

4. 今後に向けて (事業者に求められるアクション)

今後のアクションのポイント

安定的な食料供給を担う食品事業者には、気候変動に関するリスクと機会の特定、さらにその対応策の発信が社会から要請されています

気候変動が
自社に及ぼす
リスク・機会の特定

社内にて気候関連リスクが自社の経営戦略に具体的にどのような影響を及ぼすか、リスク・機会の両面から検討します

■ 抽出されたリスクや機会は、自社の経営戦略やリスク管理への反映を検討してください

➤ リスクや機会の具体例は、本手引書の第3章をご参照ください

TCFDのフレームワーク
に基づいた開示による
社会への発信

従来行ってきたリスク管理の内容を、「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標」で整理し、その対応策を社会に発信します

■ 気候関連リスクの対応はすべて新しいものではなく、従来の検討結果を活用することが可能です。

➤ TCFD提言で推奨される情報開示については、本手引書の第2章をご参照ください

投資家・金融機関だけでなく、消費者を含む社会全体から、安定的な食料供給を担う事業者としての評価をより高めることにつながると考えられます

気候変動問題が及ぼすリスク・機会の特定

社内にて気候関連リスクが自社の経営戦略に具体的にどのような影響を及ぼすか、リスク・機会の両面から検討します

- 第3章で取り上げた気候関連リスクや機会例を参考にし、自社の調達・販売先や取り巻く環境を踏まえ、事業に影響があると思われるリスク・機会を列挙し、重要なものを選択しましょう

リスク・機会の整理イメージ（カゴメの例）

カゴメグループのリスクと事業インパクト

リスク項目				事業インパクト	
分類	大分類	小分類	指標	考察（例）	評価
移行リスク	政策/規制	炭素税の上昇	支出	炭素税の導入により、原料、容器・包材へ幅広く影響しコストが上昇	大
		各国のCO2排出量削減の政策強化	支出・資産	省エネ政策が強化され、製造設備の高効率機への更新が必要	中
	評判	消費者の行動変化	収益	気候変動により環境負荷を考慮した購買行動が拡大	大
		投資家の評判変化	資本	気候変動への対策が不十分な場合、投資家の評判悪化、資金調達が困難となる	小
物理的リスク	慢性	平均気温の上昇	支出・収益	作物の品質劣化や収量低下が発生	大
		降水・気象パターンの変化	支出・収益	降水量の増加や干ばつは作物産地に悪影響を及ぼし、原料価格が高騰	大
		生物多様性の減少	支出	昆虫の減少により植物の受粉が困難となり、調達不能な原料が発生	大
		害虫発生による生産量の減少	支出・収益	病害虫の拡大により作物の生産量や品質が低下し、安定調達が困難	中
	急性	農業従事者の生産性の低下	支出・収益	気温上昇により農業従事者の労働生産性が低下し、調達コストが上昇	小
		水ストレスによる生産量の減少	支出・収益	水不足により水の確保が困難となり、価格が高騰	大
		異常気象の激甚化	支出・収益	暴風雨などの異常気象の頻発で、被害を受ける産地が多発	大

（参考）検討方法など

リスク項目の
列挙

対象となる事業に関するリスク・機会項目を列挙する

起こりうる
事業インパクトの
定性化

列挙されたリスク・機会項目について、起こりうる事業インパクトを定性的に表現していく

リスク重要度の
決定

リスク・機会が起こった場合の事業インパクトの大きさを軸に、重要度を決定する

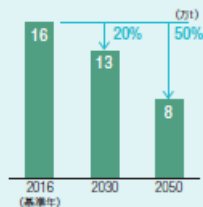
情報開示に向けたTCFDフレームワークの活用

社内で検討・整理してきた原料調達・商品供給に関するリスク管理の内容を、「ガバナンス」「戦略」「リスク管理」「指標と目標」で整理してください

- 第2章で取り上げた推奨開示項目や開示事例を参考にし、社内における検討結果をTCFDフレームワークに沿って再整理してみましょう。

—TCFDフレームワークの整理イメージ（カゴメの例）—

項目	活動内容
ガバナンス	<p>カゴメグループは事業の最大のリスクを原料調達の途絶と考えています。地球温暖化は気温上昇の他、大型台風や暴風雨などの異常気象を生じさせ、既にカゴメの原料産地でも大きな被害が発生しています。このリスクを回避すべく、カゴメはパリ協定を率先して実行し、温室効果ガスの排出量削減に積極的に取り組むため、18年4月の取締役会でCO₂削減の中長期目標を決議しました。</p> <p>代表取締役社長は、ISO14001に則ったカゴメ環境マネジメントシステムにおいて、トップマネジメントとして気候変動対応を含む当社の全ての環境活動を統括しています。社長は、環境に関する方針を掲げ、年2回のマネジメントレビューを通じて環境マネジメントシステムの有効性を評価し、その改善を指示する責任と権限を有しています。2019年度からスタートした「環境マネジメント3ヵ年計画」もマネジメントレビューの中で課題設定、モニタリング、課題の修正や追加が行われています。</p>
戦略	<p>気候変動の顕在化は、農作物を加工して販売する事業を行うカゴメにとって大きなリスクになるとともに、長年蓄積された技術を活用することで機会にもなり得ます。短期・中期的なリスクとしては、既に顕在化している暴風雨などの異常気象の激甚化や水不足、長期的には炭素税の上昇、消費者の行動変化、生物多様性の減少などがあります。これに対し、カゴメが過去から有している品種開発技術を用い、気候変動に対応できる野菜品種を開発・販売することや、少ない水での栽培を可能にするトマト栽培システムを世界展開することなどが機会になると考えます。</p> <p>過去に、豪州の大雨によるトマト生産の減収や、国内のトマト菜園が大型台風により壊滅するなど、気候変動は事業の戦略や財務に直接的で大きな影響を及ぼしています。</p> <p>上記のような気候変動のリスクや機会は、カゴメの事業そのもののリスクや機会でもあるため、その他のリスクとともに事業計画に組み込まれています。</p>
リスク管理	<p>カゴメではリスク管理の統括機関として「総合リスク対策会議」を設置しています。「総合リスク対策会議」は、代表取締役社長を議長として経営会議メンバーにより構成され、リスク対応方針や重要リスク対応課題について、迅速な意思決定を図るための会議です。この会議の中で、経営に及ぼすインパクトの大きさを総合的に判断し、優先度合いを決定しています。事業におけるリスク及び機会は、当社の課題やステークホルダーからの要求・期待、事業における環境側面の影響評価の結果などを総合して特定し、環境マネジメント3ヵ年計画の中で課題化し、全社で取り組んでいます。</p>
指標と目標	<p>カゴメは気候変動の緩和のための長期的な指標として、スコープ1・2において、18年対比で、CO₂排出量を30年までに20%以上、50年までに50%以上削減することを目標としています。またスコープ3では、カテゴリー1のCO₂排出量が多くを占めるため、21年までに主要サプライヤーのCO₂排出量削減目標を把握し、22年から共同で削減に取り組むことを目指しています。</p> <p>また長期目標を達成するために「環境マネジメント3ヵ年計画」を策定し、各指標を設け達成に取り組んでいます。CO₂削減の取り組みは省エネ、創エネ、買いエネに区分されます。省エネでは国内外の工場で毎年生産量当たり1%のCO₂削減を行い、創エネでは太陽光発電の設置を推進し、買いエネでは21年からCO₂フリーの電力を購入する計画です。その他、工場で排出するCO₂を菜園のトマトの生育に活用するなど、個々のCO₂排出量削減活動を行い管理することで、カゴメグループとしてのCO₂長期削減目標の達成を進めています。</p>



（参考）検討方法など

ガバナンス

気候関連リスクと機会を経営戦略に反映するために、経営層が関与する体制となっていることを明記

戦略

気候変動が及ぼす中長期・短期のリスクと機会を整理し、事業や財務に及ぼす影響を記載

- シナリオ分析は年間売上10億ドル以上となる企業は原則として対象

リスク管理

リスク評価、リスク管理のプロセスや、会社全体としてのリスク管理の方法について記載

指標と目標

気候関連リスク・機会をモニタリングするための指標の設定と、その目標を記載

- 指標としては、GHG排出量、水・エネルギー使用量など

出所 カゴメ統合報告書、環境省「TCFDを活用した経営戦略立案のススメ～気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ分析実践ガイド Ver.2.0」より作成

**特集コラム：
食料・農林水産業における
気候変動対応の最前線**

Unileverでは、2017年からシナリオ分析に着手し、2018年は主要原料の大豆を、2019年には茶葉を対象に追加して分析の範囲を段階的に拡大しています



初年度では、自社に関係する気候関連リスクやシナリオの前提を公開し気候変動リスクを重視する姿勢を表明しました



RISKS CONTINUED	
DESCRIPTION OF RISK	WHAT WE ARE DOING TO MANAGE THE RISK
<p>BRAND PREFERENCE</p> <p>As a branded goods business, Unilever's success depends on the value and relevance of our brands and products to consumers around the world and on our ability to innovate and remain competitive.</p> <p>Consumer tastes, preferences and behaviours are changing more rapidly than ever before, and Unilever's ability to identify and respond to these changes is vital to our business success.</p> <p>Technological change is disrupting our traditional brand communication models. Our ability to develop and deploy the right communications, both in terms of messaging content and medium is critical to the continued strength of our brands.</p> <p>We are dependent on creating innovative products that continue to meet the needs of our consumers and getting these new products to market with speed. If we are unable to innovate effectively, Unilever's sales or margins could be materially adversely affected.</p>	<p>We monitor external market trends and utilize consumer, customer and shopper insights in order to develop category and brand strategies. Our strategy focuses on listening to markets and segments which we identify as attractive because we have a strong track record, or we combine that with our built competitive advantage.</p> <p>Our brand communication strategies are designed to optimize digital communication opportunities. We develop and optimize brand messaging content specifically for each of our chosen communication channels, both traditional and digital to ensure that our brand message reaches our target consumers.</p> <p>Our Research and Development function actively searches for new ways to translate the trends in consumer preference and taste into new technologies for incorporation into future products.</p> <p>Our innovation management process centers on category strategies and projects which deliver new products to market. We develop product ideas both in-house and with selected partners to enable us to respond to rapidly changing consumer trends with speed.</p>
<p>PORTFOLIO MANAGEMENT</p> <p>Unilever's strategic investment choices will affect its long-term growth and profitability of our business.</p> <p>Unilever's growth and profitability are determined by our portfolio of categories, geographies and channels and how these evolve over time. If Unilever does not make optimal strategic investment decisions, it may lose opportunities for growth and improved margin could be missed.</p>	<p>Our strategy and our business plans are designed to ensure that resources are prioritized towards those categories and markets having the greatest long-term potential for Unilever.</p> <p>Our acquisition activity is focused on our portfolio strategy with a clear, defined evaluation process.</p>
<p>SUSTA</p> <p>The sustainable solutions we create will impact the world as Unilever and our communities grow sustainably together. There can be no assurance that sustainable business solutions will be developed and future to us or could limit Unilever's growth and profit potential.</p>	<p>by the Unilever Leadership Executive and its Sustainable Living Plan Council, corporate sustainability goals and targets to be achieved by 2030.</p> <p>We seek to develop products that will require less water during consumer use.</p> <p>We aim to minimize our impact on climate change through committing to emission reduction targets and have developed a roadmap to be completed by 2030.</p> <p>We monitor trends in raw material availability and pricing, and proactively reformulate our products where appropriate.</p> <p>We monitor government developments around climate change and act to minimize the impact on our operations.</p>
<p>CLIMATE CHANGE</p> <p>Climate change and governmental actions to reduce such changes may disrupt our operations and/or reduce consumer demand for our products.</p> <p>Climate changes are occurring around the globe which may impact our business in various ways. They could lead to water shortages which would reduce demand for those of our products that require a significant amount of water during consumer use. They could also lead to an increase in raw material and packaging prices or reduced availability. Governments may take action to reduce climate change such as the introduction of a carbon tax or zero net deforestation requirements which could impact our business through higher costs or reduced flexibility of operations.</p> <p>Increased frequency of extreme weather events and floods could cause increased incidence of disruption to our manufacturing and distribution networks. Climate change could result therefore in making products less affordable or less available for our consumers resulting in reduced growth and profitability.</p>	<p>As part of our Unilever Sustainable Living Plan, we have committed to reduce our climate change and are regularly reviewing our operations and products with reduced environmental impact.</p> <p>We seek to develop products that will require less water during consumer use.</p> <p>We aim to minimize our impact on climate change through committing to emission reduction targets and have developed a roadmap to be completed by 2030.</p> <p>We monitor trends in raw material availability and pricing, and proactively reformulate our products where appropriate.</p> <p>We monitor government developments around climate change and act to minimize the impact on our operations.</p>

気候変動がもたらす自社へのリスク（左側）とその対応方針（右側）について言及

気候関連リスクと機会、および想定するシナリオの前提について2ページにわたって整理

IN FOCUS: CLIMATE CHANGE RISKS AND OPPORTUNITIES

UNILEVER HAS PUBLICLY COMMITTED TO IMPLEMENTING THE RECOMMENDATIONS OF THE TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES. AS A growing number of investors demand more information on how companies are addressing the effects of climate change, Unilever recognizes the importance of disclosing climate-related risks and opportunities. Adopting the Taskforce on Climate-Related Financial Disclosures (TCFD) recommendations is an important step forward in enabling market forces to drive efficient allocation of capital and support a smooth transition to a low-carbon economy.

The Board takes overall accountability for the management of climate change risks and opportunities with support from the CLS and the CLSP Steering Team (see page 43). Chaired by Keith Lewis, the CLSP Steering Team includes new members from the U.S. and India. We have a year's work ahead of us. During 2017, there were numerous agenda items or topics related to climate change. For 2017, we have management employees, including our head of climate change, as a percentage of head pay and a long-term management incentive plan (LTI) linked to climate and CLSP performance - including our climate change, water and sustainable sourcing targets (see page 56). This long-term LTI will be rolled out to the remainder of management employees in 2018.

UNDERSTANDING IMPACT
Climate change has been identified as a principal risk to Unilever (see page 38). To further understand the impact that climate change could have on Unilever's business, we performed a high-level assessment of the impact of 2°C and 4°C global warming scenarios. The 2°C and 4°C scenarios are constructed on the basis that average global temperatures will have increased by 2°C and 4°C in the year 2100. Between 2010 and 2100 there will be gradual changes towards these endpoints and we have looked at the impact on our business in 2030 assuming we have the same business activities as we do today. We also made the following simplifying assumptions:

- In the 2°C scenario, we assumed that in the period to 2030, we will have made significant investments in energy efficiency and in place measures to reduce our emissions and encourage emissions. For example, requiring net-zero carbon printing at \$75-\$100 per tonne (taken from the International Energy Agency's (IEA) scenario). We have assumed that there will be no significant impact on our business from the physical contributions of climate change by 2030 - as from greater scarcity of water or increased impact of severe weather events. The scenario reduces the impact on our business from regulatory changes in the 4°C scenario, as we will have already implemented a range of emissions and emissions reduction targets and have developed a roadmap to be completed by 2030. We have not included impacts from regulatory requirements but focus on those resulting from the physical impacts.

We identified the material impacts on Unilever's business arising from each of these scenarios, based on existing internal and external data. The impacts were assessed without considering any actions that Unilever might take to mitigate or adapt to the adverse impacts or to introduce new products which might offer new sources of revenue as consumers adjust to the new consumption

- The main impacts of the 2°C scenario were as follows:
 - Chronic and acute water stress reduces agricultural productivity in some regions, raising prices of raw materials (including packaging).
 - Increased frequency of extreme weather events and floods causes increased incidence of disruption to our manufacturing and distribution networks.
 - Temperature increase and extreme weather events reduce economic activity, GDP growth and raw material prices.

Our analysis shows that, without action, both scenarios present financial risks to Unilever by 2030, predominantly due to increased costs. However, while there are financial risks which would need to be managed, we would not have to materially change our business model. The most significant impacts of both scenarios are on our supply chain where costs of raw materials and packaging rise, due to carbon pricing and rapid shift to sustainable agriculture in a 2°C scenario and due to chronic water stress and extreme weather in a 4°C scenario. The impacts on sales and our own manufacturing operations are relatively benign.

The results of this analysis clearly demonstrate the importance of our work to ensure that we understand the critical dependencies of climate change on our business and to ensure we have action plans in place to help mitigate these risks and thus improve the business for the future scenarios in which we will operate. We plan to conduct further analysis on the impact of climate change on our agricultural supply chain and the impact of changing weather patterns (including both persistence effects such as droughts and the temporary effects of normal or critical markets and manufacturing

RESPONDING TO RISKS AND OPPORTUNITIES
We are taking action to address our climate change risks in line with the output from the scenario analysis, as well as benefiting from any opportunities these changes could present across our value chain. In 2016, we will launch the Sustainable Agriculture Code (SAC) 2017 which gives Unilever, our farmers and suppliers a set of rigorous standards to drive sustainability improvements across our supply chain. The revised SAC incorporates standards on Climate Smart Agriculture. Further risk assessment on individual crops and countries of origin will allow us to focus where an implementation of Climate Smart Agriculture. We are also committed to addressing the deforestation associated with commodity supply chains, with a particular focus on sustainable palm oil production (see pages 13 and 14).

Our 2030 carbon positive target commits us to eliminating fossil fuels from our manufacturing operations by using only energy from renewable sources and supporting the generation of more renewable energy than we consume, making the surplus available to the communities in which we operate (see page 10). Since 2016, our factories have avoided costs of over £400 million through purchases of energy savings - and in doing so, increasing our exposure to future regulatory costs.

Climate change has the potential to impact our brands in different ways depending on the raw materials used in the production of our products and their end use. We are developing product processes with less greenhouse gases across the value chain and this will be a key focus in 2017, 13 and 14). Our companies' response to climate change has been guided by a review of the areas where we can have the biggest impact on mitigating climate risk or benefiting from climate opportunities.

2年目では、2・4のシナリオ分析に加え、主要原料である大豆のシナリオ分析を実施し公開しました



2と4シナリオによる事業影響の評価

気候変動への既存の様々な取組の紹介

USLP : Unilever Sustainable Living Planのうち気候変動や水に関する取組みページへのリファレンス

TCFDを採用する背景と気候変動のリスク・機会に関するガバナンス紹介

自社主要商品シナリオによる事業影響の評価

更なる気候変動に関連する開示ページへのリファレンス

出所 : UNILEVER " ANNUAL REPORT AND ACCOUNTS 2018 "

3年目では、大豆に加え、紅茶のシナリオ分析を追加したほか、各リスクへの対応方針をより詳細に公開しています

大豆を対象としたシナリオ分析結果 (前年度から継続)

大豆を対象としたシナリオ分析結果 (前年度から継続)

物理的リスクや移行リスクに対する対応を記載

物理的リスクや移行リスクに対する対応を記載

紅茶を対象としたシナリオ分析結果 (新規追加)

紅茶を対象としたシナリオ分析結果 (新規追加)

シナリオ分析の結果、気候変動による茶葉収穫量や価格への影響を試算



シナリオ分析の結果、気候変動による茶葉収穫量や価格への影響を試算

更なる気候変動に関連する開示ページへのリファレンス

更なる気候変動に関連する開示ページへのリファレンス

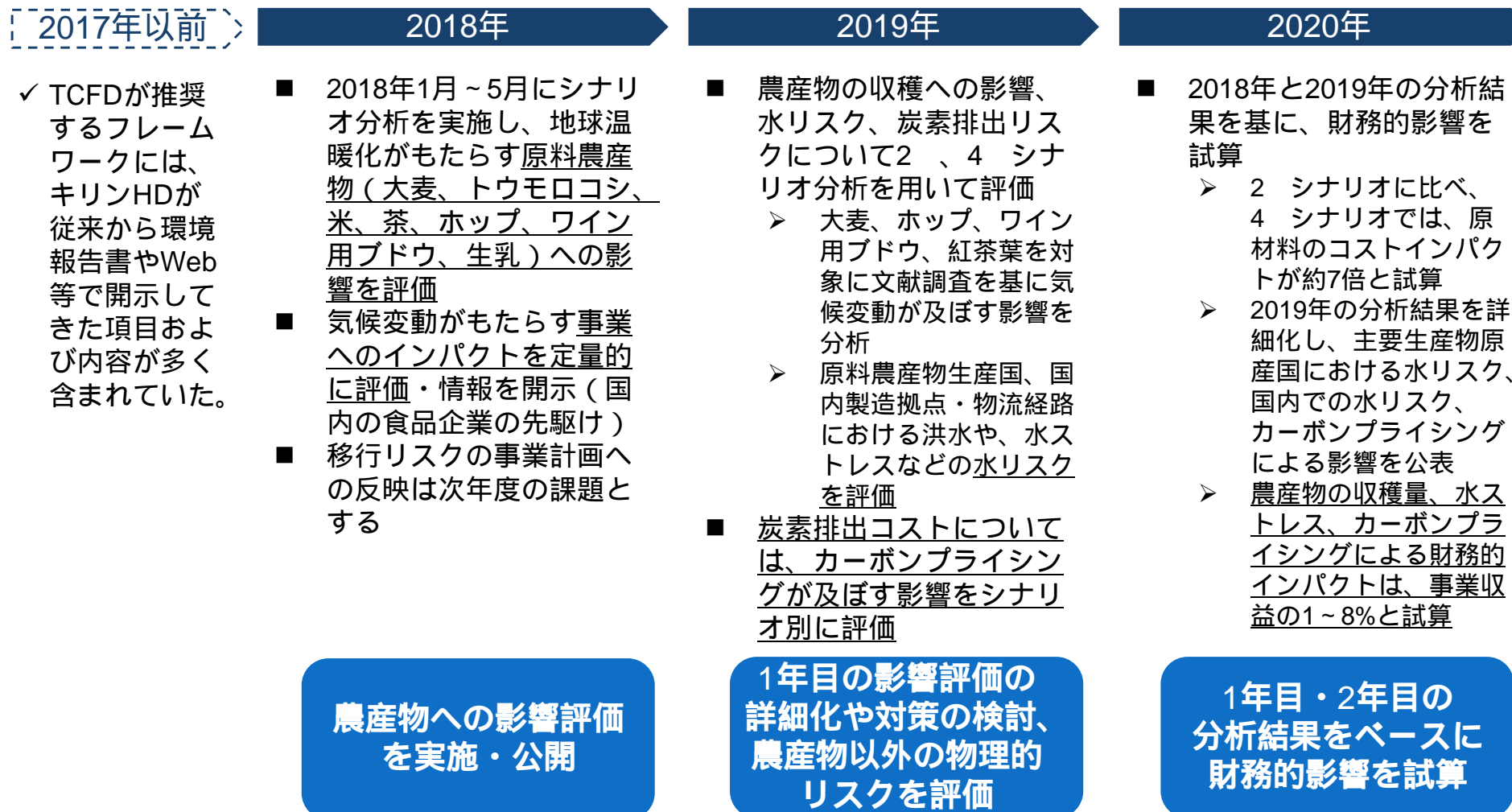
出所 : Unilever Annual Report and Accounts 2019

異常気象によるサプライチェーンの寸断に対するリスク回避策の計画のほか、エシカル消費の対応に向けた商品開発や垂直連携の強化を進めています

	想定されるリスク	対応方針
 物理的 リスク	急性 異常気象の発生割合・深刻度の増加	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 異常気象による影響を受けている期間中、各工場間で生産を移転・共有する体制を整理 ▶ 価格変動に対しては気象をモニタリング・予測し、原材料の買い付け・取引を実施
	政策・法制度 炭素価格の上昇	<ul style="list-style-type: none"> ■ 異常気象の頻度増加や気象システムの変化は自社のバリューチェーンを毀損する可能性 ■ ランニングコストや物価は異常気象により影響を受ける ■ 異常気象により、保有する施設等が被災
 移行 リスク	市場変化 消費者選好の変化	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 動物性たんぱく食品のGHG負荷を抑える取組 ▶ ヴィーガン向け製品やレシピのラインナップを展開 ▶ 持続可能性に関心ある消費者に対応するためオーガニック食品を生産する企業を買収
		<ul style="list-style-type: none"> ■ 将来的な炭素税の導入により、材料や容器包装の資材費や生産費が増加 ■ 動物性たんぱくを中心とした食事から、GHG負荷の低い、植物性たんぱくを中心とした食事へシフトする消費者が増加

出所：Unilever Annual Report and Accounts 2019 をもとに作成

キリンHDは以前より生物資源リスクや水リスクを独自に公開していましたが、2018年より5か年計画でTCFD提言に準拠した開示への対応を進めています



出所：キリンホールディングス「キリングループ環境報告書 2018」、「キリングループ環境報告書 2019」、「キリングループ環境報告書 2020」

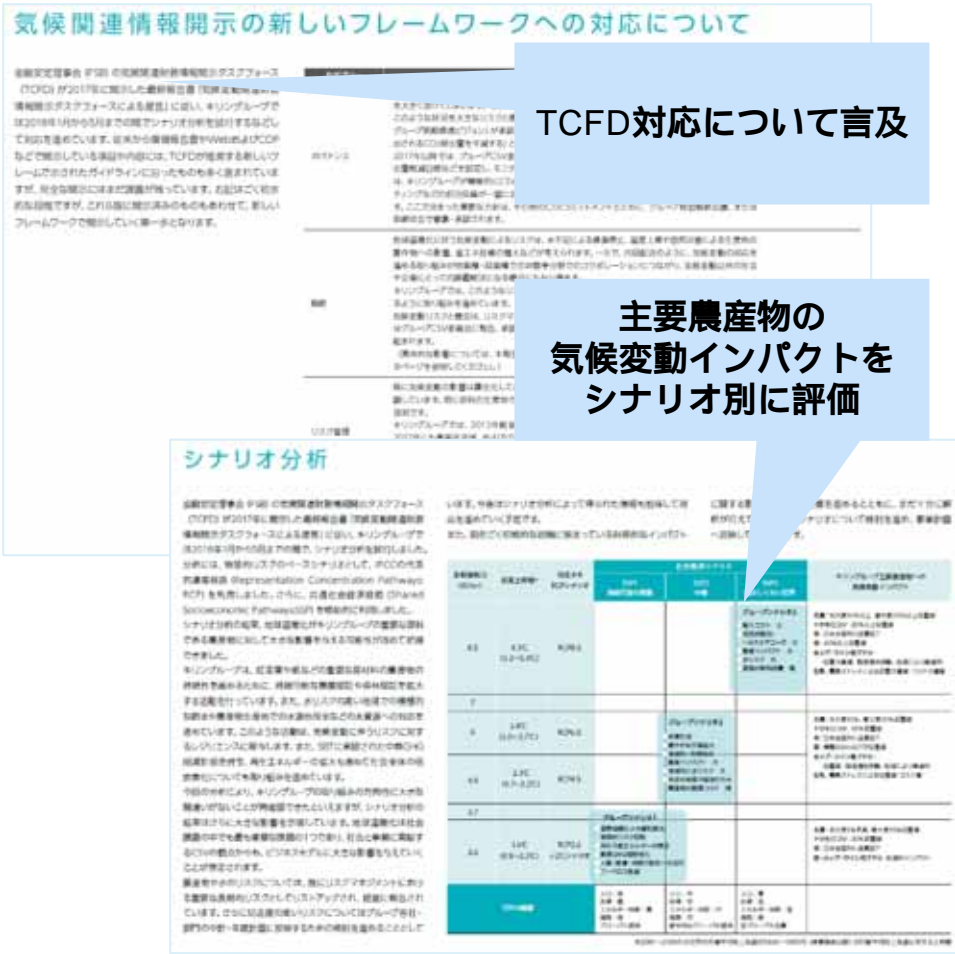
コラム | 気候変動対応の最前線 キリンHDの取り組み(2018年)

1年目は、国内の食品企業に先駆けて、2 / 4 シナリオで事業インパクト等の定量的な分析を行い、情報を開示しました

従前からの取り組み



TCFD提言のフレームワークへの対応



出所：キリンホールディングス「キリングループ環境報告書2018」

2年目は、1年目に実施した影響評価の詳細化や対策を検討したほか、農産物以外の物理的リスクを評価しました

シナリオ分析

2 と4 シナリオによる農産物への影響を分析

キリングroupでは、金融安定理事会 (FSB) の気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) が2017年に公表した提言を踏まえ、気候関連のリスクと機会がキリンの事業におよぼす影響可能性や、「キリングroup長期環境ビジョン」および「CSVコミットメント」に定めた環境戦略のレジリエンスを評価しています。

2018年には、IPCCの代表的濃度経路 (Representative Concentration Pathways: RCP) をメインに、共通社会経済経路 (Shared Socioeconomic Pathways: SSP) を補助的に利用して3つのグループシナリオを設定し、事業にとって重要な原料である農産物への気候変動の影響について分析しました。その結果、気候変動が農産物に大きな影響を与える可能性が改めて把握できました。

2019年は、気候変動が将来的に農産物の収量におよぼす影響、および原料農産物生産地や国内製造拠点・物流経路における洪水や水ストレスなどの水リスク、さらにはカーボンプライシングがキリングgroupの炭素排出コストへ与える影響を評価しました。

農産物の収量については、大麦、ホップ、ワイン用ブドウ、紅茶葉を対象として、25を超える文献を調査しました。2018年に設定したグループシナリオ1 (2℃シナリオ、SSP1、持続可能な発展) とグループシナリオ3 (4℃シナリオ、SSP3、望ましくない世界) を用いて、主な調達先国別に2050年と2100年時点の気候変動の影響を分析しています。

農産物生産地での水リスクについては、大麦、ホップ、紅茶葉、ワイン用ブドウ、コーヒー豆、トウモロコシなどを対象として、主な調達先地域における洪水リスクや水ストレスを地図上に可視化して調査しました。

国内の製造拠点・物流経路における水リスクについては、主要な4つの製品について製造委託先を含む飲料製造拠点とその物流経路における洪水リスクを評価しました。キリングgroupの炭素排出コストへのカーボンプライシングの影響については、グループシナリオ1、グループシナリオ3のそれぞれで、GHG排出量削減目標を達成する場合と取り組まない場合に分けて評価しました。

2050年の4 シナリオの収量インパクトを定量的に開示

主要農産物の収量/栽培適地への気候変動インパクト

凡例：真/止のインパクト 10%未満 ▲/+
10%以上50%未満 ▲▲/++
50%以上 ▲▲▲/+++

農産物	キリングgroupシナリオ3: 4℃・望ましくない世界 2050年			
	アメリカ	アジア	欧州アフリカ	オセアニア
大麦		西アジア 収量▲/+ 韓国 収量+	フィンランド 春小麦で収量▲ 地中海沿岸 (西部) 収量▲、(東部) 収量+ フランス 冬小麦・春小麦とも収量▲	西オーストラリア 収量▲▲
ホップ			チェコ 収量▲	
紅茶葉		スリランカ 低地で収量減 高地では気温上昇の影響は少ない インド (アッサム地方) 平均気温28℃を超えると1℃ ごとに収量▲3.8% インド (ダージリン地方) 収量▲▲~▲▲▲ (学術論文ではない茶産業界 による資料)	ケニア 栽培適地の標高上昇 Nandhi地域およびケニア西部で 大幅な適地縮小 ケニア山地域は適地であり続ける マラウイ Chitipa地区適地▲▲▲ Nkhata Bay地区適地▲▲▲ Mulanje地区適地+++ Thyolo地区適地++	
ワイン用 ブドウ	米国 (カリフォルニア州) 適地 ▲▲▲ 米国北西部 適地 +++ チリ 適地 ▲▲	日本 (北海道) 適地拡大 ピノ・ノワール栽培可能に 日本 (中央日本) 適地拡大の一方高温障害も 発生	北欧 適地+++ 地中海沿岸 適地▲▲▲ スペイン 生産量▲~▲▲ 南アフリカ 西ケープ州 適地▲▲▲	ニュージーランド 適地+++ オーストラリア南部沿岸部 適地▲▲▲ オーストラリア南部沿岸部以外 適地▲▲
コーヒー豆	ブラジル アラビカ種の適地▲▲▲ ロブスタ種の適地▲▲▲	東南アジア アラビカ種の適地▲▲▲ ロブスタ種の適地▲▲▲	東アフリカ アラビカ種の適地▲▲ ロブスタ種の適地▲▲	
トウモロコシ	米国南西部 収量 ▲▲ 米国 (中西部アイオワ州) 収量 ▲~▲▲			

出所：キリンホールディングス「キリングgroup環境報告書 2019」

3年目は、シナリオ分析を踏まえ、リスクと機会を事業影響とセットで整理し、更に環境ビジョンを改訂しました

気候変動には限定されないが、シナリオ分析結果を踏まえ、環境問題に関わるリスクと機会や各影響を整理し公開

シナリオ分析結果を踏まえ、環境ビジョンを見直し

リスクと機会の特定

キリングループの事業に関連すると考えられる重要な環境課題にかかわるリスクと機会、および対応期限は以下の通りです。これらのリスクまたは機会が発現しうる期間として、短期(3年以内)、中期(3~30年まで)、長期(30年以上)を設定しています。



リスク/機会	事業のリスク	短期		中期		長期		事業のリスク	事業の機会	対応期限
		発生	影響	発生	影響	発生	影響			
気候変動	2030-2050年間の気候変動による影響	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生
	2030-2050年間の気候変動による影響	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生
	2030-2050年間の気候変動による影響	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生
水資源	2030-2050年間の水資源不足	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生
	2030-2050年間の水資源不足	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生
	2030-2050年間の水資源不足	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生
エネルギー	2030-2050年間のエネルギー不足	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生
	2030-2050年間のエネルギー不足	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生
	2030-2050年間のエネルギー不足	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生	発生

重要な環境課題への対応策

従来の「環境報告書」から「キリングループ環境ビジョン2050」へ目標を高め、研究開発力、エンジニアリング力、蓄積したCO2削減技術と協力をパートナーシップ力といったキリングループの強みを生かした具体的な取組を実施することで、気候変動その他のリスクを軽減し、レジリエンスを強化して、事業機会を獲得できると考えています。



シナリオ分析の実施を通じて、生物資源・水資源・容器包装に係るリスクと機会を網羅し、それらへの対応戦略を提示しています

	想定されるリスク	対応方針 / 取組例	
 物理的 リスク	急性 異常気象の発生割合 ・深刻度の増加	<ul style="list-style-type: none"> ■ 洪水等による製造停止 / 輸送停止 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 西日本豪雨を教訓とした迅速な物流体制再構築を実施
	慢性 長期的な気候の変化 (平均気温、降水パターン)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主要原料農産物の収量減 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 発泡酒・新ジャンルなど大麦を使わない醸造技術 ➢ 持続可能な農業認証システム取得支援
	慢性 降水パターンの変化 (気温上昇・水ストレス起因)	<ul style="list-style-type: none"> ■ 農産物生産地での水ストレス ■ 農産物の価格高騰 / 安定供給不安 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 海外生産地の水源地の保全 ➢ 複数の農産物生産国・地域からの分散調達
	政策・法制度 農業生産にかかる 規制の変更	<ul style="list-style-type: none"> ■ 石油由来肥料・農薬使用規制により、農産物の生育不良、品質の劣化、病虫害拡大、価格高騰等 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 原料生産地における適切な農薬・肥料の使用指導 ➢ 生産時の無農薬化
 移行 リスク	政策・法制度 炭素価格の上昇	<ul style="list-style-type: none"> ■ カーボンプライシング等の導入によりエネルギー調達コストが増 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 工場購入電力の再生可能エネルギー比率の増加 ➢ バイオガスボイラ / コージェネの導入
	評判 食料生産に対する 認識の多様化	<ul style="list-style-type: none"> ■ 配慮なき農業・林業・畜産を原因とする森林破壊による、レピュテーションリスクの低下や紙製容器包装原料の安定供給不安 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ FSC認証による安定供給

出所：キリンホールディングス「キリングループ環境報告書 2020」をもとに作成

参考となる文献・連絡先

TCFD提言やシナリオ分析をさらに知りたい場合

TCFDガイダンスやシナリオ分析実践ガイド等がインターネット上で公開されており、参考にすることができます

TCFD提言の日本語訳

気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD) 最終報告書 (日本語訳)

- 発行 特定非営利活動法人
サステナビリティ日本フォーラム
(日本語訳担当)
- 発表年月 2018年10月



TCFD提言の解説書

気候関連財務情報開示に関するガイダンス 2.0

- 発行 TCFDコンソーシアム
- 発表年月 2020年7月



TCFD提言に基づくシナリオ分析の解説

TCFDを活用した経営戦略立案のススメ～ 気候関連リスク・機会を織り込むシナリオ 分析実践ガイド 2021年度版

- 発行 環境省地球温暖化対策事業室
- 発表年月 2022年3月



海外の食品事業者における情報開示事例の紹介

Disclosure in a time of system transformation: Climate-related financial disclosure for food, agriculture and forest products companies

- 発行 WBCSD
- 発表年月 2020年4月



気候関連財務情報開示に関するガイダンス（TCFDガイダンス）の概要

TCFDガイダンスでは、TCFD提言や補助的文書に対する疑問点を整理して解説しており、改訂版では食品産業の開示推奨項目が追記されています



発行：
TCFDコンソーシアム
発表年月：
2020年7月

1. はじめに
 - ・本ガイダンスの位置づけについて
2. TCFD提言に沿った開示に向けた解説
 - ・情報の開示媒体について
 - ・ガバナンス
 - ・戦略
 - ・リスク管理
 - ・指標と目標
 - ・異なるビジネスモデルを持つ企業の開示方法
 - ・中堅・中小企業におけるTCFD対応の進め方について
3. 業種別の開示推奨項目
(自動車、鉄鋼、化学、電機・電子、エネルギー、食品、銀行、生命保険、損害保険)
4. おわりに
Appendix

本資料の特長

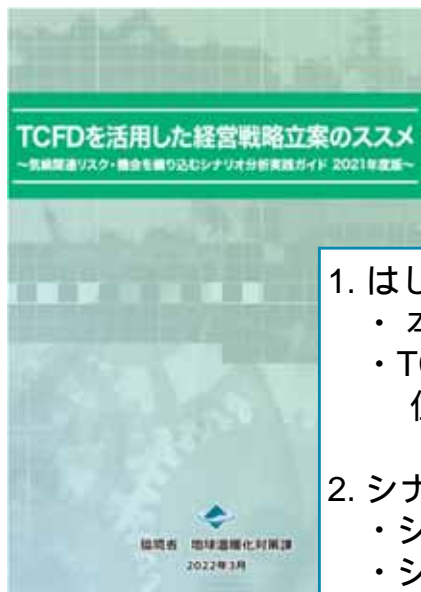
TCFD提言や補助的文書に対する疑問点を整理・解説

TCFD提言作成に携わった委員や金融機関所属の委員のコメント及び国内外の事例に基づいた解説

改訂では、食品産業に関する開示推奨項目を新規追加

補完のため、TCFD提言に沿った具体的な情報開示の事例を別冊として整理

シナリオ分析実践ガイドでは、企業が抱えるシナリオ分析の実践上の課題を整理し、各実践ポイントと食品含むセクター別実践事例を掲載しています



発行：
環境省地球温暖化対策事業室
発表年月：
2022年3月

- はじめに
 - 本実践ガイドの目的
 - TCFD提言の意義・シナリオ分析の位置づけ
 - シナリオ分析 実践のポイント
 - シナリオ分析 実践のポイント 手引き
 - シナリオ分析を始めるにあたって
 - STEP2. リスク重要度の評価
 - STEP3. シナリオ群の定義
 - STEP4. 事業インパクト評価
 - STEP5. 対応策の定義
 - STEP6. 文書化と情報開示
 - セクター別 シナリオ分析 実践事例
- Appendix
- パラメーター一覧
 - 物理的リスク ツール
 - 国内・海外シナリオ分析事例
 - TCFD関連の文献一覧

本資料の特長

TCFD提言に基づくシナリオ分析の実践上の課題を整理し、実践のポイントを解説

特にシナリオ分析のステップ及び各ステップのToDoを詳細に説明

支援先国内企業13事例（資産運用、エネルギー、運輸、素材、**農業・食料・林業製品**、電気機器、情報・通信業・小売）を掲載

Appendixでは、シナリオ分析の実施にあたり必要な移行リスク・物理的リスクのパラメータやツール集についても紹介

食料・農林水産業の
気候関連リスク・機会に関する情報開示（入門編）
【第2版】

- 我が国の食品事業者向け気候関連情報開示に関する手引書 -

発行：令和4(2022)年6月

作成：農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課