

リスクと機会の評価

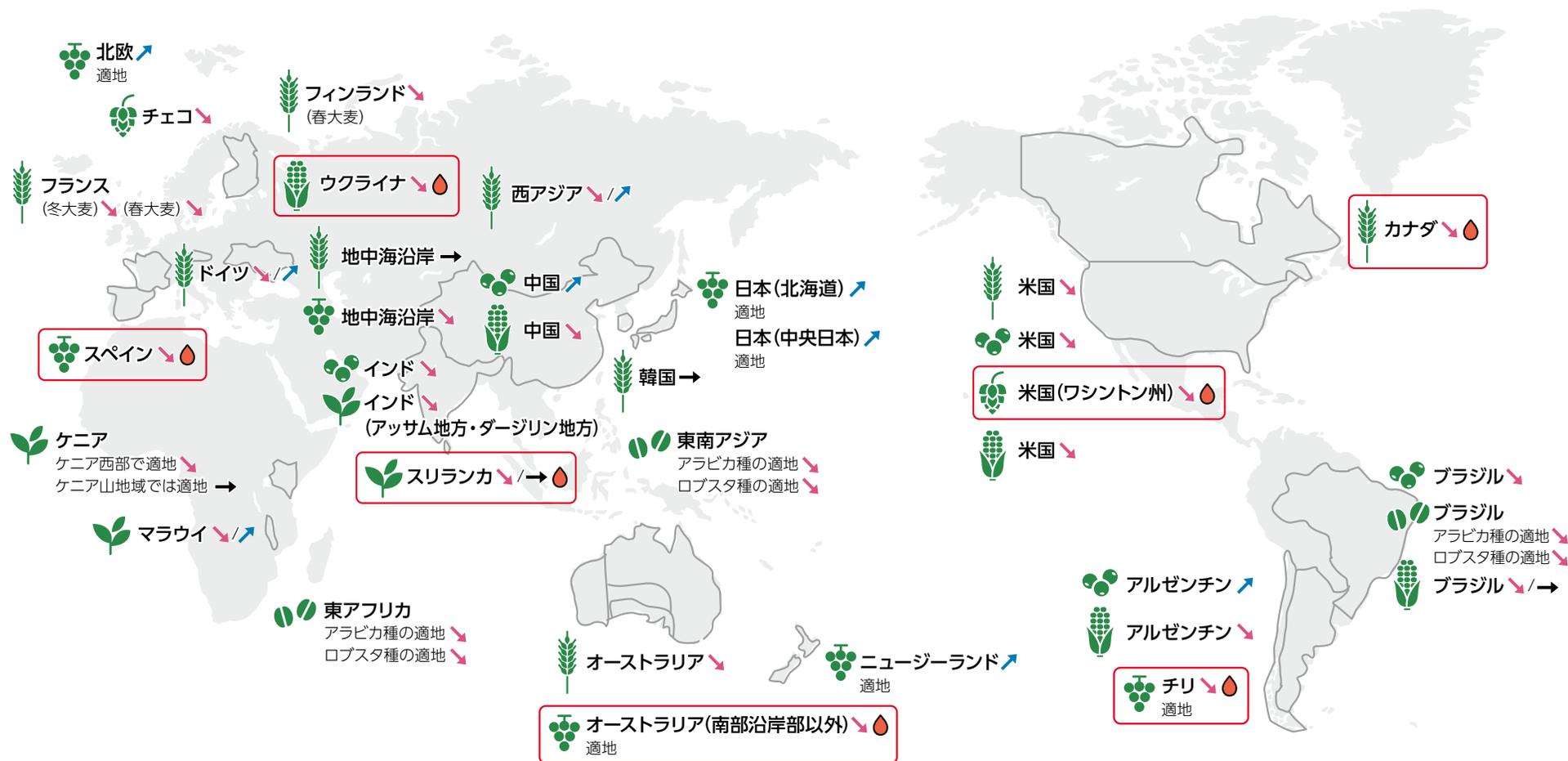
気候変動に関するシナリオ分析

気候変動による主要農産物収量へのインパクトと2050年前後の農産地の水ストレス

収穫している農産物 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 大豆

農産物収量または栽培適地面積へのインパクト(2050年前後・一部は2100年までに) 5%以上の増加 5%未満の増減 5%以上の減少

水ストレス(2050年)が高い~極めて高いと評価される地域を産地とする農産物



リスクと機会の評価

LEAPアプローチに沿った自然関連資本のリスクと機会の評価

TNFD提言v1.0に示されるLEAPアプローチに沿って、キリングループの自然資本関連のリスクと機会の評価を行っています。分析・評価手順は下図のとおりです。

分析・評価手順

スコーピング 評価スコープの決定	Locate 自然との接点の発見	Evaluate 依存と影響の分析	Assess リスクと機会の評価	Prepare 報告の準備
グループ事業の自然との接点として原料農産物の調達段階がマテリアルとの仮説を置き、「自然関連への事業の依存度」と「事業が自然に与える影響度」から分析・評価  スリランカの紅茶葉をはじめとする優先コモディティを特定	スリランカ紅茶農園10カ所とその周辺の自然資本・生物多様性の状態の調査  紅茶農園は生物多様性の高い地域にあることを確認。優先地域とする妥当性を確認	スリランカの紅茶農園における自然資本への依存と影響を定性的に整理  紅茶栽培は水と土壌に依存しているが、気候変動、経済発展で、これらが棄損されつつある	Step1 リスクと機会の特定 スリランカの紅茶農園について、キリングループへの自然資本関連リスクと機会を特定  Step2 シナリオ分析によるリスクと機会の評価 把握した自然資本のリスクと機会の評価、優先順位付け	TNFD提言に従った開示

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」の対象品目を含む調達量の多い原料農産物21品目について、「事業が自然に与える影響度」と「自然関連への事業の依存度」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「輸入先の偏り」の指標を用いて評価しました。

「事業が自然に与える影響度」は、TNFD提言が考慮すべきとしている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」「肥料使用量」の指標を評価しています。また、リスクインシデントの外部データベースを用いて、対象農産物がグローバルで「評判リスク」のあるコモディティかどうかを確認しました。

^{*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、科学と政策の繋がりを強化する政府間組織

リスクと機会の評価

LEAPアプローチに沿った自然関連資本のリスクと機会の評価

依存度と影響度の評価手順と結果のヒートマップ*2

自然関連への事業の依存度の評価

原料農産物の調達量	調達データから算出
原料農産物を主要原料とする製品の売上収益全体に占める割合	代表的な使用ブランドの売上収益全体に占める割合を算出
原料生産地の代替可能性	調達部門での判断をもとに、CSV戦略部の自然資本に関する知見を加味して設定
輸入先の偏り	キリンググループが調達している原料農産物の偏りを、集中度指標の1つである「ハーフィンダール・ハーシュマン指数」を応用して試算し評価

事業が自然に与えるインパクトの評価



評価軸	依存度					影響度					
	供給サービス				依存度の相対評価	気候変動	陸/淡水/海洋の利用変化	資源使用/資源補充	汚染	コモディティリスク	影響度の相対評価
	農産物調達量	農産物を主要原料とする製品の売上収益全体に占める割合	原産地の代替可能性	キリンググループの輸入先の偏り		GHG排出量	単位収穫量あたりの作付面積	単位収穫量あたりの淡水使用(ウォーターフットプリント)	単位面積あたりの肥料使用量	コモディティ関連インシデント件数×深さ	
依存している生態系サービス											
指標											
原料農作物	トウモロコシ										
	大麦										
	小麦										
	米										
	大豆										
	さとうきび										
	ホップ										
	紅茶葉										
	緑茶葉										
	ウーロン茶葉										
	コーヒー豆										
	紛乳										
	生乳							NA			
	グレープフルーツ										
	レモン										
	オレンジ										
	ブドウ										
	りんご										
	トマト										
	梅										
	パーム油										

High ■ ■ ■ ■ Low

*1 カーボンフットプリントは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)、肥料使用量はIFASTAT (2018)、評判リスクはRepRiskを使用

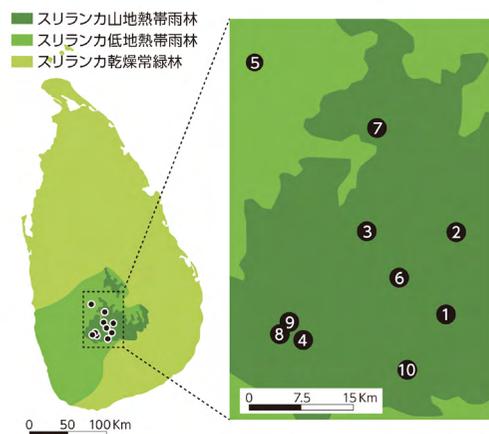
リスクと機会の評価

LEAPアプローチに沿った自然資本関連のリスクと機会の評価

スコーピングでのマテリアリティ分析評価結果

「自然関連への事業の依存度」「事業が自然に与える影響度」の評価結果のほか、EUDRやSBTNリストの記載の有無、調達量、戦略上の優先順位を総合的に判断し、今後LEAPアプローチに沿ってより詳細なリスク・機会の評価を行うべき優先農産物を特定しました。2025年以降、10品目程度の優先農産物の分析をLEAPアプローチに沿って進める予定です。LEAPアプローチに沿った分析の先行事例として、ここでは優先農産物の1つであるスリランカの紅茶農園についての取り組みを紹介します。

スリランカの紅茶農園



Locate (発見)

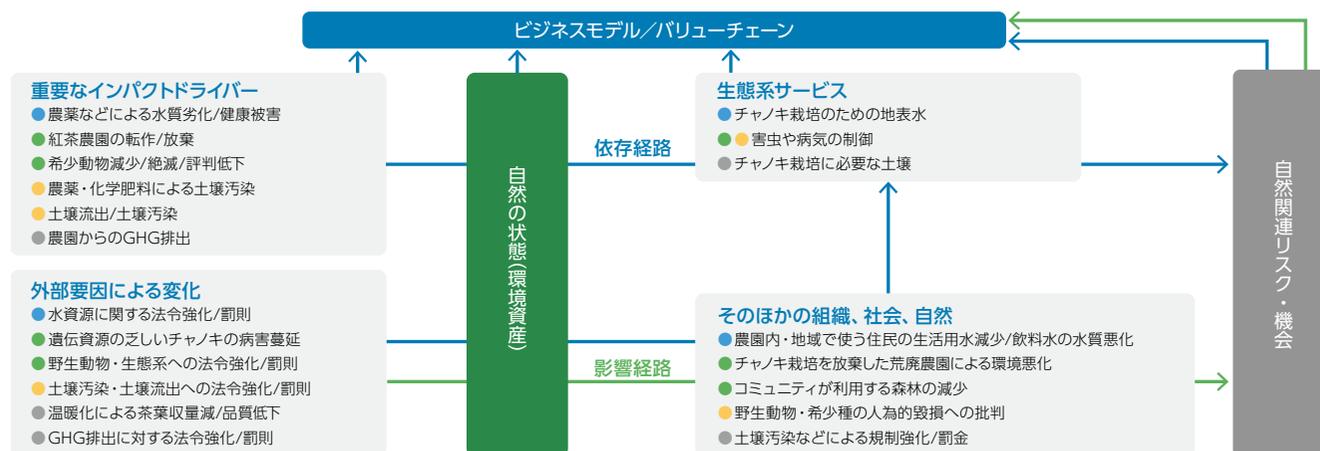
「キリン 午後の紅茶」のおいしさを支えるスリランカ産の紅茶葉の持続可能な調達は事業にとってインパクトが大きく、また自然や社会環境の観点からも重要な「場所」であることから、キリングループはスリランカの紅茶農園を優先地域として特定し、その生態系の状態や懸念点、必要な取り組みについて調査を行いました。キリングループのサプライヤーである紅茶農園10カ所を調査対象に、そのバイオームや生態系の完全性、生物多様性の重要性、水ストレスを分析した結果、紅茶農園は固有種が多く生息している山地熱帯雨林や低地熱帯雨林に位置しており、近隣に国立公園や保護区

が位置しているにも関わらず、保全に貢献する有効な対策が不足していることが分かりました。

Evaluate (診断)

このスリランカの紅茶農園において、事業プロセスや活動が自然資本にどのような依存・影響関係を持つかを分析しました。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）ごとの依存経路・影響経路の関係を下図のようにまとめることができました。

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）ごと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。

リスクと機会の評価

LEAPアプローチに沿った自然資本関連のリスクと機会の評価

Assess (リスクと機会の評価)

Evaluateフェーズで整理した重要な自然資本ごとと外部要因や外部ステークホルダー（政策・法規制、消費者、投資家など）も特定して、リスクと機会を抽出しました。

そのうえでシナリオ分析を実施しました。シナリオの横軸を「生態系サービスの劣化の程度」とし、左が穏やかな劣化、右は深刻な劣化としています。縦軸は「市場原理」とし、上がネイチャーポジティブに向けた規制や市場の行動が一致、下が消費者・投資家の関心も低く規制の効果も限定的として4つのシナリオを検討しました。この中で自然の劣化が深刻化する「シナリオ

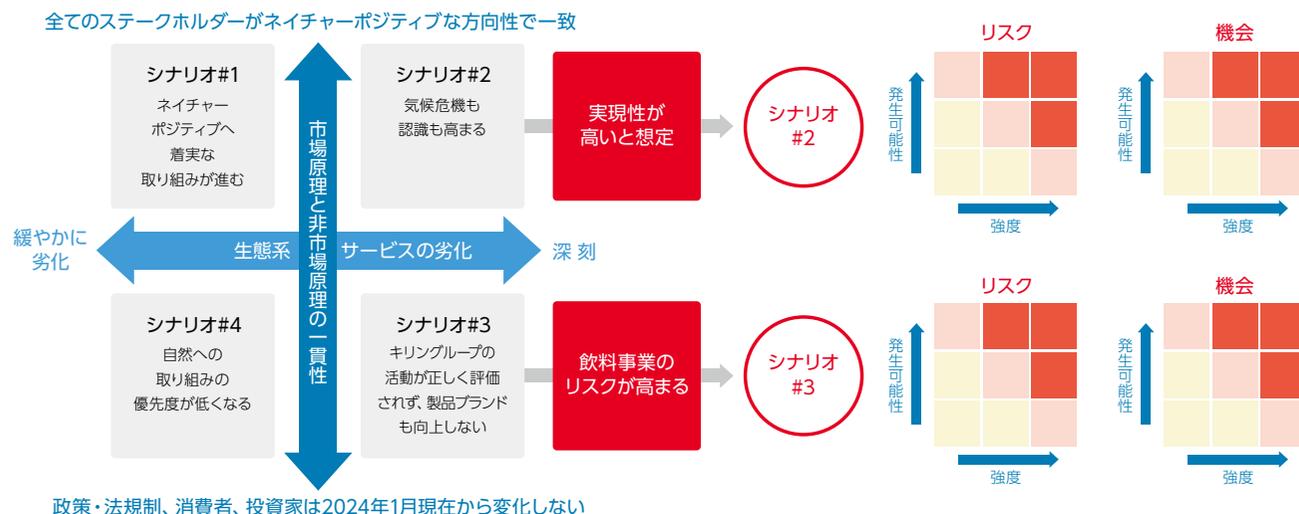
#2・#3」を最も現実的なシナリオとして選定し、リスクと機会のそれぞれについて、発現可能性および強度（財務影響の大小）を基にリスクマップを作成して評価を行いました。その結果、スリランカの紅茶農園は気候変動のみならず自然の劣化や労働力減少、経済発展や法規制強化によるコスト増など、さまざまな自然関連リスクにさらされていることが分かりました。一方、持続可能な農業やリジェネラティブ農業、農園における人権デューデリジェンスの徹底、適正な取引価格での調達によりリスクを低減できれば、安定的な製品の生産やエシカル消費市場における機会獲得に繋がります。

Prepare (報告の準備)

リスク低減・機会獲得の観点からも、キリングroupが2013年から農園に対して行っているレインフォレスト・アライアンス (RA) 認証取得支援や、2024年から運用開始したリジェネラティブ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」の普及が有効であると考えられます。これらの施策や実績については「指標と目標」パートの活動報告として記載しています。（持続可能な農園認証取得支援の詳細→P.37、リジェネラティブ・ティー・スコアカードの詳細→P.62）

取り組みの進捗を管理するため、自然に関する科学や国際的な目標と整合する目標設定に向けた準備も進めています。

自然関連のシナリオ分析の概要



財務インパクト

財務に与えるインパクト評価

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とおりです。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。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。

※それぞれの財務影響の試算方法は以下のとおりです。

- ※1 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、およびIPCCの「土地関係特別報告書 (SRCL)」で取り上げられたHasegawaらの研究成果による試算。
- ※2 2024年度エネルギー使用量と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・S Dシナリオ、およびIPCC 1.5°C特別報告書などから試算。
- ※3 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 (SRCL)」で取り上げられたHasegawaらの研究成果による試算。
- ※4 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。および、過去の災害による実績では、ライオンのCastlemain 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。
- ※5 濁水リスク: 一定期間製造に濁水で影響が出たと仮定した試算。
- ※6 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。
- ※7 リサイクルPET樹脂の調達: キリングループ プラスチックポリシーの目標を達成するために必要な量のリサイクルPET樹脂を調達するために必要なコスト増分の試算 (キリングループ プラスチックポリシー策定時の単価をもとに当社で試算)。
- ※8 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。
- ※9 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。
- ※10 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。
- ※11 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、キリンビバレッジ、メルシャン、小岩井乳業)。
- ※12 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。
- ※13 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および実績から試算。
- ※14 省エネルギー関連法制の強化による関連設備残存簿価: ボイラーおよ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)。

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・自然資本	物理的リスク	農産物の収量減 ^{*1}	2°Cシナリオ: 12億円~32億円 (2050年) 4°Cシナリオ: 31億円~122億円 (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 ^{*2}	1.5°Cシナリオ: 98億円 (2030年) 157億円 (2050年) 2°Cシナリオ: 91億円 (2030年) 125億円 (2050年) 4°Cシナリオ: 54億円 (2030年) 59億円 (2050年)
	移行リスク	カーボンプライシングによる農産物財務インパクト ^{*3}	RCP2.6/SSP1: 9億円~40億円 (2050年) RCP8.5/SSP3: 22億円~80億円 (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 ^{*4}	風水害シミュレーション結果: 10億円 過去の災害による実績 (10億円~50億円)
		濁水による操業停止 ^{*5}	0~6億円
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 ^{*6}	11億円
	移行リスク	リサイクルPET樹脂の調達 ^{*7}	20億円 (2027年)
気候変動	事業機会	認証品の調達 ^{*8}	1億円
		感染症増加 ^{*9}	免疫健康サプリメント市場: 28,961.4百万米ドル (2030年)
		熱中症増加 ^{*10}	熱中症対策飲料市場: 940億円~1,880億円 (2100年、4°Cシナリオ)
自然資本	事業機会	フードウェイスト削減 ^{*11}	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 ^{*12}	1億円
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 ^{*13}	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 ^{*14}	11億円

移行計画

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、気候変動電力の緩和と適応も含めて具体化させていく予定です。

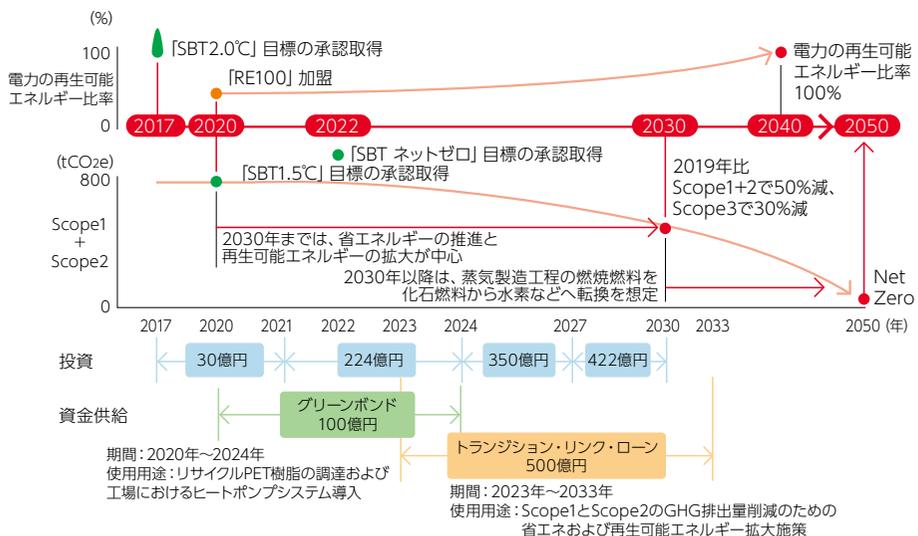
Scope1+2の排出量削減

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、下図に示します。

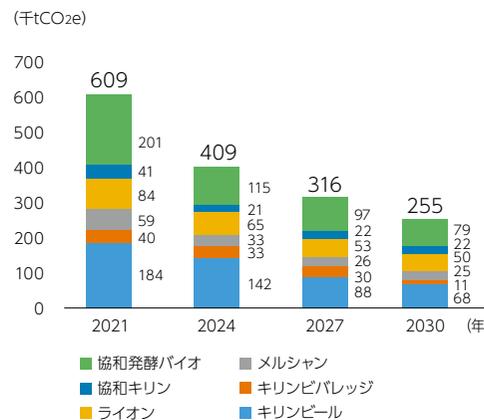
Scope1とScope2の削減には、「省エネルギー推進」「再生可能エネルギー拡大」「エネルギー転換」の3つのアプローチを組み合わせ、生産・物流の最適化などにも工夫して対応します。アクションの進捗は右表のとおりです。

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設備を導入 ●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設備を導入 ●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 Breweryに太陽光発電設備を設置
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 ●キリンビール北海道千歳工場にて、2026年6月より化石燃料からグリーン水素へエネルギーを転換する実証事業を開始予定

ネットゼロに向けたロードマップ

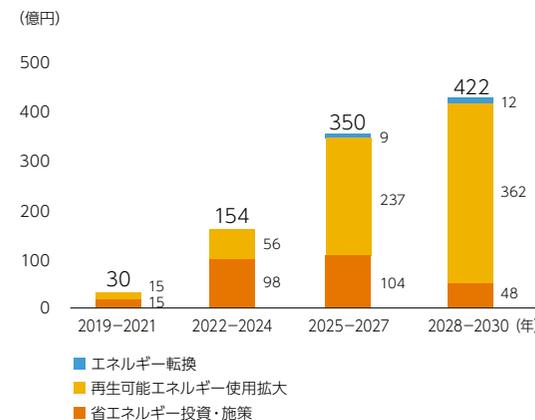


Scope1とScope2の排出量削減*



*グループ経営およびGHG排出量において影響の大きいと判断する会社情報を抽出し記載しています。今後抽出対象とする会社は適宜見直していきます。

投資額



移行計画

脱炭素社会への移行計画

Scope3の排出量削減

Scope3排出量の削減においては、GHG プロトコル「Scope3基準」のカテゴリーのうちキリングループのScope3排出量の約70%を占めるカテゴリー1（原料・資材の製造）の「容器包装」と「農産物原料」、約10%を占めるカテゴリー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。当社のパッケージイノベーション研究所は消費財メーカーが保有する研究所としては世界で類を見ない規模です。同研究所の技術を活用し、これらのターゲットに取り組みます。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排出量削減には、リジェネラティブ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。

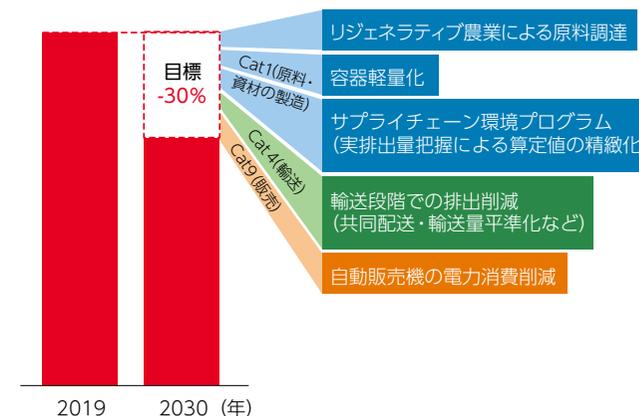
Scope3排出量に関する課題解決に向けて、これまでも全サプライヤーに対して気候変動へ対策を盛り込んだ「キリングループ持続可能なサプライヤー規範」の遵守の依頼をしており、さらに2024年4月からは「サプライチェーン環境プログラム」を開始しました。これによりGHG排出量の多い取引先との共同を強化し「GHGの実排出量データの相互開示・SBT水準のGHG排出量削減目標設定依頼と支援・GHG排出量削減に向けた共同」の3つを軸にScope3排出量を削減します。本取り組みは、当社の中期目標「2030年までに2019年比でグループ全体のGHG Scope3排出量を30%削減」のうち、1/3に当たる10%の削減に寄与すると想定しています。Scope3排出量のカテゴリー1,4,9にアプローチするほかの施策と組み合わせ、合計で30%削減を達成する計画です。ライオンはオーストラリア企業CEOのグループであるAustralian Climate Leaders Coalitionに参画しています。このグループでは、サプライヤーや小売企業などのバリューチェーン企業同士でGHG排出量の実

績値を相互に開示することがさまざまな理由で難しいという課題に対して、実績値を相互非開示で第三者機関にプールする仕組みを使うことで、より実態に即したScope3排出量の把握ができることを確認しています。このアプローチは関係者間でどのようにバリューチェーンでの排出量を減らしていくべきか検討するきっかけとなり、Scope3の削減目標を高め、実効性の高いアクションに繋がります。また、製品あたりカーボンフットプリント(CFP)の算定を通して、サプライチェーン全体でのGHG削減状況の見える化・目標設定に活用しています。これらの成果は「Australian Climate Leaders Coalition」の出版物「Scope3 Roadmap」に記載されています。

当社が主体となり他社と共同で削減効果を創出するScope3排出量削減アクション

アクション	
容器包装 (Scope3排出量の約3割)	<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ズ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フリーアルミやリサイクル比率を上げた低排出アルミの実用化が始まっていることを受けて、カーボンフリーアルミ缶導入を検討 リサイクルアルミ比率を上げた缶蓋「EcoEnd」をビールメーカー4社で共同採用 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排出量削減に寄与 サプライチェーン環境プログラムを通じたGHGの実排出削減量把握によるScope3排出量算定値の精緻化 Australian Climate Leaders Coalitionへの参画を通じたScope3排出量の削減取り組みの強化
原料農産物 (Scope3排出量の約3割)	<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 New Belgium Brewingで、リジェネラティブ農業による大麦の調達を開始
輸送 (Scope3排出量の約1割)	<ul style="list-style-type: none"> 生産・物流の最適化(AIや門前倉庫の活用含む)、輸送量平準化、共同配送、モーダルシフト 大容量バッグでのワイン輸入による海上輸送時排出量削減 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排出量削減アクション



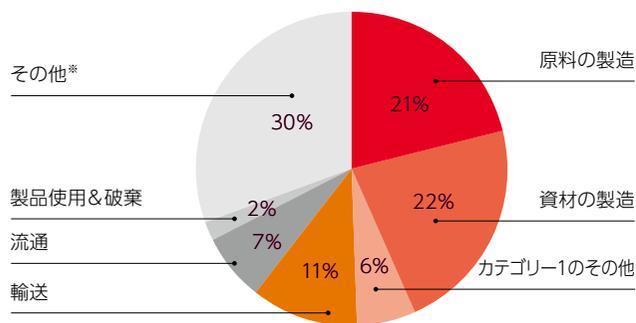
移行計画

脱炭素社会への移行計画

原料農産物からのGHG排出量削減

上流サプライヤー（農家）においては、リジェネラティブ農業により原料農産物の栽培工程から排出されるGHGを削減することや、輸送や保管に必要なエネルギーを脱炭素化することも重要です。原料の加工会社においては、省エネ・再エネ・エネルギー転換などのプロセス改善による削減が可能です。製品メーカーとしては、上流サプライヤーにまでリーチすることが難しい場合もあり、そのような場合には、これらの上流工程においてさまざまなGHG削減の取り組みを導入した認証品を調達する選択を取ることも効果的です。さらに各工程でのフードロス対策や再資源化を実施することで廃棄に伴うGHG排出を抑えることができます。原料農産物に関しては、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付け、リジェネラティブ農業による気候変動の緩和と適応の知見を蓄積します。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。また、衛星データを活用した土壌貯留量の経年評価技術の検証を開始しました。この検証では、調達量の多い大麦の圃場を試験場とし、生産地域現場での土壌サンプリングや測定をせずに炭素貯留量を測定する技術の確立を目指しています。

Scope3排出割合



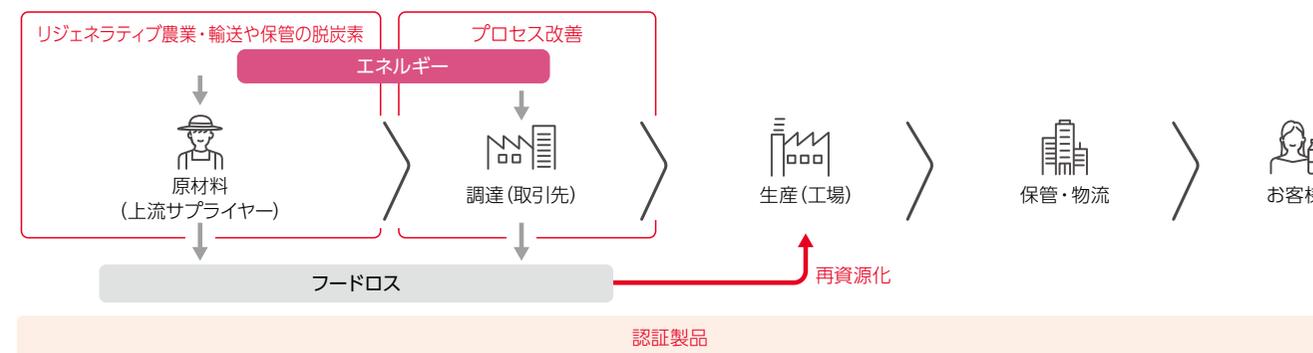
※その他=上記以外の排出量（資材財、燃料などの製造・輸送に伴う排出、事業から出る廃棄物、従業員の出張・通勤など）

容器包装からのGHG排出量削減

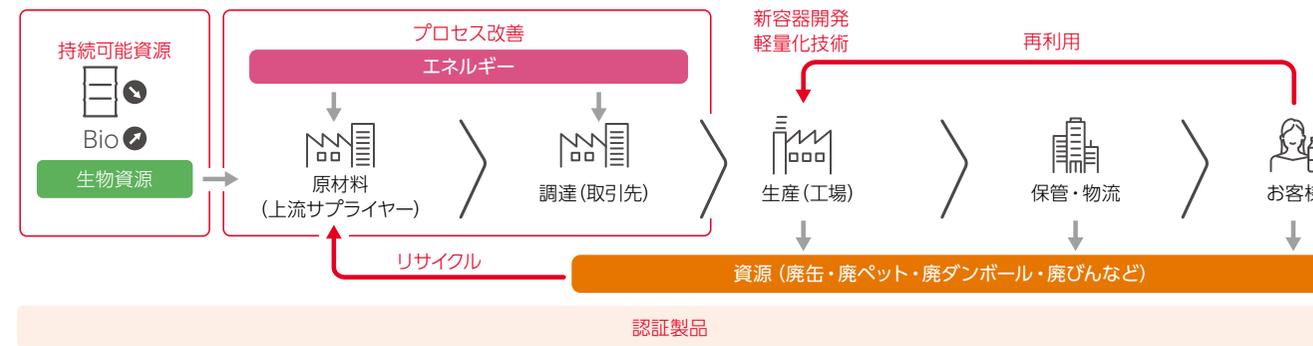
容器包装からのGHG排出削減においては、可能な限り循環・再生利用することが最優先となります。そのうえで、持続可能な資源として、紙やバイオマスPETの素材を選択・切り替えることも重要です。上流サプライヤー（資材）および加工会社では省エネ・再エネ・エネルギー転換などのプロセス改善によるGHG削減や、輸送や保管に必要なエネルギーを脱炭素化することが期待されます。キリングroupのような製品メーカーとしては、こ

れらの上流工程においてさまざまなGHG削減の取り組みを導入した認証品を調達する選択を取ることも効果的です。このように、サプライチェーンを通じて再生・加工・輸送におけるエネルギー削減・再エネ化を進めるにあたっては、新機能・新素材の容器開発や軽量化によっても使用する容器包装の量を減らすことが大切です。さらに使用した資源のリサイクルや、びんのリユースにより廃棄に伴うGHG排出を抑えることができます。

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



移行計画

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 (Avoid, Reduce, Restore & Regenerate, Transform) フレームワークで整理して進めていきます。

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と自然資本の保全への貢献と価値創造」です。

スリランカの紅茶農園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。

TNFDで開示が求められている「先住民や地域社会、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。スリランカの紅茶農園と日本のヴィンヤードにおける地域社会とのエンゲージメントのほか、ライオンでは、先住民アポリジニの文化や自然に関する伝統的知識を学ぶことのできる従業員研修プログラムの提供や、先住民が所有するビジネスとの取引拡大や雇用創出を通じて、地域社会における共生とポジティブインパクトの創出に努めています。ヘルスサイエンス事業を展開するBlackmoresでは、貴重な薬草を保全するために自然に基づいた解決策(NbS)を模索する中で、生物多様性の保護における先住民コミュニティの役割を認識してきました。薬としての植物の伝統的な使用法を学ぶブッシュウォークなどのイベントを通じて、従業員が先住民コミュニティのメンバーとより深く関わる機会を提供しています。今後は、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」を通じたサプライヤー連携を通じて、グループにおける知見の共有や適用地域の拡大を検討していきます。

※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 が存在するか否かで評価

これまで水リスクについては、製造拠点の流域における水ストレスと取水量に基づき優先順位付けを行い、濁水リスクをベースに非財務目標やCSVコミットメントを検討してきました。米国New Belgium BrewingのAsheville Breweryは、ツール上高リスク拠点という評価はされていませんでしたが、2024年にハリケーンに伴う洪水被害に遭ったことから、洪

水リスクの検討が必要という認識に至りました。これを契機とし、最新のグローバルツールとローカル情報を使用してグループの全サイトのリスク評価を行い、優先サイトを特定します。今後は、水リスクに対するレジリエンスを強化するためにも、特定した優先サイトで水リスク低減のための活動を流域のステークホルダーと連携して進める計画です。

アクション	
回避 (Avoid)	<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事例を継続して開拓 ● 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 ● 最新のグローバルツールとローカル情報を使用して水リスクの優先サイトを特定し、水リスクの回避・低減に取り組む
軽減 (Reduce)	<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、リジェネラティブ・ティー・スコアカードの開発と実践 ● 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 ● 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・拡大し大幅節水
回復・再生 (Restore & Regenerate)	<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 ● スリランカの紅茶農園内にある水源地保全・周辺住民への教育を実施 ● 国内製造事業所の水源地保全 ● オーストラリアStone&Wood Breweryに環境再生型農業認証原料を調達
変革 (Transform)	<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や目標設定フレームワーク策定に参加 ● ライオンとBlackmoresがオーストラリアにおけるTNFDアダプターを宣言 ● 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、持続可能な農業の認知度向上に貢献

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	キリンビール取手工場	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	キリンビール横浜工場	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	キリンディスティラリー御殿場工場	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	協和キリン富士事業場	★★★★★	★★★★★	★★★
オーストラリア	ライオン Tooheys Brewery	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	キリンビール 名古屋工場	★★★★★	★★★★★	★★★
中国	上海協和アミノ酸	★★★★★	★★★★★	★★★
日本	キリンビバレッジ 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	★★★★★	★★★★★	★★★

移行計画

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 (Reduce, Reuse, Recycle) +Renewableの考え方で進めます。主なアクションは右表のとおりです。

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。容器包装の軽量化などでScope 3排出量の約10%を占める輸送のGHG排出量を削減するとともに、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。

	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、容器デポジット制度が実施されているオーストラリアの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」の採用製品を順次拡大 ● 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 ● 非食品用途PET素材を原料に用いたケミカルリサイクルの取り組み ● 将来的なリサイクルPET樹脂の需給を見据え、ケミ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

移行計画

サーキュラーエコノミーへの移行計画

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、以下のとおりです。また、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 ● 環境再生型農業由来の原料調達 	<ul style="list-style-type: none"> ● リジェネラティブ農業による農地からのGHG排出量抑制・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・共同配送) ● EV・燃料電池トラックの技術探索・導入など 		<ul style="list-style-type: none"> ● 感染症対応製品の提供 	<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 ● 気候変動などの影響を受けて濁水や洪水などの水リスクが顕在化しているため、グループ全体のレジリエンス向上のための基礎資料として水リスク調査を実施(2025年～) 	<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リジェネラティブ・ティー・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 ● Stone&Woods Breweryにおいて環境再生型農業由来の原料を調達 	<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に参画し、グローバルでのプラスチック問題解決プロジェクトを支援 ● 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 Brewery(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はじめて「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、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