

TCFD提言・TNFD提言などに基づいた統合的な環境経営情報開示

本パート(→P.13~P.31)では、キリングroupが適切かつ継続的に価値創造するために、気候変動の影響や自然資本・容器包装の課題をどのように分析・評価し、緩和や適応などの移行戦略を推進しているかを記載します。単独の解決策ではトレードオフのリスクがあり統合的なアプローチが必要なマテリアルな重要テーマ(生物資源・水資源・容器包装・気候変動)について、可能な範囲で統合的に説明するように努めています。

TCFD提言(2018年6月)、TCFD新ガイダンス(2021年10月)およびTNFD提言v1.0(2023年9月)に準拠して記載しています。一部で、ISSB(国際サステナビリティ基準審議会)が公表(2023年6月26日)したサステナビリティ情報開示基準(S1)と気候関連情報開示基準(S2)などを参考としています。

TCFD・TNFD等が求めている一般要件は、右記の通りです。

	内容	
開示すべきマテリアルな情報	<ul style="list-style-type: none"> ●「マテリアリティの特定」に従って特定した、「持続的成長のための経営諸課題(グループ・マテリアリティ・マトリクス(以降、GMM))」 ●GMMの中で特定されているマテリアルな4つの環境テーマ「生物資源」「水資源」「容器包装」「気候変動」 ●気候変動ではシナリオ分析の対象としたリスクと機会、レジリエンスを評価した結果 ●自然資本ではTNFDが提唱するLEAPアプローチで個別に特定された重要課題 	
開示のスコープ	気候変動	●キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン、ライオン、協和キリン、協和発酵バイオ、小岩井乳業および、SBT基準に従って目標設定したすべての事業において、その事業所所在地域、バリューチェーンの上流と下流に与える影響・受ける影響
	自然資本	●キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン、ライオン、協和キリン、協和発酵バイオ、小岩井乳業を主な対象として、TNFDガイダンスv1.0に従って、影響、依存、インパクトから自然資本のリスクと機会を分析・評価してマテリアルな課題を特定し、開示スコープと決定した影響(但し、直接的な情報を把握する手段が限られており、提供されているツール類にもまだ課題が多いため、開示できている情報は限定的)
	容器包装	●キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン、ライオン、協和キリン、協和発酵バイオ、小岩井乳業 ●本開示には含まれていないが、2024年4月から開始した直接的な環境データを把握するための「キリンサブライチェーン環境プログラム」により得られた情報については今後適時追加予定
関連課題の所在	気候変動	●GHGを排出している自社拠点、バリューチェーンの上流・下流 ●気候変動に伴う渇水や洪水、自然災害などの影響を受ける自社拠点、バリューチェーンの上流・下流の地域、輸送経路等
	自然資本	●「持続可能な生物資源利用行動計画(→P.97)」の対象原材料とその調達先 ●TNFDガイダンスv1.0に従ったリスクと機会の分析評価から特定された優先地域
	容器包装	●商品をお客様に届けるまでの全ての工程 ●使用済み容器の回収・再生などの工程、および不適切に廃棄された場所、その汚染により影響を受ける地域
他のサステナビリティ関連の開示の統合	<ul style="list-style-type: none"> ●キリングroupのマテリアルな重要テーマである生物資源・水資源・容器包装・気候変動は相互に関連しており、個別の課題解決ではトレードオフのリスクがあるため、統合的に課題解決を目指す統合的アプローチを採用 ●TCFD・TNFDの個別の開示ガイダンスに準拠し、相互関連性とトレードオフを含めて同一のレポートで開示 	
対象期間	<ul style="list-style-type: none"> ●リスクが発現する期間: おおむね短期は現在~2024年(中期経営計画期間)、中期は2025年~2030年(KV2027およびSDGs対象期間)、長期は2031年~2050年(キリングroup環境ビジョン2050目標年)頃 ●情報源として用いた論文などが必ずしもこの時間軸とは符合しないため、その場合は論文などが使用している時間軸を使用 	
エンゲージメント	<ul style="list-style-type: none"> ●キリングgroupが採用しているFSC認証やレインフォレスト・アライアンス認証などが規定している先住民や地域社会のステークホルダーに対する規定を参照 ●ランドスケープアプローチが採用できる地域では、単に得られた開示データの分析・評価から判断するのではなく、地域に入り、地域に人々とのエンゲージメントを実施 	

ガバナンス

監督体制

キリングroupでは、取締役会は環境関連課題を含むCSVの基本方針、中長期戦略、年度計画、環境を含む重要な非財務目標とKPIを審議・決議し、非財務目標の進捗モニタリングを通して気候変動や自然資本・循環型社会などのグループ環境業務の執行や重要リスクについて四半期ごとにモニタリングします。

執行体制

キリングroupでは、気候関連課題や自然資本・循環型社会などを含めた環境関連課題全体の重要な目標設定や改定、投資計画は経営戦略会議で審議・決議します。経営戦略会議では、事業会社や部門から目標の達成状況およびリスクについての報告を受け、事業会社・部門の監督を行います。気候変動や自然資本・循環型社会などの環境課題はCSV戦略担当の常務執行役員が管轄しています。

グループ横断的な環境問題を含むCSVについて議論するためにグループCSV委員会（年3回）を設置しています。本委員会は、社長の諮問機関であり、キリンホールディングスの会長と社長を共同委員長、主要グループ会社の社長とキリンホールディングスの役員を委員としています。必要に応じてマルチステークホルダーの観点から社外有識者の参加・助言を受け、サステナビリティに関する現在および将来発生する可能性のある課題、依存度、影響度合い、それらに伴うリスクと機会などについて深く議論し、議論内容を取締役に上程します。

グループCSV委員会の下にグループ環境会議（年2回）を設置しています。CSV戦略担当役員を議長、関係役員および部門長を委員として、気候関連課題や自然資本・循環型社会などの環境課題に設定したロードマップの進捗状況などのモニタリングや、方針・戦略・計画に対する意見交換を主な議題としています。本会議での議論は、必要に応じてグループCSV委員会および取締役会に対して付議・報告されます。本会議の設置・運営により、2021年に改訂されたコーポレートガバナンス・コードが求めているサステナビリティを巡る課題への取り組みを強化しています。気候変動対応を含む環境経営は、CSV経営体制に組み込まれる形で運営されています。

グループリスク・コンプライアンス委員会（年2回+適宜）はキリンホールディングスの執行役員を委員とし、年度におけるグループのリスクマネジメント方針やキリンホールディングスを含むグループ各社が評価・特定したリスクから重要リスクを決議し、適宜必要に応じて取締役会に報告するなど、環境関連も含めたリスクマネジメント活動の全般を統括しています。

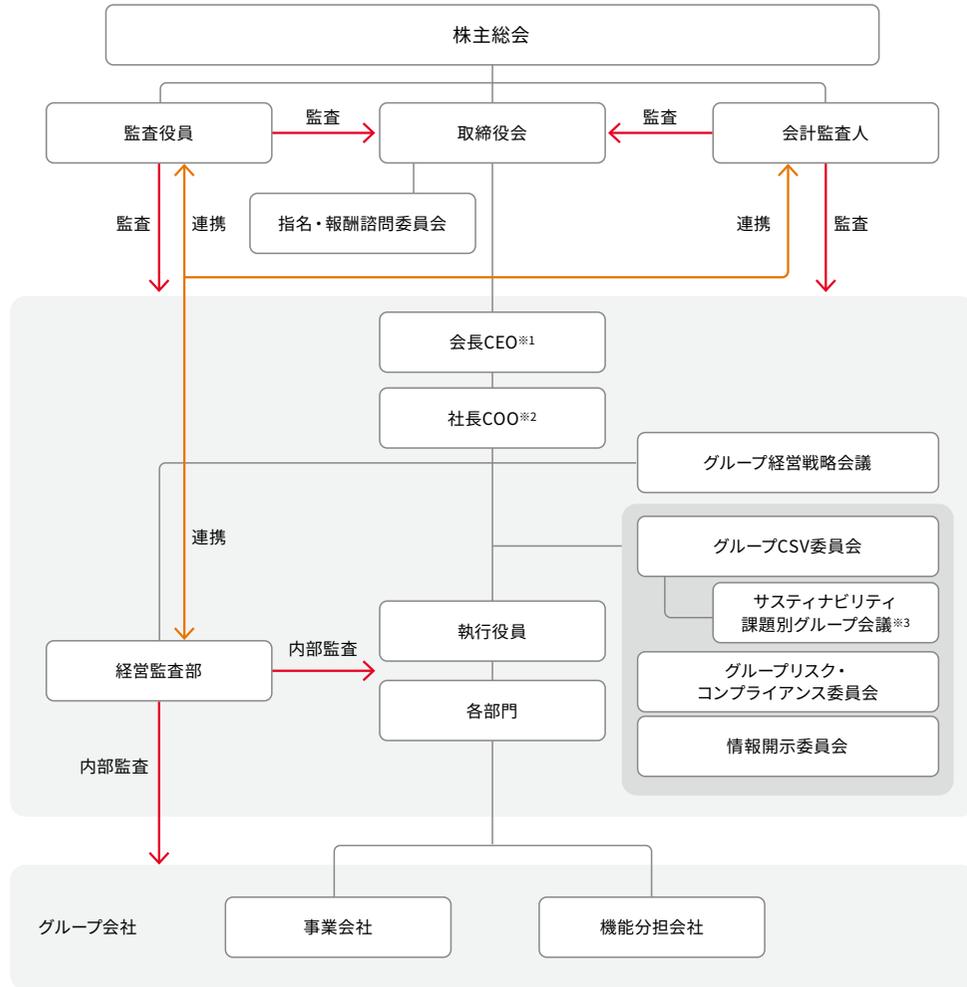
2022年中期経営計画からは、役員の業績連動報酬に非財務指標の目標達成率を反映させ、中長期経営計画の推進のインセンティブとしています。気候変動については「SBT1.5°C」目標を達成するための中計目標である「2024年までにGHG排出量削減率23%」、気候変動と自然資本の両方に関連する目標として水ストレスの高い製造拠点の水使用量原単位、循環型社会では「国内のPETボトル用樹脂のリサイクル樹脂使用比率38%」を報酬連動のKPIに設定しています。

気候変動を含むその他の環境目標も非財務KPIの1つであるCSVコミットメントに落とし込み、各グループ会社の業績指標に設定して経営計画に反映しています。CSVコミットメントの達成状況はグループ会社社長の業績評価指標になっています。

	役割・権限	メンバー	頻度	実績
取締役会	<ul style="list-style-type: none"> グループ環境業務執行の監督 中長期戦略、年度計画の決議 環境含む重要な非財務目標とKPIの決議 自然資本への依存度合・影響、環境リスクと機会の監視 	<ul style="list-style-type: none"> 議長:社外取締役 社外7名、社内5名 	年4回 + 適宜(リスク監視は月次)	<ul style="list-style-type: none"> 環境を含む重要リスク、業務執行状況の四半期ごとのモニタリング 環境目標・KPI、重要リスク含む24年度計画の決議
グループ経営戦略会議	<ul style="list-style-type: none"> 環境方針、中長期戦略、年度計画の審議 環境含む全般的な非財務目標とKPIの決議 自然資本への依存度合・影響、環境リスクと機会の審議 事業会社と部門の環境業務の監督 	<ul style="list-style-type: none"> 招集・主宰:キリンホールディングス社長 キリンホールディングス執行役員 	年約30回	<ul style="list-style-type: none"> 事業会社の業務執行の四半期ごとのモニタリング 環境目標・KPI、重要リスク含む24年度計画の審議
グループCSV委員会	<ul style="list-style-type: none"> 環境を含むグループ横断的なCSV方針、戦略、計画、目標、KPI、マテリアリティの議論 	<ul style="list-style-type: none"> 委員長:キリンホールディングス会長および社長 キリンホールディングス執行役員 グループ国内外主要事業会社社長 	年3回	<ul style="list-style-type: none"> 環境を含む非財務情報開示方針、戦略、計画についての議論 ESG評価のレビューと強化策の議論
グループ環境会議(グループCSV委員会の環境に関するワーキンググループ)	<ul style="list-style-type: none"> 環境4課題(気候変動、水、包装容器、生物資源)の方針、戦略、計画、目標、KPI案の策定 	<ul style="list-style-type: none"> 議長:キリンホールディングスCSV担当執行役員 SCM戦略執行役員、CSV戦略部長、経営企画部長、経理部長、調達部長、CC部長、IR室長、R&D本部長、技術部長*1 	年2回	<ul style="list-style-type: none"> 環境4課題の24年度計画案の策定
グループリスクコンプライアンス委員会	<ul style="list-style-type: none"> 環境含むグループリスク管理の年度方針、グループ重要リスクの審議 リスク・コンプライアンス案件の監視と突発案件への対応 	<ul style="list-style-type: none"> キリンホールディングスリスク担当執行役員 キリンホールディングス執行役員 	年2回 + 適宜	<ul style="list-style-type: none"> 24年度計画の基本方針、グループ重要リスクの審議

*1 キリンビール技術部長。その他明記がない所属はキリンホールディングス。

環境関連課題のガバナンス体制



※1 最高経営責任者 (CEO) : 当社グループの経営全般を統括する執行役員
 ※2 最高執行責任者 (COO) : 当社グループの事業執行を統括する執行役員
 ※3 グループ環境会議、グループビジネスと人権会議、グループ健康経営推進会議等

スキルおよびコンピテンシー

取締役、監査役および執行役員には、グループの意思決定および当社の経営の根幹であるCSVの実現に向けた監督と執行を行うために必要な経験、見識、専門性を有する人材を配置しています。

経営層のスキルマップについては下記をご覧ください。

🌐 <https://www.kirinholdings.com/jp/purpose/governance/provisions/>

業績連動報酬における非財務KPIの組み込み

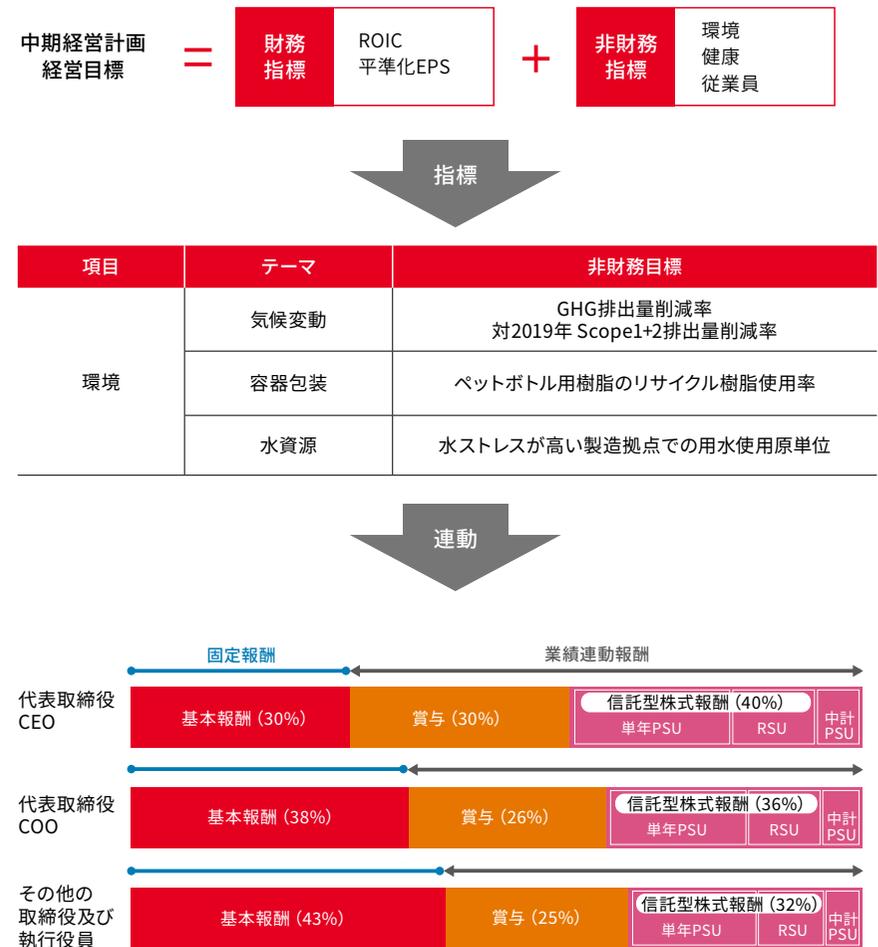
役員報酬と中期経営計画に掲げる主要な経営指標の1つである非財務指標の関係は、下記の図の通りです。詳しくは、下記をご覧ください。

🌐 <https://www.kirinholdings.com/jp/purpose/governance/compensation/>

グループ/事業会社の経営計画に組み込んだ2022年-2024年CSVコミットメントは、下記で開示しています。

🌐 https://www.kirinholdings.com/jp/impact/csv_management/commitment/

役員報酬の構成



戦略

財務インパクトの評価結果

気候変動・自然資本・容器包装が財務に与えるインパクトの評価結果は以下の通りです。気候変動と自然資本・容器包装で相互に関連があるインパクトは、まとめて示しています。

法規制により、設備の耐用年数に達する前にボイラーやトラックの燃料が水素や電気に代わる可能性は低いと想定していますが、参考として「関連設備残存簿価」も開示しています。

気候変動や自然資本で試算できている財務インパクトの範囲は限定的であり、財務影響試算だけではリスクの判断ができないため、シナリオ分析による定性的な分析・評価とあわせて戦略に反映しています。財務インパクトの試算方法を含めて、環境に関連する個別のリスクと機会、事業インパクト、これらに対する戦略のレジリエンス分析の詳細は、「環境経営の統合的なリスクと機会、事業インパクト、戦略の分析概観」をご覧ください（→P.68）。

財務に対するインパクト試算結果

環境テーマ	リスクタイプ	事業リスク/社会課題	財務インパクト
気候変動	物理的リスク ^{*1}	農産物の収量減 ^{*2}	2℃シナリオ：13億円～34億円（2050年） 4℃シナリオ：36億円～137億円（2050年）
		カーボンプライシングによるエネルギー財務インパクト	1.5℃シナリオ：約102億円(2030年) 2℃シナリオ：94億円（2030年） 4℃シナリオ：51億円（2030年）
	移行リスク ^{*1}	カーボンプライシングによる農産物財務インパクト ^{*2}	RCP2.6/SSP1：約9億円～約44億円(2050年) RCP8.5/SSP3：約24億円～約88億円(2050年)
気候変動・自然資本	物理的リスク	洪水による操業停止	風水害シミュレーション結果：約10億円 過去の災害による実績（10億円～50億円）
		渇水による操業停止	約0.3～6億円
自然資本・容器包装	物理的リスク	ペットボトルのマイナスの影響	約11億円
	移行リスク	認証品の調達	約0.6億円
気候変動	事業機会	感染症増加	免疫健康サプリメント市場：約28,961.4百万米ドル（2030年）
		熱中症増加	熱中症対策飲料市場：約940億円～1,880億円（2100年、4℃シナリオ）
自然資本	事業機会	フードウェイスト削減	約9億円
		ベトナムコーヒー農園での化学肥料、農業削減による財務インパクト ^{*3}	1.1億円

環境テーマ	リスクタイプ	事業リスク/社会課題	財務インパクト
気候変動	移行リスク	洪水による製造拠点のエクスポージャー	約10億円～50億円
		省エネルギー関連法制の強化による関連設備残存簿価	約1.1億円

※ それぞれの財務影響の試算方法は以下の通りです。
 ・気候変動による農産物の収量減：Xieらの経済モデルを用いた研究成果に示される国別のビールの基準価格、及びIPCCの「土地関係特別報告書（SRCCL）」で取り上げられた Hasegawaらの研究成果による試算。
 ・カーボンプライシングによるエネルギー価格：IEA[World Energy Outlook 2019] Annex Aの現政策シナリオ・SDシナリオ、および IPCC 1.5℃特別報告書などから試算。
 ・カーボンプライシングによる農産物価格：IPCCの「土地関係特別報告書（SRCCL）」で取り上げられた Hasegawaらの研究成果による試算。
 ・洪水リスク：風水害モデル洪水シミュレーションを使い、国内20カ所について200年災害で試算した結果の合計。及び、過去の災害による実績では、ライオンのCastleman Perkins Brewery（約10億円）、キリンビールの仙台工場（約50億円）で被害があった事例での実際の被害額。
 ・渇水リスク：一定期間製造に渇水で影響が出たと仮定した試算。
 ・ペットボトルによるマイナスの影響：使用済みペットボトルが適切に処理されず海洋に流出し自然資本にマイナスの影響を与えた場合の財務インパクトを、利用可能な統計から自社の製造量比率で試算。
 ・認証品への移行リスク：紅茶・コーヒーを、現時点で可能な範囲で持続可能な農園認証の農園からの調達に切り替えた場合の費用の試算。
 ・感染症：WHOの「Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s」および「Dengue and severe dengue」10 January 2022からの試算。
 ・熱中症：S-8温暖化影響・適応研究プロジェクトチーム 2014報告からの試算。
 ・フードウェイスト削減：削減目標が達成できた場合の費用削減の試算（キリンビール、キリンビレッジ、メルシャン、小岩井乳業）。
 ・農業・肥料削減：ベトナムのコーヒー農園での化学肥料、農業削減によるコスト減の試算。
 ・洪水によるエクスポージャー：風水害モデル洪水シミュレーション及び実績から試算。
 ・省エネルギー関連法制の強化による関連設備残存簿価：ボイラー及びトラックの残存簿価（どちらも法令により燃料転換が義務付けられた場合に耐用年数が達する前に使用停止となる可能性は非常に低いと想定している。財務影響はないと判断しているが、参考として残存簿価を開示していたもの）。

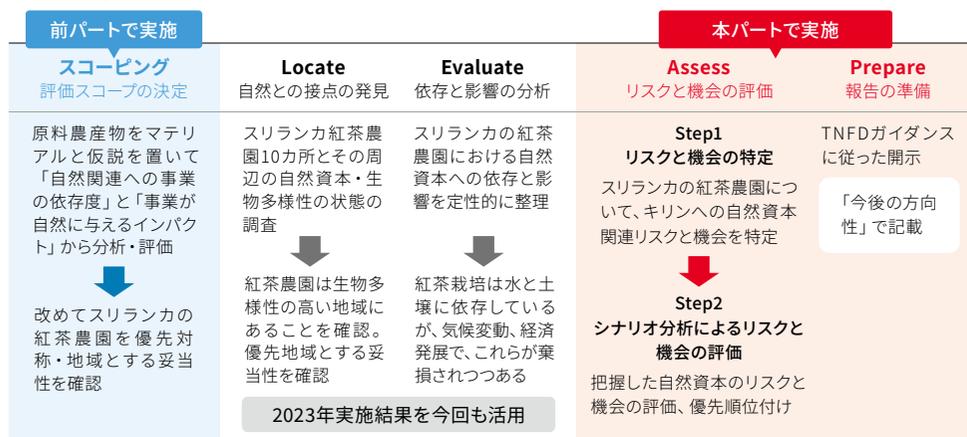
自然資本のマテリアリティ分析

更新されたLEAPアプローチを含むTNFD提言v1.0を参照し、改めてキリングループの自然資本関連の課題の評価を行いました。

LEAPアプローチの対象とする優先地域・優先対象を設定するスコーピングのフェーズで、依存度とインパクトの総合的な評価を実施した結果、コーヒー豆、ホップ、紅茶葉、大豆が優先対象となりました。

優先対象の中から具体的な活動が行えるスリランカの紅茶農園を対象に、LEAPアプローチによるリスクと機会の分析・評価を行いました。その結果、スリランカの自然資本が気候変動だけではなく経済発展に伴う様々な影響を受けていることが分かりました。いずれもキリングループが2013年から行っている認証取得支援や、2023年から開始した環境再生型農業を実践するための「リジェネラティブ・ティー・スコアカード（以降、スコアカード）」によってリスクを低減できる可能性が高いことが把握できました。分析・評価手順は以下の通りです。

分析・評価手順



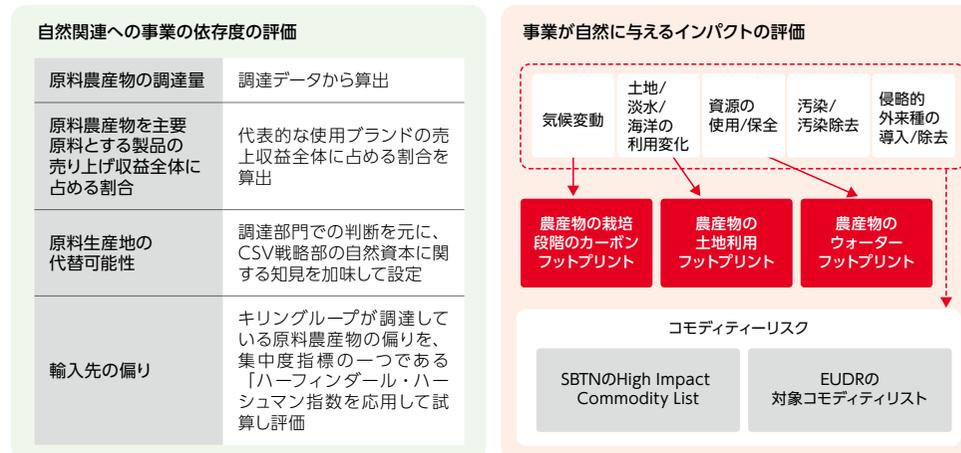
スコーピングの実施

キリングループ全体の事業領域・バリューチェーンを俯瞰したうえで、原料農産物の調達段階において自然への依存度・影響度が高いという作業仮説を設定しました。そこで、「キリングループ持続可能な生物資源利用行動計画」の対象である「紅茶葉、紙・印刷物、パーム油、コーヒー豆、大豆」、および調達量の多い「大麦、ホップ、ワイン用のブドウ」について、「事業が自然に与えるインパクト」と「自然関連への事業の依存性」の2つの軸で分析・評価し、LEAPアプローチによる詳細な分析対象とすべき農産物をスコーピングしました。

「自然関連の事業の依存度」は、TNFD提言で依存の類型として示されている原料農産物の「供給サービス」への依存度合いを評価することとし、独自の評価指標として「調達量」「グループ売上収益に与える影響」、「原料生産地の代替可能性」および「輸入先への偏り」の指標を用いました。

「事業が自然に与えるインパクト」は、TNFD提言が考慮するべきとしているIPBES^{*1}による5つの影響要因のうち、農作物別のデータが利用可能な「栽培段階のカーボンフットプリント」「土地利用フットプリント」「ウォーターフットプリント」の指標を評価しています。また、SBTNや欧州森林破壊防止規則（EUDR）において高リスクな農産物としてリストに記載があるかどうか確認しました。

インパクトと依存度の分析・評価結果のヒートマップ^{*2}



評価軸	依存度					影響度						
	農産物指標	供給サービス				依存度の相対評価	GHG排出量	気候変動	土地/淡水/海洋の利用変化	資源の使用/保全	コモディティリスク	影響度の相対評価
		農産物調達量	農作物を主要原料とする製品の売上げ収益全体に占める割合	原産地の代替可能性	キリンの輸入先の偏り							
紅茶葉	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	
紙・印刷物	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	
紙パック	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	Low	
パーム油	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	
コーヒー豆	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	
大豆	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	
大麦	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	
ホップ	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	
ワイン用ブドウ	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	High	

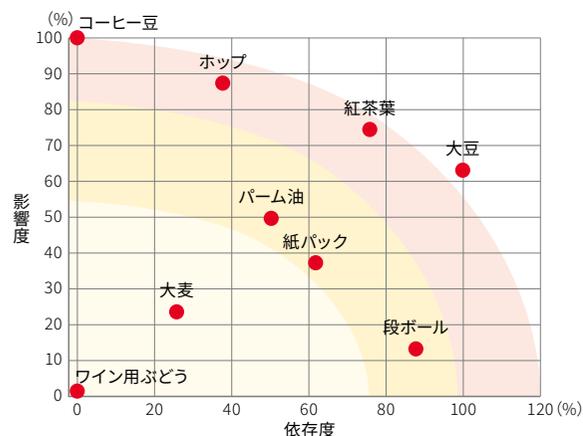
High (Red) Low (Blue)

^{*1} IPBES: 生物多様性と生態系サービスに関する動向を科学的に評価し、科学と政策のつながりを強化する政府間組織
^{*2} GHGではClimateHubのデータベース、土地利用はFAOが開示している2022年のデータ、淡水はMekonnen-Hoesktra (2011) を使用

スコーピングでのマテリアリティ分析評価結果

「事業が自然に与えるインパクト」と「自然関連への事業の依存性」を分析・評価を実施しました。横軸をヒートマップの依存度、縦軸を影響度として作成した「主要原材料のマテリアリティ分析」から、コーヒー豆、ホップ、紅茶葉、大豆の4つを優先対象としました。評価項目ごとの重みづけ等、まだ十分検討できていない部分もありますが、10年以上にわたり自然資本の取り組みを行ってきた知見とは大きな齟齬がなく、納得性のある結果だと判断しています。

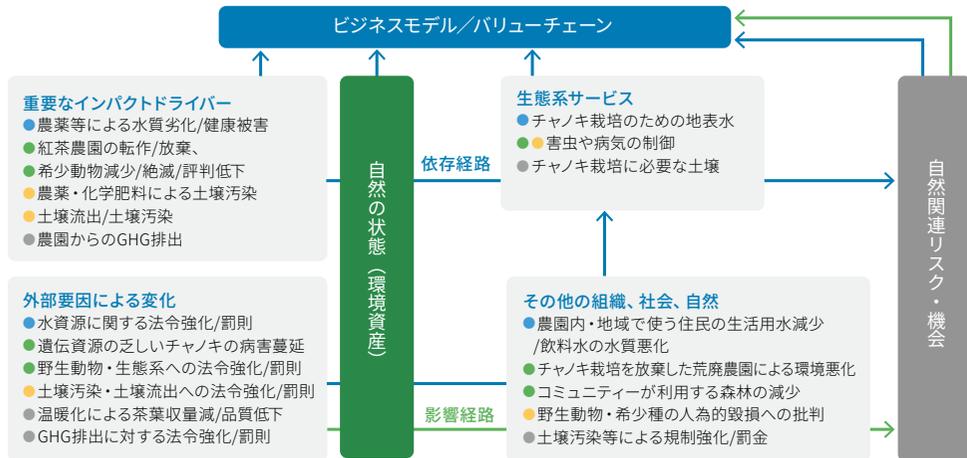
主要原材料のマテリアリティ分析



LEAPアプローチによるリスクと機会の分析・評価

前項のスコーピングで優先対象・優先地域と設定したスリランカの紅茶葉について、依存と影響、リスクと機会を分析・評価しました。LocateとEvaluateは、2023年に実施して環境報告書で開示した情報を利用しています。

依存経路・影響経路の関係図



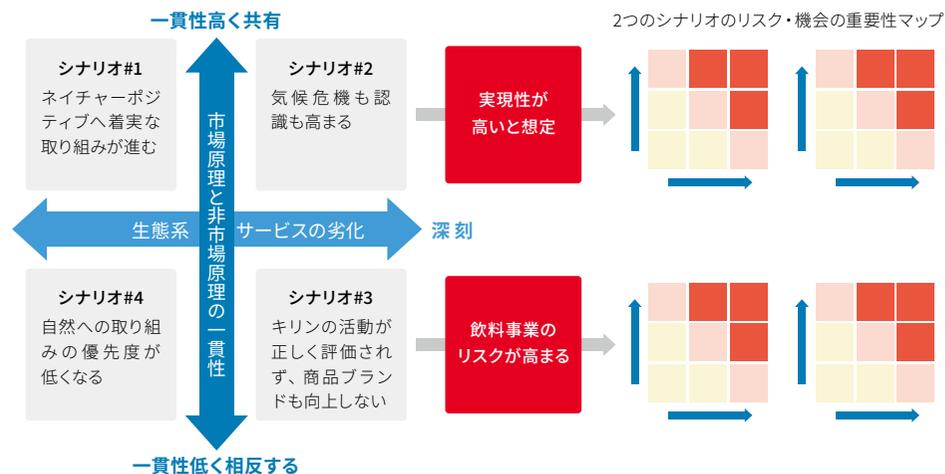
※ インパクトドライバーおよび外部要因は、4つの環境資産（水資源、陸域生態系、陸地、大気系）毎に色分けして示しました。実際には個々のリスクと機会では詳細に分析・評価を行っていますが、ここではポイントだけを記載しています。

Assess (リスクと機会の評価)

Evaluateフェーズで整理した重要なインパクトドライバー・生態系サービスのリストを基に、4つの環境資産（水資源、陸域生態系、陸地、大気系）ごとに依存経路・影響経路の関係図を作成し、重要な自然資本ごとに外部要因や外部ステークホルダーも特定して、リスクと機会を抽出しました。

その上でシナリオ分析を実施しました。シナリオの横軸を「生態系サービス」とし、右が自然資本が現状レベル、左が自然資本の劣化としています。縦軸は「市場原理」とし、上が規制が厳しく消費者・投資家の意識も高い、下が規制が緩く消費者・投資家の関心も低いとしました。この中で「自然が劣化する」シナリオ#2・#3を最も現実的なシナリオとして選定し、前項までに把握したリスクと機会、および財務影響の大小を基にリスクマップを作成して評価を行いました。

このようにして得られた「重要な示唆」から、下記のように今後の方向性（Prepare：報告の準備）をまとめました。



今後の方向性 (Prepare：報告の準備)

Assessから得られた重要な示唆を受けて、スリランカ紅茶農園での今後の活動を以下のように纏めました。今後、中長期のロードマップに反映していく予定です。

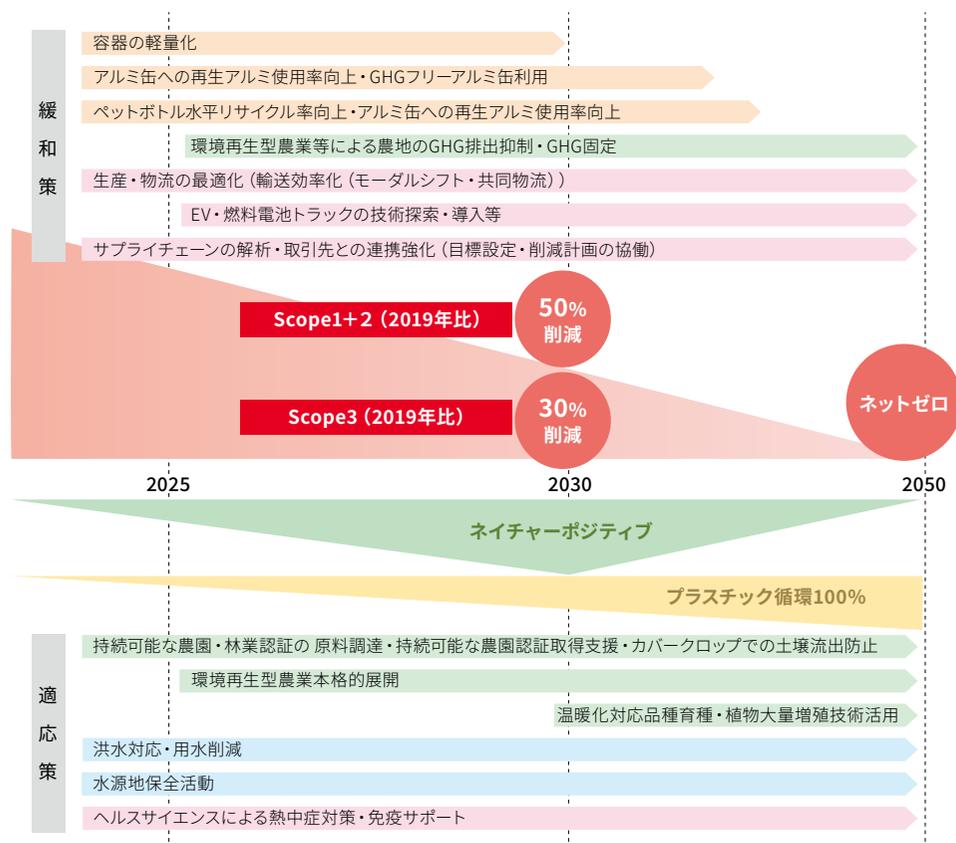
リスクと機会の評価により得られた重要な示唆

物理的リスク・機会	シナリオ#2、シナリオ#3の評価まとめ
物理的リスク・機会	<ul style="list-style-type: none"> 気候変動による自然災害、収量減や茶葉品質の低下 経済発展に伴う土地利用変化による表土の浸食 チャノキの遺伝的多様性が低いことによる病害蔓延の可能性 認証取得トレーニングによる農園のレジリエンス向上
政策・法規制リスク	<ul style="list-style-type: none"> 極端な有機栽培への強引な移行により農業に大きな打撃があったため、規制が強化される可能性は低い
市場・評価リスク(消費者)	<ul style="list-style-type: none"> 近々で日本でエシカル消費が拡大する可能性は低い 将来世代はサステナビリティに関心が高い
市場・評価リスク(投資家)	<ul style="list-style-type: none"> 投資家はネイチャーポジティブ・環境再生型農業への関心が高い
責任リスク(コミュニティ)	<ul style="list-style-type: none"> 法規制違反で罰則を受ける可能性は低いと想定される

- 認証取得トレーニングに加えて、「スコアカード」による環境再生型農業を茶園に展開
- 農園内の水源地保全活動に加えて、雑草管理による茶園の土壌水分量保持を向上
- 必要に応じて、その他の生産地にもスリランカで採用したランドスケープアプローチを拡大する

移行計画

移行計画は、脱炭素社会、ネイチャーポジティブ、サーキュラーエコノミーの同時達成を事業継続性を担保しながら実現するために、個別の計画としてではなく統合された計画になるように策定しています。気候変動の緩和と適応の側面から見た移行計画は、下図になります。



投資計画・資金計画

「Scope1+2のGHG排出量削減」と「リサイクルPET樹脂利用拡大」の投資計画・資金計画は、以下のとおりです。

	投資計画	資金計画
Scope1+2のGHG排出量削減	<ul style="list-style-type: none"> ●省エネ効果で得られたコストメリットで、投資による減価償却費や再生可能エネルギー電力調達の増加分を相殺する損益中立の原則で計画 ●環境投資を促進するために、GHG排出量削減を主目的とした環境投資の指標としてNPV (Net Present Value) を使用し、投資判断の枠組みにはICP (Internal Carbon Pricing) を導入 ●2030年以降については、インフラの整備や技術革新を前提として今後検討予定 	<ul style="list-style-type: none"> ●2020年に、リサイクルPET樹脂の調達および工場におけるヒートポンプシステム導入への支出を資金使途とするグリーンボンド(100億円)を発行 ●2022年12月に、トランジションへ向けた取り組みをファイナンス面でも進めるべく、国内の食品企業として初めてトランジション・ファイナンス関連指針等に適合したフレームワークを策定し、独立した第三者よりセカンド・パーティ・オピニオンを取得 ●2023年1月に、当社がScope1とScope2の排出量削減に向け推進する省エネ、および再生可能エネルギー関連のプロジェクトに充当することを目的とした、国内食品企業初のトランジション・リンク・ローンによる資金調達(500億円)を実行
再生PET樹脂利用拡大	<ul style="list-style-type: none"> ●キリンビバレッジ湘南工場の小型ペットボトル製造設備を増強(投資額約100億円) ●ケミカルリサイクル実用化を見据えて投資計画を策定予定 	

リサイクルPET樹脂利用拡大以外の容器包装の課題解決に対しては、年度計画の中で投資判断を実施しています。

ネイチャーポジティブ対応の費用は、年間約20,000千円です。その内訳は、スリランカ紅茶農園での認証取得支援、環境再生型農業のためのスコアカードの開発・パイロットテストと、梶子ヴィンヤードでのGHG固定を含めた農研機構との共同研究です。これらへの本格的な環境再生型農業の展開にはまだ数年かかると想定していますが、その際には別途の費用が必要になります。大豆やホップ、大麦など、次のターゲットではさらに調査・展開費用が必要となります。

Scope3の削減では、容器包装と原料農産物が主要ターゲットです。環境再生型農業は、原料農産物に関する気候変動の主要な適応策・緩和策になると想定しています。このような背景を考慮し、今後「Scope3の移行計画」を検討していく中で、「ネイチャーポジティブ」、「サーキュラーエコノミー」に関する移行計画も合わせて検討し、統合的な計画として投資や費用を計画します。

脱炭素社会への移行計画

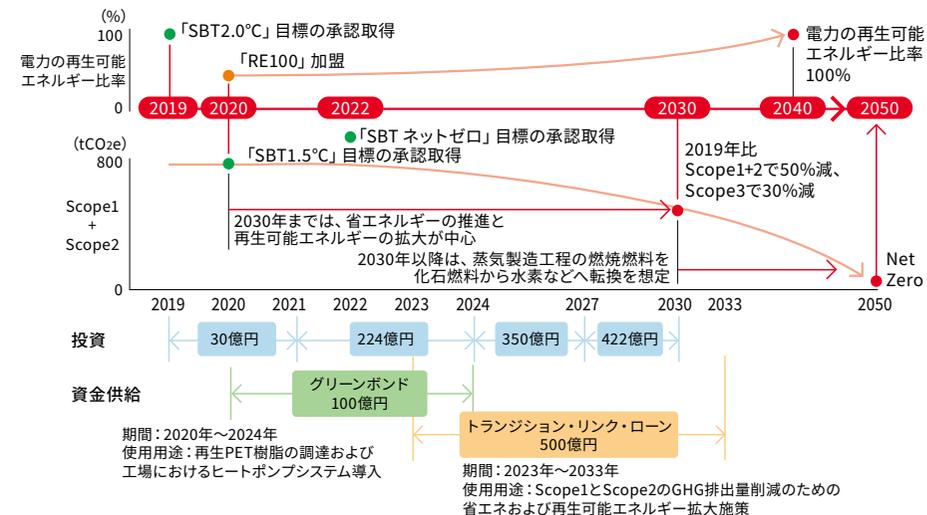
キリングループは、2030年に向けた「SBT1.5℃」目標と、2050年の「SBTネットゼロ」目標に整合したロードマップに基づいてGHG排出量の削減を進めています。GHG排出量削減だけでなく、気候変動の緩和と適応も含めて具体化させていく予定です。

Scope1+2の排出量削減

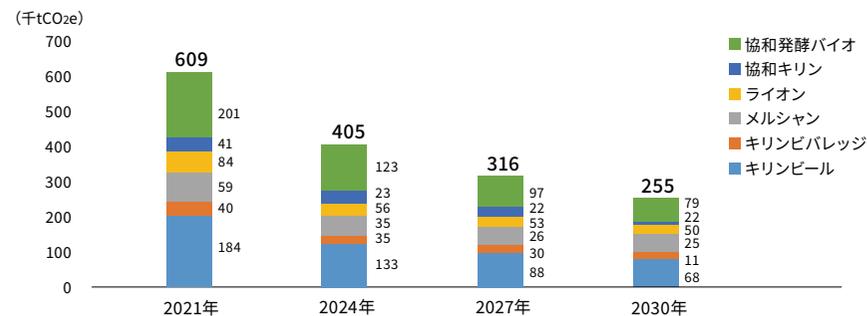
2030年までのScope1とScope2の削減と投資・資金計画のロードマップを、右図に示します。Scope1とScope2の削減には、「省エネルギー推進」「再生可能エネルギー拡大」「エネルギー転換」の3つのアプローチを組み合わせ、生産・物流の最適化等にも工夫して対応します。アクションの進捗は下記のとおりです。

	アクション
省エネルギー推進	<ul style="list-style-type: none"> ●キリンビールで、2019年から6工場の排水処理場にヒートポンプ・システムを導入 ●信州ビバレッジで、ボトル・キャップのリンス水製造工程において直接利用が難しい排熱を、ヒートポンプユニットを介して再度熱利用 ●キリンビールの岡山工場で、缶の温水殺菌装置における装置内の排熱や空気中の熱を再利用
再生可能エネルギー拡大	<ul style="list-style-type: none"> ●キリンビールで、全9工場に大規模太陽光発電設備の導入（横浜工場を除く8工場がPPAモデル） ●メルシャンで、藤沢工場にPPAモデルによる太陽光発電を導入 ●協和キリンで、宇部工場へPPAモデルによる大規模太陽光発電設備（1.47MW）を導入 ●協和発酵バイオで、防府工場へPPAモデルによる太陽光発電を導入 ●ライオンで、オーストラリアのカーボンニュートラル認証を取得、ニュージーランドでToitūのカーボンゼロ認証を取得 ●ライオンで、Castlemaine Perkins Brewery、Little Creatures Geelongに太陽光発電を設置
エネルギー転換	<ul style="list-style-type: none"> ●キリンビール、キリンビバレッジの全ての工場、メルシャン八代工場で天然ガスへの燃料転換が完了 ●ライオンで、ニュージーランドの醸造所に電気ボイラーの設置を計画中。再生可能エネルギー電力利用の拡大を予定

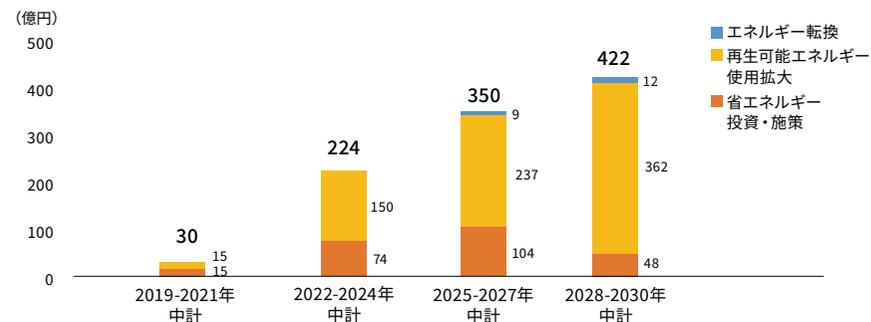
ネットゼロに向けたロードマップ



Scope1とScope2の排出量削減



投資額



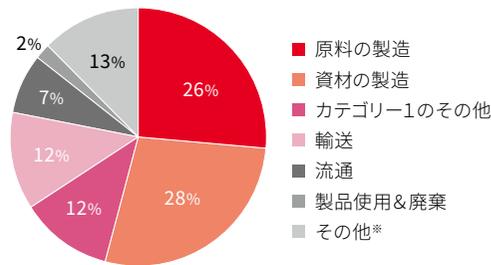
Scope3の排出量削減

Scope3の削減では、GHGプロトコル「Scope3基準」のカテゴリの中からキリングループのScope3排出量の約70%を占めるカテゴリ1（原料・資材の製造）の「容器包装」と「農産物原料」、Scope3の約10%を占めるカテゴリ4（輸送）の「輸送」を主なターゲットとしています。

「自社主体の削減」と「サプライヤーの削減促進」の2つのアプローチで、Scope3排出量の削減を進めます。自社主体の削減は、輸送および容器包装がターゲットとなります。食品企業では世界でも他に類をみない規模で、自社内で容器包装を開発しているパッケージイノベーション研究所を活用していきます。サプライヤーの削減促進のターゲットは、容器包装やその材料の製造時のGHG排出量や、原料農産物の生産時のGHG排出量です。農産物からのGHG排出量削減では、環境再生型農業が有効であると判断しています。主なアクションは下記のとおりです。

	アクション
容器包装 (Scope3排出量の28%)	<ul style="list-style-type: none"> ● 缶では、軽量化に加えて、CAN to CANのリサイクル率を上げてバージン資材の使用量を削減し、再生材の使用率をできる限り向上 ● アルミ缶では、再生可能エネルギーにより精錬されたGHGフリーアルミの実用化が始まっていることを受けて、GHGフリーアルミの調査を実施 ● ペットボトルでは、PET to PETの水平リサイクル率の向上のためのメカニカル・ケミカルリサイクル素材の使用量拡大と製造工程でのGHG排出量を削減 ● 容器包装の軽量化による輸送でのGHG排出量に寄与
原料農産物 (Scope3排出量の26%)	<ul style="list-style-type: none"> ● 椀子ヴィンヤードの圃場内での土壌からの正確なGHG排出量の計測と剪定枝のバイオ炭による炭素固定についての共同研究を開始 ● アメリカのニュー・ベルジャン・ブルーイングで、環境再生型農業による大麦の調達を開始
輸送 (Scope3排出量の12%)	<ul style="list-style-type: none"> ● 生産・物流の最適化、共同配送、モーダルシフト ● 燃料電池トラックやEVトラックへの転換についての検討

Scope3排出割合

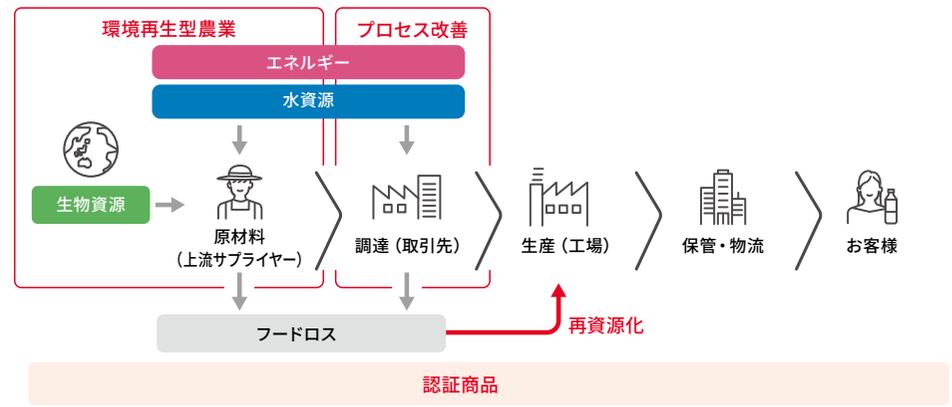


※その他＝上記以外の排出量（資本金、燃料等の製造・輸送に伴う排出、事業から出る廃棄物、従業員の出張・通勤など）

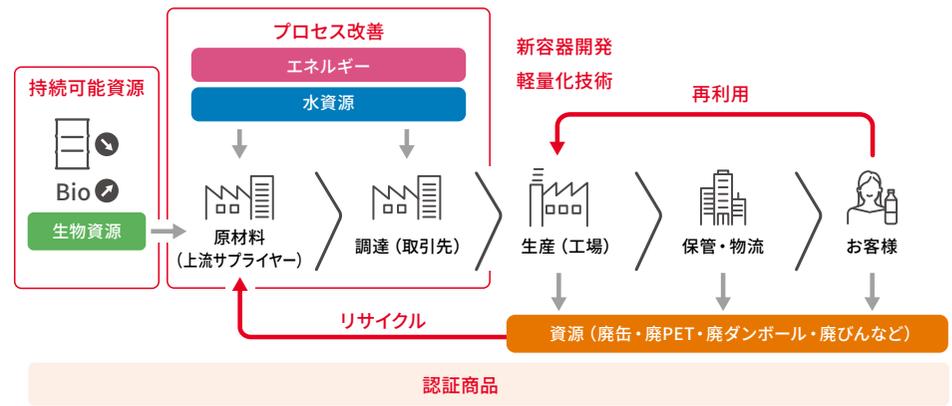
Scope3の課題解決に向けて、容器包装や原料農産物、製造委託先など主要な排出量を占めるサプライヤーとの協働を深めるため、「キリンサプライチェーン環境プログラム」を開始しています。科学的根拠に則った手法の下で、排出データの相互開示やSBTi水準の目標設定の依頼、設定に向けた支援、実現性の高いGHG排出量削減策の策定と実施を協働で進めます。

日本の椀子ヴィンヤードとスリランカの紅茶農園をモデルケースとして位置づけ、環境再生型農業による気候変動の緩和と適応の知見蓄積を行います。得られた知見を、他の農産物や生産地に適用していきます。

原料農産物からのGHG排出量削減の考え方



容器包装からのGHG排出量削減の考え方



ネイチャーポジティブへの移行計画

ネイチャーポジティブへの移行は、SBTN (SBTs for Nature) が提唱する自然資本に対するAR3Tフレームワークで整理して進めています。

	アクション
回避	<ul style="list-style-type: none"> ● FSC認証紙使用比率100%達成・維持とグローバル展開 ● パーム油 (パーム核油除く) の1次原料、2次原料で、RSPOの認証クレジット100%達成・維持、森林破壊のおそれがある国や地域からの調達を回避 ● 最小限の水で植物大量増殖が可能な袋型培養槽技術の応用例を継続して開拓 ● スリランカで、農園に住む若者を対象に野生動物の保護教育を実施
軽減	<ul style="list-style-type: none"> ● スリランカの紅茶農園、ベトナムのコーヒー農園へのレインフォレスト・アライアンス認証取得支援 ● フードロス&ウェイストの削減 ● 水ストレスの高いオーストラリアの醸造所で、逆浸透膜を利用した高度用水処理を導入・運用継続
復元・再生	<ul style="list-style-type: none"> ● 遊休荒廃地を日本ワインのヴィンヤードに活用。草生栽培による生態系の回復 ● スリランカでの農園内にある水源地保全 ● 国内製造事業所の水源地保全
変革	<ul style="list-style-type: none"> ● TNFD・SBTs for Natureなど自然資本財務情報開示ガイダンス策定に参加 ● 持続可能な紙利用のためのコンソーシアムを他企業・NGOと設立し、FSC認証紙の供給拡大に貢献 ● レインフォレスト・アライアンスコンソーシアムを設立して 持続可能な農業の認知度向上に貢献

キリングループも参加した環境省の「ネイチャーポジティブ経済研究会」の議論を反映し、2024年3月29日に環境省、農林水産省、経済産業省、国土交通省連名で「ネイチャーポジティブ経済移行戦略」が発表されました。この中で示された3つの視点のうちの1つが、「ネイチャーポジティブ経営への移行の必要性和自然資本の保全への貢献と価値創造」です。

スリランカや日本のヴィンヤードの事例は、事業を行うことで二次的自然が回復・維持される「事業を通じたネイチャーポジティブ」の事例であり、環境省の移行戦略の「自然資本の保全への貢献と価値創造」に該当すると考えています。

原料農産物の品目レベルのマテリアリティ分析(→P.18)の示した結果に従い、今後リストアップされた大豆やホップなどについてもロードマップを検討していく予定です。

TNFDで開示が求められている「先住民族や地域社会、影響を受けるステークホルダー」の課題への対応には、「原料生産地の多様な人の営みと自然環境を総合的に扱い持続可能な課題解決を導き出す手法」であるランドスケープアプローチを採用しています。現在はスリランカと日本のヴィンヤードでしか実践できていませんが、2024年から開始している「キリンサプライチェーン環境プログラム」を通じて適用地域を拡大していきたいと考えています。

淡水域では、2023年5月に示されたSBTs for Nature V1.0のガイダンスに従って、製造拠点の流域の水量についての水ストレスと、影響(取水量)を調査し優先順位付けを行っています。

各指標における製造拠点の優先順位

国	製造拠点	水ストレス	取水量	生物多様性のリスク
アメリカ	Biokyowa	★★★★★	★★★★★	★★★
タイ	Thai Kyowa Biotechnologies	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	協和ファーマケミカル	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	麒麟ビール取手工場	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	麒麟ビール横浜工場	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	麒麟デスティラリー御殿場工場	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	協和麒麟富士事業場	★★★★★	★★★★★	★★★
オーストラリア	ライオン Tooheys Brewery	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	麒麟ビール 名古屋工場	★★★★★	★★★★★	★★★
中国	上海協和アミノ酸	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	麒麟ビバレッジ 湘南工場	★★★★★	★★★★★	★★★
オーストラリア	ライオン Castlemaine Perkins Brewery	★★★★★	★★★★★	★★★
中国	麒麟啤酒(珠海) 金鼎工場	★★★★★	★★★★★	★★★
アメリカ	New Belgium Brewing Fort Collins	★★★★★	★★★★★	★★★

※水ストレスは、利用可能な水資源量について評価する3つの指標 (AqueductのBaseline water Stress, Water Risk FilterのBaseline Water DepletionとBlue Water Scarcity)を用いて評価
 ※取水量は、水ストレスが高い14拠点の総取水量に対する割合
 ※生物多様性は、製造拠点の流域のIUCNレッドリストに基づいて算出された指標 (START (Species Threat Abatement and Restoration, threat-abatement: 脅威の軽減) とSTARR (restoration: 復元)のスコアと、製造拠点の流域から半径50km圏内に魚類、両生類、カメ、甲殻類、トンボなど水域に生息するBiodiversity elements triggering KBA criteriaが存在するかどうかで評価)

サーキュラーエコノミーへの移行計画

容器包装

容器包装に関わるサーキュラーエコノミーへの移行は、3R+Renewableの考え方で進めます。主なアクションは下記のとおりです。

	アクション
Reduce	<ul style="list-style-type: none"> ● 「パッケージイノベーション研究所」を持っている強みを生かし、容器包装の軽量化を推進。具体的には、国産最軽量リターナブルビールびんの開発・展開や缶やペットボトルの軽量化を実施 ● ワンウェイプラスチックの削減や代替材への置き換えを推進
Reuse	<ul style="list-style-type: none"> ● リターナブルビールびんのリユースを継続
Recycle	<ul style="list-style-type: none"> ● 古くなったビールびんやワンウェイびんを回収し、カレットした後に再度びんとして利用 ● 再生地金比率の高いアルミ缶の利用を拡大 ● 自動販売機の空容器を回収。製缶メーカーと協力し自主的にアルミ缶を回収し再利用 ● ライオンでは、リサイクルを推進するために「Sustainable Packaging Strategy (持続可能な包装戦略)」を策定、オーストラリアで容器デポジット制度が実施されている州で回収コーディネーターなどの重要な役割を担当
Renewable	<ul style="list-style-type: none"> ● 2019年に策定した「キリングループ プラスチックポリシー」で、国内のペットボトルの再生樹脂使用比率を2027年までに50%達成を中期目標化 ● 現在主流であるメカニカルリサイクルによるリサイクルPET樹脂を100%使用した「R100ペットボトル」の採用商品を順次拡大 ● 自治体や企業とともに使用済みペットボトルを回収して新しいペットボトルに再生する「ボトルtoボトル」の水平リサイクルも積極的に推進 ● 将来的なりサイクルPET樹脂の需給を見据え、メカニカルリサイクル実用化の進捗状況を見ながら、2050年に向けたロードマップを策定し推進

EUでは、サーキュラーエコノミーへの移行を成長戦略として位置付け、「設計（デザイン）」がこれをドライブするとしています。キリングループは、自社内で容器包装の開発や改良、その課題解決を行うパッケージイノベーション研究所を保有しています。その強みを生かし、容器包装の変革を通じて、サーキュラーエコノミーの実現に貢献することを目指しています。容器包装の軽量化等でScope3排出量の10%を占める輸送のGHG排出量の削減に貢献するとともに、ケミカルリサイクルの実用化や社会全体でプラスチックが循環する社会の構築にも取り組み、サーキュラーエコノミーに貢献します。

フードロス&ウェイスト

キリングループでは、フードロス&ウェイストの課題を、ネイチャーポジティブに向けた課題であると同時にサーキュラーエコノミーへの課題としても位置付けています。需要予測の向上により製品廃棄ロスを削減し、やむを得ず発生した余剰在庫品は自治体やフードバンクへの寄贈などの有効活用を推進しています。製造工程において発生する仕込み粕などの副産物は、飼料や堆肥として有効利用を継続します。

脱炭素社会、ネイチャーポジティブ、サーキュラーエコノミーへの移行計画は個別に記載しましたが、実際には相互関連性を考慮した一体の計画として実行します。前述の各移行計画の具体的な活動と実績をまとめ

ると、以下の通りです。
自然資本について、具体的な活動と実績をSBTNのAR3Tに準拠して以下にまとめました。

気候変動に対する戦略と進捗

重要課題	レジリエンス向上 (適応)		自然資本への影響最小化 (緩和)			事業機会		
	水資源	生物資源	容器包装	気候変動				
対応戦略	<ul style="list-style-type: none"> ● 洪水の知見共有 ● 洪水への設備対応 ● 濁水の知見共有 ● 用水減技術の開発・展開 ● 水源地保全 	<ul style="list-style-type: none"> ● 持続可能な農園・林業認証の原料調達・認証の取得支援 ● カバークロップでの土壌流出防止 ● 温暖化対応品種育種 ● 植物大量増殖技術活用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境再生型農業による農地からのGHG排出抑制・GHG固定 ● バイオガスの利用 	<ul style="list-style-type: none"> ● 容器の軽量化 ● アルミ缶への再生アルミ使用率向上 ● GHGフリーアルミ缶利用検討 ● ペットボトル水平リサイクル率向上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 省エネルギーの推進 ● 再生可能エネルギー拡大 ● エネルギー転換 ● 生産の最適化 ● 輸送効率化 (モーダルシフト・共同物流) ● EV・燃料電池トラックの技術探索・導入等 	<ul style="list-style-type: none"> ● 感染症対応商品の提供 	<ul style="list-style-type: none"> ● 熱中症対策飲料の提供 	
進捗	<ul style="list-style-type: none"> ● 世界に先駆けたLEAP 試行開示 (2022年)、シナリオ分析試行 (2023年) など、TNFDパイロットプログラムへの貢献 ● SBTN for Natureのコーポレートエンゲージメントプログラム (2021年～) のパイロットテスト参加 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自然災害洪水シミュレーション結果を活用し、付保に向けたリスクの高い事業所調査を開始 (2022年～) ● 安定供給が必要な医薬品工場の浸水防止措置・設備対応の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ● ホップ苗の大量増殖技術の確立 ● スリランカ紅茶農園のスコアカードのパイロットテストに合わせた、カバークロップによる土壌中水分保持、豪雨による土壌流出の防止 	<ul style="list-style-type: none"> ● 梔子ヴィンヤードで土壌からのGHG排出抑制・バイオ炭によるGHG固定の共同研究開始 ● 嫌気性廃水処理からのバイオガスの活用継続 	<ul style="list-style-type: none"> ● Alliance To End Plastic Wasteの日本代表としての活動開始 ● リサイクルPET樹脂100%のR100ペットボトルの使用拡大 ● ケミカルリサイクルの実用化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大規模太陽光発電設備をキリンビール9工場 (～2023年:うちPPAモデル購入が8工場)、メルシャン藤沢工場 (2023年)、協和キリン宇部工場 (2023年)、協和発酵バイオ山口事業所、LionのCastlemaine Perkins (2019年) に導入。キリンビール全工場・全営業拠点 (2024年)、協和キリン高崎工場・宇部工場・研究所およびライオン豪州およびニュージーランドの全拠点 (2023年)、シャトー・メルシャンの全ワイナリー (2022年) の調達電力再生可能エネルギー比率100%達成。世界の食品企業として初めて「SBTネットゼロ」の認定を取得 (2022年) ● 主要なサプライヤーとの連携強化に向け、キリンサプライチェーン環境プログラムを開始 (2024年) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品ラインアップの拡充 ● パートナー企業への素材の供給 	<ul style="list-style-type: none"> ● 熱中症啓発の実施

自然資本に対する戦略・進捗 (AR3Tに準拠した開示)

重要課題	水資源	生物資源
回避 (Avoid)	<ul style="list-style-type: none"> ● 水袋型培養槽技術の応用事例を継続して開拓 	<ul style="list-style-type: none"> ● 国内飲料事業でFSC認証紙100%達成・維持 ● 国内事業でRSPO100%達成・維持 (パーム核油除く)
軽減 (Reduce)	<ul style="list-style-type: none"> ● 水ストレスの大きさに対応した適切な節水 ● 水ストレスの高いライオンで、逆浸透膜を利用した高度用水処理を導入・運用継続 	<ul style="list-style-type: none"> ● スリランカの紅茶農園に対してレインフォレスト・アライアンス認証取得支援のためのトレーニングを実施。スコアカードの開発とパイロットテスト ● ベトナムのコーヒー農園で、レインフォレスト・アライアンス認証取得支援を継続 ● 国内酒類・飲料事業でフードウェイトを削減
復元・再生 (Restore & Regenerate)	<ul style="list-style-type: none"> ● スリランカ紅茶農園内にある水源地を保全・周辺住民への教育を実施 ● 1999年から開始した国内製造事業所の水源地保全活動を継続 	<ul style="list-style-type: none"> ● 遊休荒地を草生栽培のヴィンヤードに転換することで生態系を回復 ● スリランカで、ブラックパンサーを含む野生動物保護教育を農園周辺の若者へ実施
変革 (Transform)	<ul style="list-style-type: none"> ● SBTs for Natureのコーポレートエンゲージメントプログラム参加企業として、自然資本の科学的目標設定フレームワーク構築に貢献 	<ul style="list-style-type: none"> ● LEAPIによる世界に先駆けた開示、TNFDのからの要請こたえた共同でのシナリオ分析に参加 ● 持続可能な紙利用のためのコンソーシアムを他企業・NGOと設立し、FSC認証紙の供給拡大に貢献 ● レインフォレスト・アライアンスコンソーシアムを設立して持続可能な農業の認知度向上なども継続

リスクとインパクトの管理

シナリオ分析で検出された重要な気候変動の物理的リスクと移行リスクへの対策は、ガバナンスのパート（→P.14～P.15）で記載した通り、マネジメントによって緩和・適応戦略に展開され、取締役会の監督の下で目標管理されています。自然資本への依存度・影響度、循環型社会構築を含むサステナビリティ関連リスク全般についても同様です。ここでは重要リスクのモニタリング体制と、気候変動がもたらす急性リスクへの対応について説明します。

リスクマネジメント体制

キリングループでは、キリンホールディングスの常務執行役員以上で構成され、リスク担当執行役員が委員長を務める「グループリスク・コンプライアンス委員会」を設置しています。同委員会は、リスク情報の収集やグループリスク方針の立案、リスク低減に向けた取り組み、クライシス発生時の情報共有や対策の検討、グループ会社への必要な指示や支援など、リスクマネジメント活動の全般を統括しています。サステナビリティ関連のリスク・機会は、気候変動・自然資本・循環型社会などの環境課題や人権・地域社会・先住民・小規模農家やジェンダー等の社会的課題やそれらの相互関連性や法規制対応を含んでいます（リスクマネジメント体制では「リスク」の中に「機会」も含めて管理しています）。取締役会は、グループリスク・コンプライアンス委員会で作成されたグループの重要リスクとリスク管理の基本方針を審議し、四半期ごとにリスクモニタリングの報告を受けます。取締役会とグループリスク・コンプライアンス委員会いずれも、月次で事務局からリスク・クライシスのステータスの報告を受けています。

グループ各社は上述のサステナビリティ関連のリスク・機会を含め、キリンホールディングス取締役会で決定されたグループの重要リスクとリスク管理の基本方針に基づき、同様のプロセスでリスクマネジメントを行います。グループ各社の重要リスクは、機能部門単位においてもキリンホールディングスのリスクモニタリングを受けています。

※1 気候変動を始めとした環境課題を含むリスクと機会のマテリアリティの特定については、（→P.8）の「マテリアリティの特定」をご覧ください。

※2 「リスクマネジメント体制」の詳細内容は、下記で開示しています。

🌐 https://www.kirinholdings.com/jp/purpose/governance/risk_management/

※3 人権の取り組みをグローバルで高レベルな業界標準へとステップアップすることを目指し2023年11月8日に「キリングループ人権方針」を改定しました。

🌐 https://www.kirinholdings.com/jp/impact/community/2_1/policies/

サステナビリティ関連リスクの管理

サステナビリティ関連のリスクには、豪雨、洪水、干ばつ、山火事といった気候変動の物理的な急性リスクが存在し、近年その発生頻度と深刻さが増しています。このような気候災害が発生した場合には即座にグループないしは当該社のリスク・コンプライアンス委員会で協議され、速やかに対応策が実行されます。甚大な影響が見込まれる場合は、オールハザード型^{※4}に移行したBCPに沿って対処されます。重大な影響が想定されるクライシスステータスは適宜キリンホールディングスの取締役会に報告され、必要な指示を受けます。

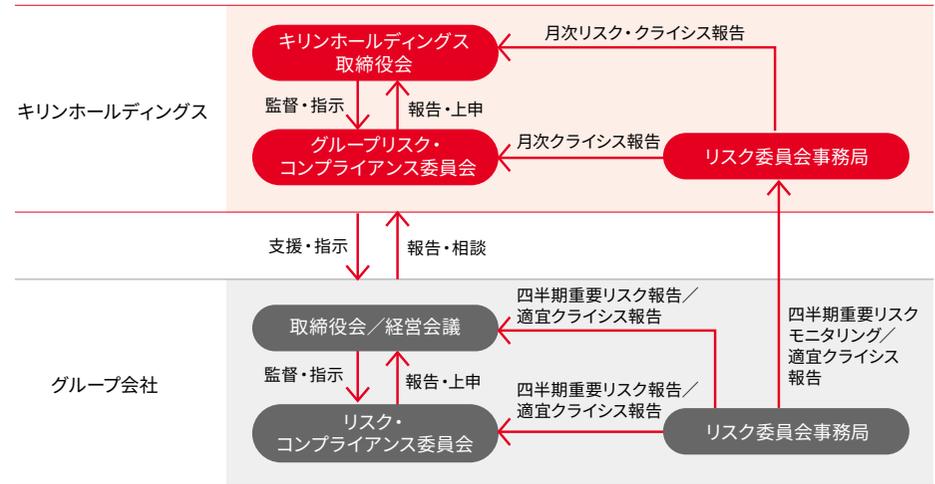
個別のクライシスへの対応の完了後はそのリスクと対応策の経緯についてレビューし、対応マニュアルやBCPの改訂という形で経験がノウハウとしてグループ内で共有され、経営のレジリエンスの持続的な強化につなげています。例えば2011年の豪州クィーンズランドの洪水に対処した知見が活用できたことで、同地区の2022年の洪水では工場操業再開の時期を早めることができました。日本で毎年のように発生する洪水への工場の対応能力強化にも生かされています。また2018年の西日本豪雨の経験は、翌2019年の台風19号の際の物流機能の維持に生かされました。

※4 オールハザード型BCP：危機事象個々に対するアプローチではなく、従業員や設備の被災・本社機能の一時停止など、経営資源の喪失にスポットを当てて対策を検討する事業継続計画

リスク対応力の向上

気候変動リスクのように、発生可能性が不確実であっても発生した場合に事業に極めて大きな影響を与える物理的および移行リスクについては、シナリオを設定して分析・評価することで重要リスクを抽出・検討する新しいアプローチを取り入れています。シナリオ分析では各種の研究論文、Aqueductなどの科学的根拠に基づいたリスク評価ツールなどを活用します。自然資本に関する直接および上流・下流のバリューチェーンでの依存性、インパクト、リスクと機会の特定は、TNFDガイダンスに従って既に試行的に評価を開始し、数年以内で定常的なプロセスとして組み込む予定です。これらのプロセスで把握できたリスクと機会は、グループ環境会議・グループCSV委員会と共有・議論し、取締役会に対して付議・報告されるとともに、グループリスク・コンプライアンス委員会事務局にも共有され、その他のリスクとともに管理されます。また、気候災害への対応などサステナビリティ関連リスクに関する社内事例は、グループ内で共有し、グループ全体でのレジリエンスの強化に活かされます。

リスクマネジメント体制

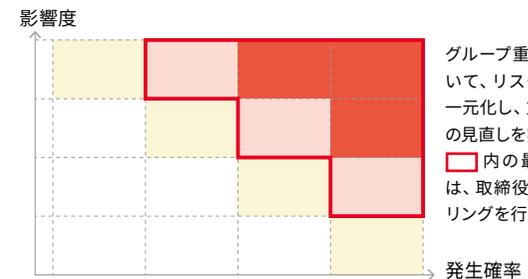


※5 上記記載のリスクには、機会を含めています

インパクト測定

キリングループの重要リスクは、財務影響度と発生確率をふまえてインパクトを測定しています。リスクマップ上で一元管理し、インパクトが高いリスクについては、取締役会にてモニタリングすることで対策を講じています。

リスクマトリクス



グループ重要リスクについて、リスクマップ上で一元化し、重要度や対策の見直しを実施する。
📦 内の最重要リスクは、取締役会でもモニタリングを行う。

重大なリスクと機会

前頁で説明した通り、気候変動・自然資本・循環型社会や社会的課題の相互関連性のあるサステナビリティ関連リスクについて、シナリオ分析等を取り入れ分析・評価した結果、重要リスクと機会は下表のようにまとめられます。物理的リスクは、食から医にわたる事業に関連性の高い主要原料農産物と水関連リスクを主な分析対象としています。移行リスクは、調達コストで大きな割合を占めるエネルギーと農産物を分析対象としています。

自然資本については、場所と依存性、自然及びビジネスへの影響を考慮して分析対象を絞り込み、容器包装では資源循環とそれに関連する気候変動や自然資本への影響を統合的に考慮して分析対象を設定しました。事業機会は、事業を通じた価値創造の重点領域であり、気候変動がもたらす社会課題に対して貢献できると考えられる健康分野などを対象として分析しています。

リスク/機会	分離	カテゴリー	主なリスク	インパクト	影響度			深刻度			対策		
					短	中	長	低	中	高			
物理的リスク	慢性リスク	気候変動・自然資本	農産物の収量減と調達コスト	・農産物収量減による調達コスト (2℃シナリオ: 2050年に約11億円~約30億円、4℃シナリオ: 約32億円~約104億円)		●	●			■	<ul style="list-style-type: none"> ・大麦に依存しない醸造技術活用 ・植物大量増殖技術活用 ・持続可能な農園認証取得支援 ・GHG排出量削減による温暖化防止 		
			自然の状態の変化										
	急性リスク	気候変動・自然資本	容器包装・自然資本	使用済み容器の不適切な廃棄による環境汚染	<ul style="list-style-type: none"> ・河川流域や海の生物への悪影響 ・海洋汚染対応費用 (約11億円) 	●	●			■	<ul style="list-style-type: none"> ・プラスチックの水平リサイクルの向上 ・3R・美化の啓発活動 		
				洪水による操業停止		<ul style="list-style-type: none"> ・過去事例での浸水被害実績 (約10~50億円) ・200年災害でのエクスポージャー (国内20カ所: 約10億円) 	●	●	●			■	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水対応の知見共有・設備対応 ・適切な付保
				洪水による輸送影響		・原材料の積出港への浸水リスク	●	●	●			■	
				渇水による操業停止		・渇水での製造減の影響 (約0.3億円~約6億円)	●	●	●	■			<ul style="list-style-type: none"> ・高度な用水削減技術 ・渇水対応の知見共有
移行リスク	政策	気候変動	カーボンプライシングとエネルギー調達コスト	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー調達コスト (2℃シナリオ: 2030年に約77億円、4℃シナリオ: 約12億円、1.5℃シナリオ: 約104億円~約9,044億円) ・農産物収量減による調達コスト (2℃シナリオ: 2050年に約9億円~約21億円、4℃シナリオ: 約40億円~約76億円) 		●	●			■	<ul style="list-style-type: none"> ・製造での損益中立でのGHG排出量削減 ・物流最適化によるGHG排出量削減 ・植物大量増殖技術活用 ・持続可能な農園認証取得支援 ・設備等の技術動向の把握と設備投資計画への反映 ・水リスクの把握とBCPへの反映 ・情報開示基盤の整備 ・原料生産地の持続可能性向上 ・事業を通じたネイチャーポジティブ ・持続可能な農業への農家のトレーニング支援 ・有識者・政策担当者との適切なエンゲージメント ・パッケージ開発技術の自社所有 ・気候変動・自然資本に対する研究開発 ・エンジニアリングの機能強化 ・技術動向の把握と機動的な設技術・設備導入 		
			カーボンプライシングによる農産物調達への財務インパクト										
			アセットへの影響		<ul style="list-style-type: none"> ・法的規制などによる設備の投収回収困難 ・洪水等による設備毀損 	●	●	■					
			規制対応のためのコスト		<ul style="list-style-type: none"> ・人的資源の増加 ・対応費用の増加 		●	●	■				
			急激な農業政策移行への不適合		<ul style="list-style-type: none"> ・準備のない極端な農業・化学肥料禁止による農業基盤の連鎖崩壊 	●	●	●		■			
			研究開発の資源・長期視点の不足		<ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素に寄与する研究が期待されたタイミングで実用化されない可能性 	●	●	●		■			
技術	気候変動	自然資本	エンジニアリング力	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な時期・価格での設備導入 	●	●	●	■					
			容器包装										

リスク/機会	分離	カテゴリー	主なリスク	インパクト	影響度			深刻度			対策
					短	中	長	低	中	高	
移行リスク	市場	気候変動・容器包装	化石由来原料への社会の抵抗感	・ペットボトルへのネガティブな印象拡大	●	●		■			・プラスチックの資源循環
		気候変動・自然資本	森林破壊への懸念	・森林などのGHG吸収固定量の低下	●	●		■			・持続可能な林業・農業の推進
		気候変動	エネルギー価格の高騰	・天然ガス・石油価格が低下しない可能性							・「SBT1.5℃」目標に向けたロードマップの着実な実行
	評判	気候変動・自然資本 ・容器包装	エシカル消費での機会損失	・ブランド評価低下	●	●	●	■			・消費者への適切なコミュニケーション
		気候変動・自然資本	再生可能エネルギー設備への懸念	・発電所建設地域からの設置反対	●	●	●	■			・環境・地域に悪影響のない再生可能エネルギー導入
		気候変動・自然資本 ・容器包装	長期投資家の信頼の失墜	・適切な開示を欠くことによる信頼失墜 ・資本コストの増大	●	●	●		■		・TCFDおよびTNFDフレームワークに沿った適切な開示
		自然資本	自然環境の汚染への責任	・賠償・罰金・行政処分・社会的信頼失墜	●	●	●	■			・環境マネジメント体制の向上
システミック リスク	食料・社会システムの 安定性	自然資本	無秩序なバイオ燃料用作物への転換拡大	・食料用農地の縮小	●	●	●	■			・不適切な食料用農地から転換されたバイオ燃料の不 使用
		自然資本	農地の放棄による生態系毀損	・生態系サービスの低下	●	●	●	■			・農産物生産地とのエンゲージメントとトレーニングの 提供
		自然資本	生態系崩壊	・長年の農業散での農地の生態計ソース喪失	●	●	●		■		・草生栽培を中心とした生態系回復活動
事業機会	市場	気候変動・自然資本	温暖化による感染症の分布拡大	・感染数・感染地域の拡大への懸念 ・ヒトスジシマカ生息域の北上	●	●	●		■		・ヘルスサイエンス領域での貢献
		気候変動	温暖化による熱中症拡大	・4℃シナリオで熱関連超過死亡数が4~10倍予想	●	●	●	■			・熱中症に対応する商品での貢献
	製品・サービス	気候変動	脱炭素に貢献する商品・サービスへの期待増	・脱炭素または低炭素に寄与する製品が求められていく 可能性		●	●	■			・カーボンフリーの製品等
	資源の効率	気候変動	物流の持続可能性の損失	・製品供給能力の低下	●	●	●	■			・輸送効率化による安定輸送とGHG排出量削減
		気候変動	容器原料の低減と安定調達【気候変動・容器 包装短~長期】	・3Rへの要請、軽量化などによるコストダウン	●	●	●	■			・容器軽量化とリサイクルPET樹脂利用率向上
	エネルギー源	気候変動	化石燃料の需要ギャップ増加	・エネルギーコスト増	●	●	●		■		・最適なエネルギーミックスの実現
		気候変動	再生可能エネルギーの安定調達	・再生可能エネルギーの需要増・需給ひっ迫	●	●	●	■			・追加性にこだわった再生可能エネルギー利用
	レジリエンス	気候変動・自然資本 ・容器包装	サプライチェーンの強化	・原料農産物の持続性の確保、Scope3の削減	●	●	●		■		・生産地・サプライヤーとのエンゲージメントの強化

指標と目標

SBTによるGHG排出量中期削減目標に対する進捗 (2023年)

(単位: tCO₂e)

■ Scope1+2		合計
Scope1+Scope2		565,552
Scope1		353,404
Scope2		212,148
増減比率 (2019年比)		-31%

■ Scope3

Scope3		合計
Scope3		3,375,967
上流	1 購入した製品・サービス	2,252,662
	2 資本財	211,742
	3 Scope1,2 に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	142,062
	4 輸送、配送 (上流)	415,350
	5 事業から出る廃棄物	28,800
	6 出張	5,684
	7 雇用者の通勤	8,774
	8 リース資産 (上流)	0
下流	9 輸送、配送 (下流)	246,338
	10 販売した製品の加工	0
	11 販売した製品の使用	9,459
	12 販売した製品の廃棄	55,095
	13 リース資産 (下流)	0
	14 フランチャイズ	0
	15 投資	0
増減比率 (2019年比)		-10%

循環型社会の影響 (2023年)

■ 負荷削減量

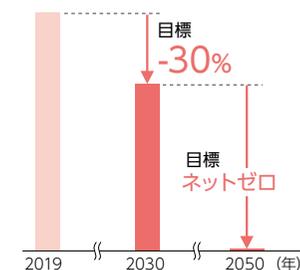
資源削減量		合計
(キリンビール、キリンビバレッジ)	アルミ缶	22,477t
	ガラスびん	696t
	ペットボトル	5,259t
	製品用段ボール	5,814t
	6缶パック	3,876t
リターナブルびん (キリンビール)	回収率	96%

目標

Scope1とScope2合計排出量の目標*1



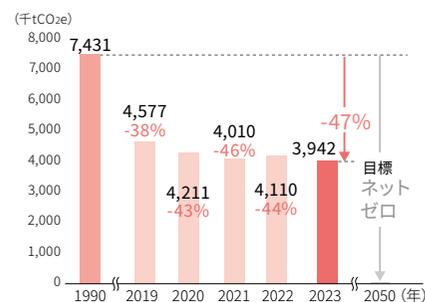
Scope3排出量の目標*1



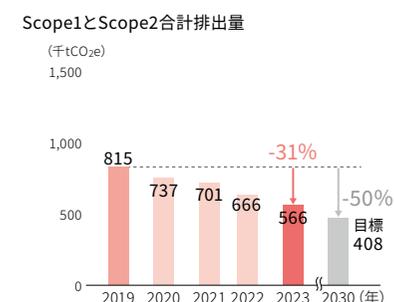
*1 2020年12月に従来の「SBT2°C」目標から上方修正し、「SBT1.5°C」目標として認定されました。

達成状況

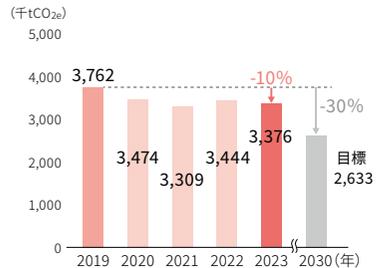
バリューチェーン全体でのGHG排出量の推移



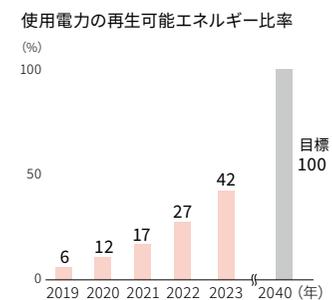
GHG排出量中期削減目標に対する進捗



Scope3排出量



再生可能エネルギー使用拡大目標に対する進捗



測定指標番号	自然の変化の要因	指標	測定指標内容
—	気候変動	GHG排出量	本報告書「指標と目標」「SBTによるGHG排出量中期削減目標に対する進捗」に記載
C1.0		総空間フットプリント	マテリアリティ分析の対象農産物についてFAOが示している単位収穫量あたりの作付面積 (ha/t/year) は以下の通り ● 紅茶葉:0.177 ● 段ボール:0.0186 ● 紙パック:0.0186 ● パーム油:0.0706 ● コーヒー豆:1.132 ● 大豆:0.3835 ● 大麦:0.3044 ● ホップ:0.6497 ● ワイン用ブドウ:0.0898 ※2014年にESCHERを使用して算出した日本の事業における土地利用面積は、228,126ha。
C1.1	陸／淡水／海洋利用の変化	陸の利用変化の範囲	熱帯雨林:42,592ha(キリングループの支援でレインフォレスト・アライアンス認証を取得したスリランカ紅茶農園の面積) 温帯モンスーン:約50ha(日本の自主管理ヴィンヤードの面積)
		生態系の保全または回復を自主的に行った陸域	42,592ha(キリングループの支援でレインフォレスト・アライアンス認証を取得したスリランカ紅茶農園の面積) 約25ha(キリングループの支援で保全したスリランカ紅茶農園内のマイクロウォーターシェッドの面積。上記認証農園の内法) 約50ha(日本の自主管理ヴィンヤードの面積)
		持続可能な形で管理されている陸域	29ha(自然共生サイトの認定を受けた梔子ヴィンヤードの面積)
C2.0		土壌に放出された汚染物質の種類別総量	工場での土壌への放出なし 日本ワインのためのヴィンヤード、およびスリランカ紅茶農園(調達先)はポジティブリスト掲載農薬を基準内で使用
C2.1		廃水排水	「ESGデータブック」の「水資源」「放出先別排水量の推移(グループ全体)」、および「廃棄物削減と汚染の防止」「排水品質の状況(グループ全体)」に記載
C2.2	汚染／汚染除	廃棄物の発生と処理	廃棄物:「ESGデータブック」の「廃棄物削減と汚染の防止」「廃棄物発生量(グループ全体)」に記載 製品廃棄ロス:本報告書「フードウェイスト削減と再資源化」に記載
C2.3		プラスチック汚染	5,259t(プラスチック使用量の大半がボトル用PET樹脂と判断し、ペットボトル使用量を開示)
C2.4		温室効果額以外の大気汚染物質総量	「ESGデータブック」の「大気汚染物質の排出量の推移」「NOx、SOx排出量の推移(グループ全体)」「VOC排出量の推移(国内、協和キリングループ、協和発酵バイオグループ)」に記載
C3.0	資源使用／資源補充	水不足の地域からの取水量と消費量	「ESGデータブック」の「水資源」「用水使用量の推移(地域別)」に記載
C3.1		陸から調達する高リスク天然一次産物の量	「ESGデータブック」の「生物資源」「一次原料・二次原料のパーム油使用量」に記載
C4.0		ブレースホルダー指標(侵略的外来種対策)	ブレイクホルダー指標であり詳細基準が不明なため試算未実施
C5.0	自然の状態	ブレイクホルダー指標(生態系の状態)	ブレイクホルダー指標であり詳細基準が不明なため試算未実施
		ブレイクホルダー指標(種の絶滅リスク)	ブレイクホルダー指標であり詳細基準が不明なため試算未実施
C7.0		自然関連の移行リスクに対して脆弱であると評価される資産、負債、収益および非常の金額	● 1.5℃シナリオ:約106億円～約4,756億円(2030年) ● 2℃シナリオ:約77億円(2030年) ● 4℃シナリオ:約12億円(2030年) (カーボンプライシングによる農産物への財務インパクト)
C7.1		自然関連の物理的リスクに対して脆弱であると評価される資産、負債、収益および非常の金額	● 2℃シナリオ:約11億円～約30億円(2050年) ● 4℃シナリオ:約32億円～約104億円(2050年) (気候変動による農産物収量減による財務インパクト)
C7.2	リスク	自然関連のマイナスのインパクトにより当該年度に発生した罰金、料料、起訴の内容と金額	発生なし
C7.3		関連する場合には、政府または規制当局のグリーン投資タクソミー、あるいは第三者機関である産業界またはNGOのタクソミーを参照し、機会の種類別に、自然関連の機会に向けて展開された資本支出または投資額	約150,000千円(スリランカの紅茶農園への認証取得支援および日本ワインのためのヴィンヤードでの生態系調査等への支出)
C7.4		自然に対して実行可能なプラスのインパクトをもたらす製品およびサービスからの収益の増加とその割合、ならびにそのインパクトについての説明	認証取得農園の茶葉を使った「キリン 午後の紅茶」、ネイチャーポジティブに寄与する草生栽培のヴィンヤードで栽培されたブドウを使った日本ワインなどが対象と想定するが、財務インパクトの試算は未実施

外部評価

キリングroupは、投資家をはじめとしたステークホルダーに対して、透明性のある情報開示を実施しています。その結果として、下記のようなグローバルなインデックスへの組み入れや評価をいただいています。

<p>CDP 水セキュリティAリスト (8年連続)</p> 	<p>ESGファイナンス・アワード・ ジャパン「環境サステナブル 企業部門」 第1回～第2回「金賞」 第4回「特別賞」 ※2年連続受賞のため2021年度は辞退</p> 	<p>ペットボトルの新規薄膜形成技術 ワールドスター賞・木下賞</p> 	<p>「キリン 生茶デカフェ」 ワールドスター賞</p> 
<p>CDPサプライヤー・ エンゲージメント・ リーダー (6年連続)</p> 	<p>第4回日経SDGs経 営大賞「SDGs戦略・ 経済価値賞」 (最高位は4年連続)</p> 	<p>ビール軽量中びん ワールドスター賞</p> 	<p>第26回地球環境大賞 フジサンケイグループ賞</p> 
<p>第24回環境コミュニケーション 大賞 「キリングroup環境報告書 2020」が「気候変動報告大賞 (環境大臣賞)」</p> 	<p>軽量ペットボトル開発 「第46回木下賞包装技術賞」 受賞</p> 	<p>キリン・スクール・チャレンジ 「第8回キャリア教育アワード」 奨励賞</p> 	<p>キリン・スクール・チャレンジ 平成29年度「青少年の体験活動 推進企業表彰」 審査委員会奨励賞</p> 
		<p>第6回いきものにぎわい 企業活動コンテスト 審査委員特別賞</p> 	<p>横浜工場 緑の都市賞・みどりの社会貢献賞</p> 
		<p>平成29年度グリーン物流パートナー 優良事業者表彰 国土交通大臣表彰</p> 	<p>第18回物流大賞 物流環境大賞</p> 
		<p>WWFジャパン 企業の温暖化対策ランキング 「食品業種」第1位</p> 	<p>WWFジャパン ビジネスと 生物多様性勝手にアワード 最高賞「百獣の王賞」</p> 

※1 商品写真は受賞時のものです

主な評価・インデックス



2023 CONSTITUENT MSCIジャパン
ESGセレクト・リーダーズ指数

