✓
物理的リスク	水ストレスが高い～非常に高い地域における固定資産とサプライヤーの割合	%				✓
物理的リスク	水関連リスクと、それらのリスクを緩和するための戦略・実践結果	N/A		✓	✓	
物理的リスク	水量/水質に関する規制・基準に関連した不適合件数	件数		✓	✓	
物理的リスク	水ストレスが高い～非常に高い地域から供給された農産物の割合	%		✓	✓	
物理的リスク	動物の糞尿発生量、栄養管理計画に従って管理された割合	t, %		✓	✓	
物理的リスク	気候変動によってもたらされる飼料・家畜関連リスクと機会を管理するための戦略	N/A			✓	
物理的リスク	土壌保水力強化/灌漑/排水改善に関する対策が実施されている作付地域割合	%			✓	✓
物理的リスク	「森林伐採ゼロ」宣言等の有無、主要林産物に関する状況	N/A			✓	✓

大企業の開示項目一覧（4/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
物理的リスク	バリューチェーンにおける、伐採権保有地内に高保護価値(HCV)および高炭素貯留(HCS)評価を受けた自然保護地域の面積、割合	ha, %			✓	✓
物理的リスク	生産性向上率 (例：「食料生産量の増加率」、「収量の増加率」)	%			✓	✓
物理的リスク	国際的なサステナビリティ基準を満たす形態で管理された森林の割合や林産物割合	%			✓	✓
物理的リスク	物理的リスクにさらされている土地の割合 (例：影響を受けやすい作物/品種の作付面積%、氾濫原の作付面積%または生産地数)	%, ha等			✓	✓
物理的リスク	科学的根拠に基づいた気候リスク評価が実施されたサプライチェーンの割合、自社の気候リスクと機会・対応策	%等		✓	✓	✓
物理的リスク	環境・社会的に調達リスクが高い作物/原材料のリスト	N/A		✓		

大企業の開示項目一覧（5/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
気候関連機会	エネルギー効率化や低炭素化に関する技術における正味収入保険料	金額	✓			
気候関連機会	低炭素製品/サービス/ソリューションに関する目標値、戦略、実績	目標値、件数等				✓
気候関連機会	低炭素製品・技術・ソリューションの特許数	件数				✓
気候関連機会	原産地までトレースが可能な製品の割合	%				✓
気候関連機会	インプット効率向上率 (例：肥料の使用量・種類数の削減によるインプット効率の改善率等)	%				✓
気候関連機会	サーキュラーの流入・流出（インフロー・アウトフロー）率、製品のリカバリー率	%				✓

大企業の開示項目一覧（6/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
資本配分	低炭素製品・サービスのR&Dに投資された年間収益の割合	%	✓			
資本配分	低炭素経済への移行を支援する製品・サービスからの収益額、投資額、成功率、EBITDA、節約額、成長可能性	金額, %等	✓		✓	✓
資本配分	気候適応対策への投資計画、年間投資額(例えば、土壌の健康、灌漑、技術)	金額等	✓			✓
資本配分	再植林、新規植林、劣化した土地の修復への投資計画、年間投資額	金額等				✓
カーボンプライシング	インターナルカーボンプライシングの実施有無、炭素価格の設定額	有無、金額	✓			
カーボンプライシング	地域ごとの暗示的カーボンプライシングに関わる制度への参画有無	有無、金額	✓			



一覧の使い方

1. 「重要度 大」の項目から優先的に開示できるよう、開示の準備を進める
2. 各開示項目の詳細な条件等については、P59より各開示フレームワークのリンクよりアクセスのうえ、参照する

重要度（大～小）の定義

区分	定義（＝選定基準）
重要度 大	2機関以上が挙げている開示項目のうち、 <u>取得難易度が低く</u> 、大企業へのヒアリングの結果、 <u>大多数の企業が「取得したい」と回答</u> した項目
重要度 中	1機関以上は挙げている開示項目のうち、 <u>取得難易度が高い</u> が、大企業へのヒアリングの結果、 <u>大多数の企業が「取得できたほうがよい」と回答</u> した項目
重要度 小	1機関以上は挙げている開示項目のうち、 <u>取得難易度が高い</u> が、大企業へのヒアリングの結果、 <u>大多数の企業が「取得なくてもよい」と回答</u> した項目

開示項目一覧の目次

重要度	記載項目	掲載頁
大～中	GHG排出、移行リスク、物理的リスク、気候関連機会	P68
小	GHG排出	P69
小	移行リスク、物理的リスク	P70-71
小	気候関連機会	P72
小	資本配分、カーボンプライシング	P73

中小企業の開示項目一覧（1/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

	項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
				TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
重要度大	GHG排出	年間のScope1,2のGHG排出量（絶対値）	tCO2e	✓	✓ (Scope1のみ)	✓ (Scope1のみ)	✓
	移行リスク	年間の廃棄物発生量、最終処分量、埋立量（食品、その他）	t		✓		✓
	物理的リスク	(1) 年間の総取水量、(2) 年間の総水消費量、(3)水ストレスが高い～非常に高い地域に関するデータ	m³, %等		✓	✓	✓
	物理的リスク	科学的根拠に基づいた気候リスク評価の実施有無、自社の気候リスクと機会・対応策	%等		✓	✓	✓
重要度中	GHG排出	年間のScope1,2の科学的根拠に基づくGHG削減目標値・削減戦略・削減実績値	tCO2e等		✓	✓	✓
	移行リスク	環境責任・食品安全監査 による(1) 不適合率、(2) (a) 重大な不適合と (b) 軽微な不適合の是正処置率	%		✓		
	物理的リスク	水関連リスクと、それらのリスクを緩和するための戦略・実践結果	N/A		✓	✓	
	気候関連機会	低炭素製品/サービス/ソリューションに関する目標値、戦略、実績	目標値、件数等				✓

中小企業の開示項目一覧（2/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

重要度
小

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
GHG排出	地上/地下の炭素隔離(土壌や森林など)の実施有無、炭素貯蔵量 (tC/ha) の推移	tCO2e/ha				✓
GHG排出	地上の炭素プールにおけるGHG吸収量測定のためのGHGバランス（人為的GHG排出量）のベースライン値 ※m 3/年/ha当たりの種の成長-収量曲線に基づいた炭素転換可能量を基準に設定	%, tCO2e等				✓
GHG排出	加重平均炭素強度（ポートフォリオの構成比率に応じて投資先企業の売上当たり原単位排出量を加重平均した値）	tCO2e/(トン等)	✓			✓
GHG排出	電力生産量1MWhあたりのGHG排出量	tCO2e	✓			
GHG排出	冷媒からのGHG排出量（Scope1）、オゾン層破壊係数ゼロの冷媒消費率、平均冷媒排出量	tCO2e, %, %/t		✓	✓	
GHG排出	(1)年間のエネルギー消費量、(2)エネルギー消費量のうち、系統電力の割合、(3) エネルギー消費量のうち、再生可能エネルギーの割合	GJ, %		✓	✓	✓
GHG排出	総エネルギー強度(トン、売上高、製品数あたり)	GJ/トン等				✓
GHG排出	エネルギー販売量	GWh				✓

中小企業の開示項目一覧 (3/6)

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

重要度
小

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
移行リスク	第三者の環境/社会的基準に基づいて認証された調達農産物に関するデータ	N/A		✓		
移行リスク	契約の拡大と商品調達から生じる環境的・社会的リスクを管理するための戦略	N/A		✓		✓
移行リスク	食品包装に関する環境負荷低減に関する戦略	N/A			✓	
移行リスク	(1) 包装材の総重量 (2) リサイクル/再生可能素材から作られた割合 (3) 再資源化・再利用・堆肥化が可能な包装材に関するデータ	t, %等		✓		
物理的リスク	洪水発生率が100年に1度以上の地域に位置する廃水処理施設に関するデータ	施設数等	✓			
物理的リスク	水ストレスが高い～非常に高い地域での取水と消費に伴うEBITDA/収益	金額, %	✓			✓
物理的リスク	水ストレスが高い～非常に高い地域における固定資産に関するデータ	%等				✓
物理的リスク	水量/水質に関する規制・基準に関連した不適合件数	件数		✓	✓	
物理的リスク	水ストレスが高い～非常に高い地域から供給した農産物に関するデータ	%等		✓	✓	
物理的リスク	動物の糞尿発生量、栄養管理計画に従って管理された割合	t, %		✓	✓	
物理的リスク	気候変動によってもたらされる飼料・家畜関連リスクと機会を管理するための戦略	N/A			✓	

中小企業の開示項目一覧（4/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

重要度
小

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
物理的リスク	土壌保水力強化/灌漑/排水改善に関する対策が実施されている作付地域に関するデータ	%等			✓	✓
物理的リスク	「森林伐採ゼロ」宣言等の有無、主要林産物に関する状況	N/A			✓	✓
物理的リスク	伐採権保有地内に高保護価値(HCV)および高炭素貯留(HCS)評価を受けた自然保護地域の面積、割合	ha, %			✓	✓
物理的リスク	生産性向上率 (例: 「食料生産量の増加率」、「収量の増加率」)	%			✓	✓
物理的リスク	国際的なサステナビリティ基準を満たす形態で管理された森林や林産物に関するデータ	%等			✓	✓
物理的リスク	物理的リスクにさらされている土地に関するデータ (例: 影響を受けやすい作物/品種の作付面積%, 氾濫原の作付面積%または生産地数)	%, ha等			✓	✓
物理的リスク	環境・社会的に調達リスクが高い作物/原材料に関するデータ	N/A		✓		

中小企業の開示項目一覧（5/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

重要度
小

項目	内容	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
気候関連機会	低炭素製品・技術・ソリューションの特許数	件数				✓
気候関連機会	取り扱い製品・作物の原産地に関するデータ	%				✓
気候関連機会	インプット効率向上率 (例：肥料の使用量・種類数の削減によるインプット効率の改善率等)	%				✓
気候関連機会	取り扱い製品、作物のサーキュラー関連情報	%等				✓

中小企業の開示項目一覧（6/6）

※2022年2月時点

論点 #7

大企業

中小企業

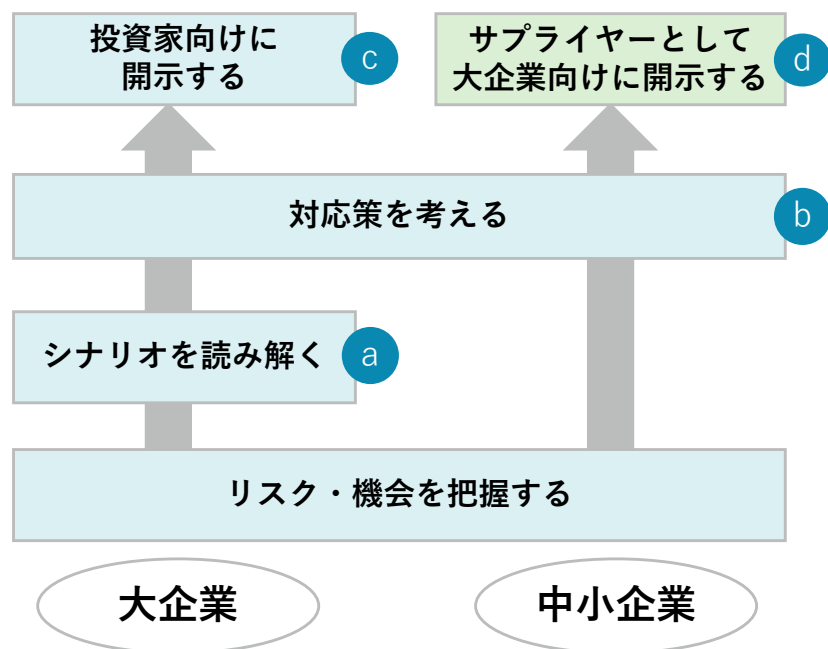
重要度
小

大項目	小項目	測定単位	開示フレームワーク			
			TCFD	SASB	ISSB	WBCSD
資本配分	低炭素製品・サービスのR&Dに投資された年間の割合	%	✓			
資本配分	低炭素経済への移行を支援する製品・サービスからの収益額、投資額、成功率、EBITDA、節約額、成長可能性	金額, %等	✓		✓	✓
資本配分	気候適応対策への投資計画、年間投資額(例えば、土壌の健康、灌漑、技術)	金額等	✓			✓
資本配分	再植林、新規植林、劣化した土地の修復への投資計画、年間投資額	金額等				✓
カーボンプライシング	インターナルカーボンプライシングの実施有無、炭素価格の設定額	有無、金額	✓			
カーボンプライシング	地域ごとの暗示的カーボンプライシングに関わる制度への参画有無	有無、金額	✓			

サマリ：気候関連情報開示の ポイントまとめ

サマリ：気候関連情報開示のポイントまとめ

気候関連情報を開示するプロセスにおいては、以下のポイントを考慮する必要があります



本手引書のサマリとして、
各ステップごとのポイントを記載予定

Appendix

※本資料は、現在整備中

ESG開示関連動向・指標情報

食品・農林水産業の気候変動トレンド (TNFD)

食品・農林水産業の気候変動トレンド（TNFD）

気候変動や炭素以外の公共財も分析対象としており、自然資本に及ぼす影響について広範囲での情報開示が求められていく可能性があります

1

TNFDとは

- 自然関連財務開示タスクフォース（TNFD）は、企業や金融機関が自然界への依存度を可視化し、自然環境や生態系に与える影響を評価、管理、報告する枠組みを検討するために発足した国際イニシアチブ。

2

設立背景

- 自然環境の悪化が及ぼす、経済活動に負の影響が危惧され、経済界で関心が高まっている。
 - 世界GDPの約半分の経済活動が生態系サービスに依存している。
 - 海洋プラスチック問題や新型コロナウイルスなど、自然関連の新たな脅威の出現もTNFD発足を後押し。

3

目的

- 自然や人々に不利益をもたらす資金の流れを減らし、自然環境にプラスとなる資金の流れへの転換による世界経済の回復力向上を目的とする。
 - 自然環境にプラスとなる経済への移行により年間最大10兆ドルの経済価値を創出。
 - TNFD着想時には金融機関、フランス・スイス政府が積極的に参画。

4

今後の動向

- 2022年末までに財務関連情報に関するフレームワーク策定とガイドライン発行を目指す。
- 自然環境にプラスとなる資金フローの実現による経済効果を示し、一般社会の関心を高めていく。
 - 自然環境にプラスの経済への転換によって2030年までに3.95億人の新規雇用を創出。

出所：TNFD公式HP

食品・農林水産業の気候変動トレンド（TNFD）

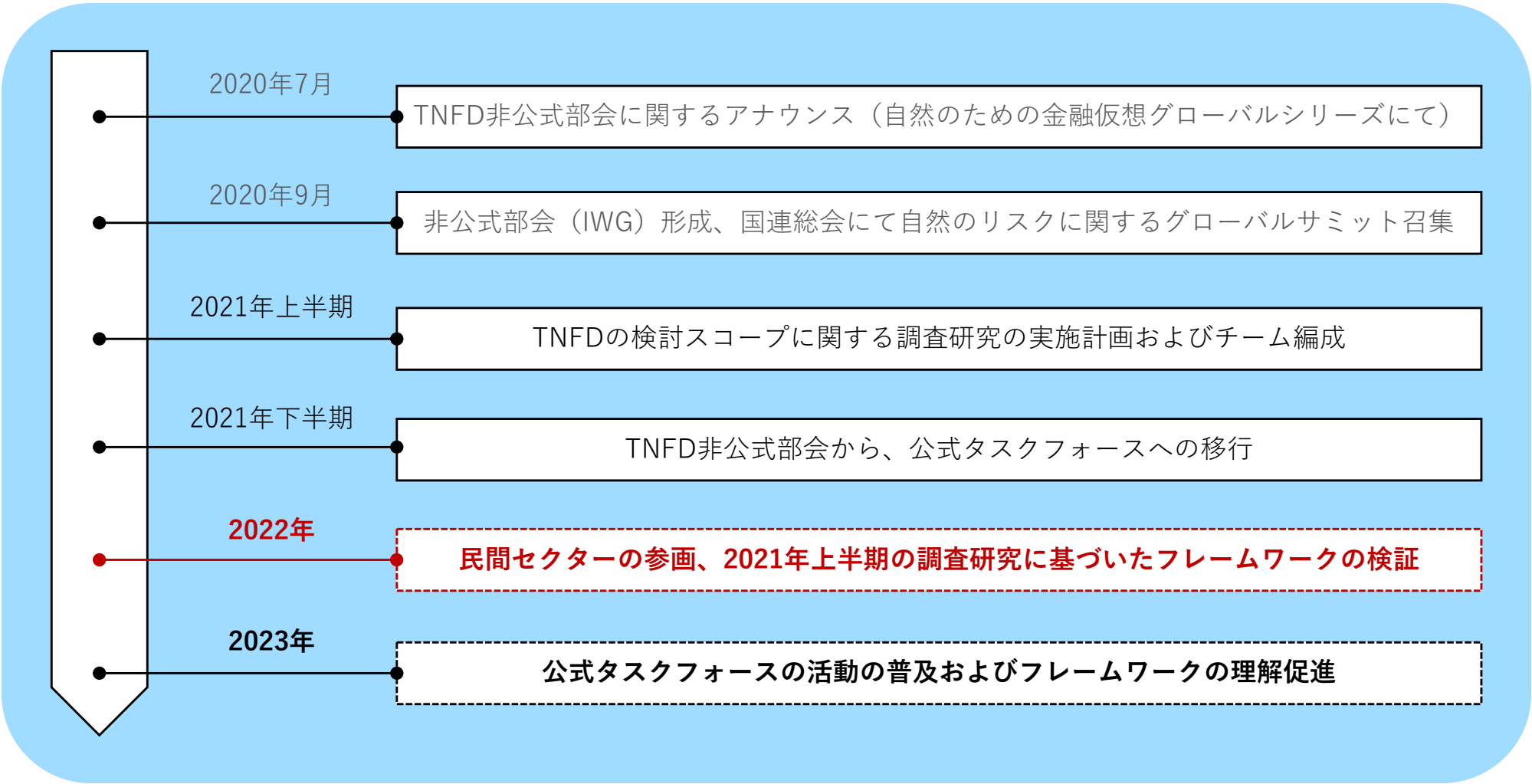
政府主導のTCFDとは異なり、国際機関や環境NGOを中心に民間主導で発足し、既に73の金融機関、企業、政府やシンクタンクが参画しています

設立時期	2020年7月23日（※「非公式作業部会（IWG）」の発足は2020年9月25日）
運営主体	国連環境計画金融イニシアチブ（UNEP FI）、国連開発計画（UNDP）、世界自然保護基金（WWF）、グローバル・キャノピー（英環境NGO） 
メンバー機関（IWG）	国連生物多様性事務局、世界銀行グループ、国際金融公社（IFC）、地球環境ファシリティ（GEF）、経済協力開発機構（OECD）、欧州復興開発銀行（EBRD）、英環境・食糧・農村地域省、フランス政府、スイス連邦環境省、英グリーンファイナンス研究所（GFI）、WBCSD、CDSB、国連責任投資原則（PRI）、国際金融協会（IIF）、シティグループ、BNPパリバ、HSBC、NatWest Group、スタンダードチャータード、ロイズ・バンキング・グループ、クレディ・スイス、ラボバンク、ストアブランド、ダンスケ銀行、ファーストランド、イエス・バンク、アクサ、ナティクシス、Mirova、ピムコ、Robeco、ウェルズ・ファーゴ・アセット・マネジメント、インパックス・アセット・マネジメント、グラクソ・スミスクライン、BP、ISS ESG等
開示情報	具体的な開示情報は明らかではないが、シナリオ分析の実施や、4つの骨子（ガバナンス、戦略、リスク管理、指標・目標）の財務的情報の開示など、TCFD骨子の踏襲が見込まれる。
TCFDとの違い	■ TCFDは、G20からの指示を受け、金融安定理事会（FSB）内のイニシアチブとして政府主導で発足されたが、TNFDは民間主導により自発的に発足された。 ■ 企業による事業活動への影響のみならず、<u>社会全体にもたらす影響について、マルチステークホルダー視点での開示、すなわちダブルマテリアリティの視点が求められる可能性</u>がある。

出所： Sustainable Japan, 「自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）発足。大手機関投資家がすでに参画」, (2021.03.17)
EcoNetworks, 「生物多様性がESG投資のメインストリームに TNFDに先駆けた対応を」, (2021.03.18)

食品・農林水産業の気候変動トレンド（TNFD）

2021年はフレームワーク策定に必要な評価項目の研究が主で、2022年以降に民間企業の本格的な参加を通じたフレームワークの実践や検証が予想されます



出所：TNFD公式HP

食品・農林水産業の気候変動トレンド（TNFD）

TCFD同様、ガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標の構成が予定されており、既存の開示フレームとの統合を意図しています

【フレームワーク】

ガバナンス、戦略、リスク管理、指標と目標
という組織の運営方法を中心に構成された4
つの柱からなるアプローチを採用する予定



- 自然に「関連するリスクと機会」という用語の使用を、組織の活動と自然の間のつながりによってもたらされる、組織に対するリスクと機会を広く指すために推奨
- 短期的な財務リスクに加えて、長期的なリスクも含まれる。長期的なリスクは、その影響と自然への依存によって表される
- 組織は、自然が組織の当面の財務実績にどのような影響を与えるか(“outside in”),だけでなく、組織が(肯定的または否定的に)どのように自然に影響するか(“inside out”)も開示することを推奨する
- TCFDの財務的な重要性に対するアプローチと整合的
- TNFDは、そのアウトプットをGRI、SASB、CDSB、そして近日中に予定されているIFRS持続可能性委員会が公表しているような、この分野における既存のフレームワークや基準に統合することを意図している
- TNFDに沿った報告資料を作成する際に、金融機関は、企業開示と第三者データソースの両方からのデータを使用することができる

出所：TNFD “Proposed Technical Scope”

食品・農林水産業の気候変動トレンド (TNFD)

Proposed Technical Scopeでは、リスクと機会を定義しています
自然へのインパクト、依存といったリスク機会が存在します

【対象】

非金融企業と金融機関の双方

財務諸表に情報を提供し補完し、企業の評価、信用リスク、市場リスク、事業リスクの決定を行う。組織の影響または自然への依存は、現在財務諸表に反映されていないが、様々な利害関係者にとって関連する財務情報となり得る

【自然に関連するリスクと機会の定義】

短期的な財務リスクに加えて、長期的なリスクも含まれる。長期的なリスクは、その影響と自然への依存度によって表される

- **Impacts** : 大気、水、土壌の汚染を含む自然の状態に対する企業やその他の関係者のプラスまたはマイナスの貢献; 破砕または破壊、生態系と人間以外の種の生息地;、生態系体の変化 (TNFDがScience Based Target Network (SBTN) によって提供される影響の定義を採用することを推奨する)
- **Dependencies** : 生態系による、人や組織が機能するために依存している自然の人間への貢献の側面。火災や洪水などの危険の防止; 炭素隔離等
- **自然に関連する財務上のリスクと機会** : 自然への影響や依存の結果として生じる、組織に対するすべての財務上のリスクと機会。これには、規制、市場アクセスその他による自然への悪影響に起因する金銭的損失、および組織が依存する特定の種、生物多様性および/または主要な生態系サービスの損失に起因するコストが含まれるが、これらに限定されない
 - 自然に関連した物理的リスクと機会 : 物理的リスクは、資産への直接的な損害、生産プロセスや従業員の福利に不可欠な (地域や地域の) 生態系サービスの損失、サプライチェーンの混乱による間接的な影響
 - 自然に関連する移行のリスクと機会 : 自然に起因する移行リスクは、企業が、評判、コンプライアンス、負債または訴訟リスクを含む自然へのマイナスの影響。これによって資産が不採算になり、「座礁資産化」することがある。移行の機会は、市場の選好/需要の変化により企業が経済的に利益を得ている場合に生じる可能性がある
- **Nature-related systemic risks** : (i) 重要な自然システムが適切に機能しなくなるリスクをい(ii) 金融機関のポートフォリオ・レベル (組織レベルや取引レベルではない) で発生するリスク (iii) システム全体の金融の安定に対するリスク

出所 : TNFD “Proposed Technical Scope”

食品・農林水産業の気候変動トレンド（TNFD）

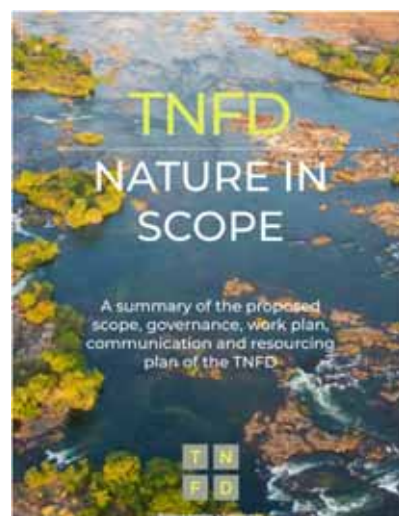
2021年6月4日にTNFDがG7で公式なタスクフォースの承認し、2つのレポートを発行しました

TNFD共同議長

David Craig : RefinitivのCEO、ロンドン証券取引所グループ（LSEG）

Elizabeth Maruma Mrema : 国連生物多様性条約（CBD）の事務局長

世界の経済生産の半分以上（44兆米ドルの経済的価値の創出）は、自然環境に高く依存。したがって、人間による野生哺乳類の83%と植物の50%の絶滅は、企業および財政の安定に対する重大なリスクを表している。自然環境にポジティブな移行のための行動は、年間ビジネス価値で最大10.1兆米ドルを生み出し、2030年までに3億9500万人の雇用を創出する可能性がある



‘Nature in Scope’

TNFDのスコップ、ガバナンス、作業計画等を定義

出所：TNFD公式HP



‘Proposed Technical Scope’

スコップの技術的補足書

大企業・中小企業の優良開示事例

大企業・中小企業の優良開示事例 – 使い方



使い方

1. 自社と同様の業種や開示情報掲載予定先の事例を参照する
2. 開示事例上の表現方法や掲載内容を参考に、自社の開示準備を進める

大企業の開示事例

国	業種	企業	掲載先	掲載頁
日本	食品製造	アサヒグループホールディングス株式会社	有価証券報告書	P87
日本	一次生産・加工	不二製油グループ本社株式会社	有価証券報告書	P88
日本	食品製造	日清食品グループホールディングス株式会社	統合報告書	P89-90
日本	小売	株式会社ファミリーマート	統合報告書	P91-92
イギリス	製紙・包装材製造	Mondi Group	アニュアルレポート	P93
スイス	食品製造	Nestlé Ltd.	アニュアルレポート	P94

中小企業の開示事例

国	業種	企業	掲載先	掲載頁
日本	食品製造・小売	株式会社ハジメフーズ	第13期 環境経営レポート	P95
日本	食品流通	東洋冷蔵株式会社	環境経営レポート2020	P96-97
日本	食品製造	プライムデリカ株式会社	2019年度版エコアクション21 環境経営レポート	P98-99

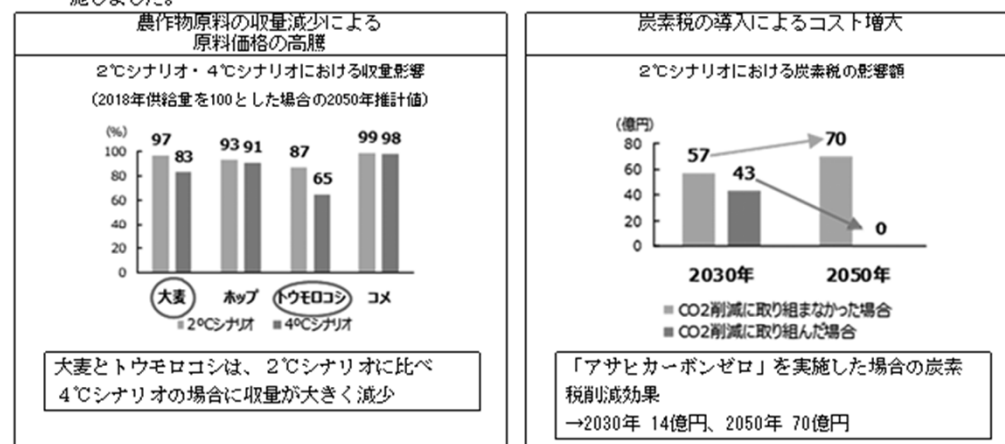
事業インパクトの定量評価結果をグラフとともに提示し、
リスク項目ごとに既存の取り組みと対応策の方向性を開示しています

- ✓ 特に大きな影響を及ぼす2項目（「農産物原料の収量減少による原料価格の高騰」と炭素税の導入によるコスト拡大」）に関して、定量評価結果を実施して結果をグラフで提示

- ✓ 以下のように、リスク・機会項目ごとに既存の取り組みと対応策の方向性を提示

◆事業インパクト評価

日本、欧州、豪州のビール事業における「農産物原料の収量減少による原料価格の高騰」と「炭素税の導入によるコストの増大」が、特に大きな影響（リスク）を及ぼす可能性があることを認識し、以下のとおり評価を実施しました。



◆対応策の方向性の検討

評価を実施したリスクへの対応策については、既存の取り組みを継続・加速するとともに、以下の主な方向性についても経営課題として取り組んでいきます。

主なリスク	既存の取り組み	対応策の方向性
原材料価格高騰	● 複数購買によるリスク分散化	● 気候耐性品種の開発 ● 栽培方法の開発と導入
炭素税・炭素価格	● コ・ジェネレーションシステムの導入 ● ポーランド、オランダ等における風力発電による再生可能エネルギーの導入	● 更なる再生可能エネルギーの活用

また、その他のリスクに対しても同様に、以下のとおり取り組んでいきます。

主なリスク	既存の取り組み	対応策の方向性
水使用に関する規制	● 2025年までに社有林「アサヒの森」2,467haを活用した、国内ビール工場でのウォーターニュートラルを達成 ● 水使用量の削減（洗浄・殺菌工程での水使用量削減や回収水の有効活用）	● 更なる水使用量の削減（大規模なリサイクルシステムの導入等）
顧客行動の変化	● 『アサヒスーパードライ』缶350mlなどに「グリーンエネルギーマーク」を記載	● エシカル消費拡大への対応（認証原料の使用等）
異常気象の激甚化	● BCPの策定、各種行動マニュアル整備 ● 設備・備品の整備、防災訓練の実施	● 拠点の移転・新設時における中長期的な気候変動影響の考慮

重要なリスク項目についてシナリオごとに詳述のうえ、施策内容を開示しています

✓ 2℃シナリオ、4℃シナリオそれぞれにおけるリスクの内容を詳述

例：1 環境規制対応のコストの増加（2 シナリオ）

- ・環境関連の規制強化により、一部の国において炭素税が課され、コストが増加する可能性がある
- ・生産工程及び物流において、化石燃料から再生可能エネルギーへの置換や温室効果ガス排出削減が見込まれ、既存資産の減損や追加設備投資によりコストが増加する可能性がある

なお、シナリオ分析は次ページ「気候変動リスク・機会および財務インパクトの影響度評価」のとおりです。当社グループが識別している4つのリスクに対し、以下の施策を進めています。

1. 環境規制対応コストの増加	環境ビジョン2030のグループ各社での実践。技術開発部に環境や省エネの専門チームを設け、環境負荷を低減する生産設備の検討や構築
2. サプライヤーの森林破壊による影響	グローバルサステナブル調達委員会を設置し、グループ全体のリスクを管理できる体制を構築
3. 異常気象による自然災害の激甚化	自然災害時に操業が継続できるBCP体制の構築など
4. 世界的な主要原料の不足懸念・価格高騰	グローバルサステナブル調達委員会を設置し、グループ全体のリスクを管理できる体制を構築

✓ 重要な4つのリスクに対して、施策を開示

例：1 環境規制対応のコストの増加

環境ビジョン2030のグループ各社での実践。技術開発部に環境や省エネの専門チームを設け、環境負荷を低減する生産設備の検討や構築

気候変動リスク・機会および財務インパクトの影響度評価

項目	NO	リスク・機会・内容	2050年頃における財務インパクトの評価（↓：マイナスのインパクト、↑：プラスのインパクト、↑・↓の数はインパクトの大きさ）			
			2℃シナリオ		4℃シナリオ	
リスク	移行リスク	1 環境規制対応コストの増加	・環境関連の規制強化により、一部の国において炭素税が課され、コストが増加する可能性がある。 ・生産工程および物流において、化石燃料から再生可能エネルギーへの置換や温室効果ガス排出削減が求められ、既存資産の減損や追加設備投資によりコストが増加する可能性がある。	↓↓ (2030年頃における財務インパクト)	2℃シナリオよりも炭素税の導入国が少なく、炭素税額が小さいが、当社のグループ会社が所在する一部の国において炭素税が課され、コストが増加する可能性がある。	↓ (2030年頃における財務インパクト)
	移行リスク	2 サプライヤーの森林破壊による影響	・主要原料であるパーム油、カカオ、大豆等を調達するサプライヤーが森林破壊を行った場合、当社グループが間接的に森林破壊を行ったとみなされ、当社グループの評判が低下し、主要顧客から取引を中止され売上が減少する可能性がある。 ・欧米を中心とする世界各国が森林破壊を行ったサプライヤーに対して禁輸措置を講じることで、各国に所在する当社グループ会社の原料調達および生産に支障を来し売上が減少する可能性がある。	↓↓	2℃シナリオと同様	↓↓
	物理的リスク	3 異常気象による自然災害の激甚化	風水害の頻度や威力の増加により、台風被害が多い日本に工場を立地する不二製油（株）、ハリケーン被害が多い米国のニューオリンズ及びジョージア州に工場を立地するフジベジタブルオイル社など、当社グループ会社の工場が風水害による被害を受け、操業停止となる可能性がある。	↓↓	2℃シナリオを上回る風水害の頻度や威力の増加により、不二製油（株）、フジベジタブルオイル社など、当社グループ会社の工場がより甚大な風水害による被害を受け、長期に渡り操業停止となる可能性がある。	↓↓↓
	物理的リスク	4 世界的な主要原料の不足懸念・価格高騰	森林の開発規制強化により、耕地面積の増加が見込めず、パーム油、カカオ、大豆など当社グループ主要原料の収穫量が現状程度である一方、人口増加により、需要が増加することで供給量が不足し、主要原料の一部を調達できず、当社グループ製品の生産に支障を来し、売上が減少する可能性がある。	↓↓	パーム油、カカオ、大豆など当社グループ主要原料の栽培適地移動、耕地面積の減少により、主要原料の収穫量が減少する一方、人口増加による需要増加により供給量が大幅に不足し、主要原料の大部分を調達できず、当社グループ製品の生産に大きな支障を来し、売上が大幅に減少する可能性がある。	↓↓↓

※個別リスクより一部抜粋

世界がネットゼロへ加速化するシナリオとして、1.5°Cを含めた分析を実施しています

- ✓ 2050年までのCO2総排出量の推移予測とIEA WEO 2019の「Sustainable Developmentシナリオ」による炭素価格の将来予測を活用し、炭素税や排出量取引制度が当社グループに及ぼす影響額を試算
- ✓ SBT目標達成に取り組むことで、2030年では年間約11億円、2040年では年間約32億円を削減できる可能性がある
- ✓ 原材料調達のリスクでは、小麦、大豆、エビ、イカ、パーム油について国・地域別の収穫量の増減や事業へのインパクトを試算

(上段：百万円/年、下段：千USD/年 (1USD=110円))

	2030年	2040年	2050年
SBT目標WB2°C (世界の気温上昇を産業革命前より2°Cを十分に下回る水準) に向け、取り組まなかった場合	3,747 34,068	5,886 53,513	7,323 66,576
SBT目標WB2°Cを達成した場合	2,623 23,847	2,649 24,081	1,465 13,315
差額	1,124 10,221	3,237 29,432	5,858 53,261

対象原料	原産国	RCP2.6		RCP8.5	
		2000⇒2050	2000⇒2100	2000⇒2050	2000⇒2100
エビ	インド	↓	↓	↓	↓↓
イカ	ペルー	↓	↓	↓	↓↓
	チリ	→	→	→	↑

- ✓ 製造拠点や取引先製造工場における物理的リスクに対して、水リスクをAQUEDUCTを用いて把握し、リスクが高いと判断された工場には、ヒアリングや現地視察といった補足調査を実施する体制を整備

洪水リスク	評価時点	高リスクと評価した拠点数			
		2050年		2085年	
		RCP4.5	RCP8.5	RCP4.5	RCP8.5
国内工場 (29拠点中)	4拠点	4拠点	4拠点	4拠点	4拠点
海外工場 (23拠点中)	1拠点	1拠点	1拠点	1拠点	1拠点

出所：日清食品グループホールディングス株式会社 HP「気候変動リスクと水リスクへの対応」

農林水産省「令和3年度フードサプライチェーンにおける脱炭素化の実践とその可視化の在り方検討会（第3回）」（令和4年3月1日）資料

財務インパクトでは、原材料調達や物理的リスクに関する詳細なシミュレーション結果を記載しています

- ✓ IPCCレポート、IEAレポートに基づき、1.5℃を含めた2030年以降のシナリオを3種類策定し、
それぞれのリスクおよび機会について考察・分析

想定されるシナリオ	想定される世界観
①世界がネットゼロへ加速化するシナリオ (規制が広く導入され気温上昇抑制に成功する： <u>産業革命以前と比べた気温上昇は1.5℃や2℃を想定</u>)	炭素税やプラスチック関連の規制強化、グリーンファイナンス拡大による資本市場構造の変化、さらにエシカル消費の拡大など、社会全体が脱炭素に向かい、温度上昇の抑制に成功するシナリオ
②GHG排出規制が強化されるものの、気温上昇が抑えられないシナリオ (さまざまな規制が強化されても温暖化が進行する：産業革命以前と比べた気温上昇は4℃を想定)	炭素税や国境炭素税の導入などによって排出規制が強化されるものの、気候変動の緩和には至らず、移行・物理リスクいずれの対応も迫られるシナリオ
③GHG排出規制が強化されず、気温上昇が促進されるシナリオ (規制が限定的なため温暖化が進行する：産業革命以前と比べた気温上昇は4℃を想定)	規制が限定的で温暖化による自然災害が頻発し、ビジネスの停止リスクが高まり、かつ人々の食料入手の機会に影響を及ぼすシナリオ