

Environmental Report 2023

キリンググループ 環境報告書 2023



目次

- 3 この環境報告書について
- 4 トップメッセージ
- 5 担当役員メッセージ
- 6 事業概要
- 7 キリングループの価値創造モデル
- 8 マテリアリティの特定
- 9 世界の動きとキリンのアクション
- 10 キリングループの環境ビジョン2050
ポジティブインパクトで豊かな地球を、キリンの環境価値相関、
環境価値を生み出すキリンの強み、パフォーマンス・ハイライト、
進捗状況
- 15 **TCFDフレームワーク・
TNFDフレームワーク案などに
基づいた統合的な
環境経営情報開示**
- 17 ガバナンス
- 19 リスク管理
重大なリスクと機会
- 21 戦略
インパクト評価結果、レジリエンス評価、
自然資本に関するリスクと機会分析、自然資本のシナリオ分析
環境課題へのアプローチ、移行計画（気候変動、自然資本、容器包装）
- 38 指標と目標
- 40 外部評価

41 活動内容

生物資源

- 42 背景・目標と達成状況・主な活動
- 44 紅茶農園
- 46 ブドウ畑
- 48 コーヒー園、ホップ畑、植物大量増殖技術、パーム油、
紙・印刷物、フードウェイスト削減と再資源化、自然回復支援
- 51 生物資源のグラフ

水資源

- 52 背景・目標と達成状況・主な活動
- 54 紅茶農園の水源地保全活動
- 55 水源の森活動、地下水涵養、製造
- 56 排水とバイオガス活用、流域・海岸清掃活動
- 57 水資源のグラフ

容器包装

- 58 背景・目標と達成状況・主な活動
- 60 持続可能なPETボトル
- 61 持続可能な紙容器
- 61 リデュース
- 63 リユース
- 64 リサイクル
- 65 容器包装のグラフ

気候変動

- 66 背景・目標と達成状況・主な活動
- 68 原材料・再生可能エネルギー
- 70 製造、容器包装、物流、販売
- 74 気候変動のグラフ

76 環境経営の統合的なリスクと 機会、事業インパクト、 戦略の分析概覧

- 77 物理的リスク
慢性リスク、急性リスク
- 85 移行リスク
政策、技術、市場、評判
- 92 事業機会
市場、製品およびサービス、資源の効率、エネルギー源、レジリエンス
- 96 システミック・リスク
- 97 参考文献

100 資料編

- 101 環境方針、生物資源に関する方針、
プラスチックに関する方針、商品開発での環境配慮、
環境大臣への約束
- 106 政策提言、政策提言につながる自主的な参画
- 109 グリーンボンド
- 110 環境マネジメント認証取得状況、環境への取り組みの歴史
- 114 外部表彰
- 119 講演・事例紹介

この環境報告書について

編集方針

キリンググループは日本、オセアニア、アジアを主要事業地域として、「国内ビール・スピリッツ事業」「国内飲料事業」「オセアニア酒類事業」「医薬事業」「その他事業」で事業を行っています。売上高の約58%は、「国内ビール・スピリッツ事業」「国内飲料事業」「オセアニア酒類事業」、約20%は「医薬事業」によるものです。

キリンググループは、CSV（社会と共有できる価値の創造）を事業運営の根幹に据えて、価値創造のサイクルを回し続けることで、持続的な成長を目指しています。その中で重点的に取り組む社会課題の1つとして環境を設定しています。

この報告書は、このようなキリンググループの事業の特性と環境の取り組みの位置付けを考慮して、編集しています。

企業情報開示場所

本報告書を含むキリンググループの企業活動情報は、株主や投資家の関心から、お客様をはじめとする地域社会の幅広いステークホルダーの皆さまの関心に合った、多様な情報を開示しています。

キリンホールディングス
社会との価値共創（CSV）サイト
<https://www.kirinholdings.com/jp/impact/>



キリンホールディングス 環境
<https://www.kirinholdings.com/jp/impact/env/>



キリンググループ環境報告書
https://www.kirinholdings.com/jp/investors/library/env_report/



キリンホールディングス IR情報
<https://www.kirinholdings.com/jp/investors/>



キリンググループ統合レポート
<https://www.kirinholdings.com/jp/investors/library/integrated/>



ライオン サステナビリティサイト
<https://lionco.com/force-for-good/>



協和キリン
価値の共創（CSV）サイト
<https://www.kyowakirin.co.jp/csr/>



報告対象期間

2022年度（2022年1月～12月）

必要に応じて過去3年～5年程度の推移データを掲載しています。

報告対象の組織（2022年度）

事業	会社
国内ビール・スピリッツ事業	キリンビール、キリンディスティラリー、スプリングバレーブルワリー、永昌源、麒麟啤酒（珠海）、ブルックリンブルワリー・ジャパン
国内飲料事業	キリンビバレッジ、信州ビバレッジ、北海道キリンビバレッジ、キリンメンテナンス・サービス、キリンビバレッジサービス各社（北海道、仙台、東京、中部、関西）、キリンビバックス、東海ビバレッジサービス
オセアニア酒類事業	ライオン、New Belgium Brewing
医薬事業	協和キリン、協和キリンフロンティア、協和メディカルプロモーション、協和キリンプラス、協和麒麟（中国）製薬、Kyowa Kirin
その他事業（全社を含む）	メルシャン、日本リカー、第一アルコール、ワインキュレーション、インターフード、ベトナムキリンビバレッジ、フォアローゼズディスティラリー、協和発酵バイオ、協和ファーマケミカル、協和エンジニアリング、BioKyowa、上海協和アミノ酸、Thai Kyowa Biotechnologies、キリンホールディングス、キリンビジネスエクスパート、キリンビジネスシステム、小岩井乳業、キリンエコー、キリンアンドコミュニケーションズ、キリンエンジニアリング、キリンシティ、キリンテクノシステム、キリンググループロジスティクス

- 当社子会社のキリンホールディングスシンガポール社が保有していたマンマー・ブルワリー社の全株式は2023年1月23日付でマンマー・ブルワリー社に譲渡が完了しましたので、報告対象から除外しています。
- 豪州企業Blackmores Limitedを子会社するための手続きを開始することを2023年4月27日に開示していますが、完了していないため報告対象から除外しています。

環境データ詳細・算定方法・第三者保証報告書

環境データ詳細・算定方法・第三者保証報告書は、ESG Data Bookをご覧ください。

- 特に明記がない場合は環境データは適切と思われる桁数で四捨五入して開示しています。
- ESG Data Book <https://www.kirinholdings.com/jp/investors/files/pdf/esgdatabook2023.pdf>

参照したガイドライン

- GRIスタンダード
- 環境省 環境報告ガイドライン（2018年版）
- 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）による勧告（2017年版最終報告書）
- 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）の提言の実施（2021年版）
- 気候関連財務情報開示タスクフォース（TCFD）指標、目標、移行計画に関するガイダンス（2021年版）
- 自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）フレームワーク β版 v0.1～0.4（2022年～2023年版）
- SASBスタンダード（2018年10月版）食品・飲料セクター／アルコール飲料産業及びノンアルコール飲料産業

対照表は、ESG Data Bookをご覧ください。

本環境報告書に掲載された見通し、目標、計画など将来に関する記述については、資料作成時点の当社の判断に基づくものですが、さまざまな要因の変化により記述とは異なる結果となる不確実性を含んでいます。リスクと機会については、必ずしも投資家の判断に重要な影響を及ぼすリスク要因に該当しない事項も、積極的な情報開示の観点から記載しています。キリンググループは、事業に関連したさまざまなリスクを把握・認識した上で、リスク管理体制を強化し、その予防・軽減に努めるとともに、リスクが顕在化した場合の対応には最善の努力をいたします。

トップメッセージ

CEOメッセージ

2022年は、自然資本の持続的な利用の重要性への理解が国際的に広がった年と言えます。キリンは、世界に先駆けてTNFDが提唱するLEAPモデル^{※1}を試行し、国内外のステークホルダーや媒体から高い評価をいただきました。

一般的には、企業活動は自然に対して負の影響を与えると理解されていますが、事業が自然に対してポジティブな影響を与えることが最近明らかになってきています。生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せることを意味する言葉として「ネイチャー・ポジティブ^{※2}」が注目を浴びています。シャトー・メルシャン 梶子ヴィンヤードにおける農研機構^{※3}との共同研究で、遊休荒廃地を垣根仕立て・草生栽培のぶどう畑に転換することが自然を豊かにしたことを科学的な生態系調査によって示しました。

梶子ヴィンヤードでの「ネイチャー・ポジティブ」な成果の背景にあるのが、里山の考え方です。草生栽培のヴィンヤードが絶滅の危機にある草原を創出し、周辺に広がる水田や林や水源とともにバランスのとれた里山環境を再生したことが、生物多様性回復の促進要素となりました。2023年1月に梶子ヴィンヤードは、国連生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）で採択された陸地と海の30%以上を保全地域にする「30by30」目標に資する環境省の自然共生サイトの認定相当に指定されました。事業を行うことで地域経済や自然環境にも価値を生み出すことができる好例だといえます。

日本では、「里地里山」に見られるように、人の営みと自然は調和し共存できると考えています。手付かずの自然が残っていれば無暗に人の手を入れるべきではありませんが、人間の手が加わることでこれまで守られ、さまざまな価値を社会に創出してきた「二次的自然」が日本の自然環境のほとんどを占めているのが現状です。農地が放棄されれば、この「二次的自然」が失われてしまいます。人が自然と調和した営みを続けることで、自然も地域経済も守られるのです。日本の里山のような考え方は、東アジアや東南アジアでも一般的に共有されています。

一方欧米では、農業を始めとする人の暮らしや営みは自然を破壊するものと捉え、自然を守るためには人を遠ざけることが必要だと考えている人も多くいます。現在、自然資本の目標設定のためのメソッドロジックがSBTNで、開示のフレームワークがTNFDで検討されています。もし自然資本でも先行している気候変動と同様にグローバルな基準作りが欧米中心で進むと、人と自然の関わり方の思想の違いから、日本を含む東アジアや東南アジアの実態に合わないものになりかねません。

私は、里山は世界に通用する日本発の自然資本持続のコンセプトだと思っています。キリンは、自然資本のルールメイキングに関するグローバルなイニシアチブに積極的に参加することで、単に事業を自然から遠ざけるのではなく、人が適切に関与することで保全・回復される自然があることの理解と里山コンセプトの有用性を、世界に広げていきたいと考えています。



キリンホールディングス株式会社
代表取締役社長
磯崎 功典

※1 LEAPアプローチによる試行的開示は、「キリングループ環境報告書2022」のP18を参照してください。

※2 https://www.kirinholdings.com/jp/investors/library/env_report/archive/

※3 生物多様性の損失を止めて反転させ、回復軌道に乗せること。2021年イギリスで開催されたG7で「G7 2030年自然協約」が採択され、その中で「2020年比で2030年までに自然をポジティブに転換し、2050年までに完全に回復させる」ことが明記されている。

※4 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションチーム。約1700名の研究者を擁し、日本の農業と食品産業の発展のため、基礎から応用まで幅広い分野で研究開発を行う国内最大の研究機関。

担当役員メッセージ

2022年は、モントリオールで生物多様性枠組条約締約国会議が開催され、昆明宣言に記載された世界の陸と水域の30%を保全地域にするという「30by30」が新たな世界目標として掲げられました。

現在、自然資本においても企業のバリューチェーン全体に関わるリスクと機会を評価し、気候変動のインパクトも鑑みながら対処していくことが求められてきています。自然資本とそれに影響を与える気候変動に統合的にアプローチするのは、かねてからのキリンのスタイルです。

私たちは昨年、「キリングroup環境報告書2022」の中で、「自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）」のβ版で提唱された「LEAP」アプローチに沿って試行的開示を行いました。LEAPは、自然との接点の発見（Locate）、依存と影響の診断（Evaluate）、リスクと機会の評価（Assess）、開示の準備（Prepare）の順に分析・評価することで、企業が自然資本に関するリスクと機会を理解する手法です。

LEAPは、製品の特徴を決める欠くことのできない農産物や水が「場所」に「固有」であり、「依存」していることを明らかにする優れたツールです。これまで関係性が複雑で説明することが難しかったスリランカ紅茶農園への持続可能な農園認証の取得支援の意義や、水リスク・水ストレスの異なる日本とオーストラリアで水資源へのアプローチが異なることなどを、LEAPの枠組みに沿ってシンプルに表現できました。2022年に同時に試行開示したSBTNの「AR3Tフレームワーク」についても同様のことが言えます。

2023年3月にTNFDとともにニュー・ベルジャン（アメリカ コロラド州）で、自然資本に関するシナリオ分析のモデルをテストし、その内容をTNFDフレームワークβ版v0.4やTNFD日本協議会主催のワークショップで公開しました。積極的にパイロットプログラムに参加することで、開示フレームワークをより実用的になるように貢献するとともに、早期に習熟度を高めていきます。

自然資本では合意されたシナリオはほとんど存在せず、自然資本に対する事業の依存影響関係は場所によって大きく異なるために、事業と自然の接点の特定から始める必要があります。キリンは自然資本の課題の分析や評価を網羅的に始めるのではなく、事業のマテリアリティを踏まえ、事業がコミュニティと強い関係性を持っているところから一つ一つ、具体的な知見を生かして、TNFDのフレームワークやSBTs for Natureのメソドロジーの活用を進めていきます。本年の環境報告書ではTCDFのフレームワークをベースにTNFDのβ版の論点を加え、キリングroupの環境経営を可能な限り統合的に説明しました。

「キリングroup環境ビジョン2050」のメッセージは、「ポジティブ・インパクトで、豊かな地球を」です。このメッセージの背景には「生への畏敬」というキリンの醸造哲学があります。原材料である農作物と水、酵母などの自然の恵みがあって初めてビールを醸造できます。“生”そのものに事業を依存しているからこそ、生命に敬意を払い、生命の力を謙虚に学ばなければならないという考え方です。自然の恵みに依存した当社の事業の持続のため、気候変動と同様に自然資本の持続でも世界をリードしていきます。

キリンホールディングス株式会社
常務執行役員
(CSV戦略担当、グループ環境総括責任者)
溝内 良輔



事業概要

グループ経営理念

キリングループは、自然と人を見つめるものづくりで、
「食と健康」の新たなよるこびを広げ、こころ豊かな社会の実現に貢献します

2027年の目指す姿

食から医にわたる領域で価値を創造し、世界のCSV先進企業となる

“One KIRIN” Values



熱意
Passion
自由な発想で、進んで新しい価値
をお客様・社会に提案することへ
の我々の熱い意志。会社やブラン
ドに誇りを持ち、目標をやりき
る熱い気持ち



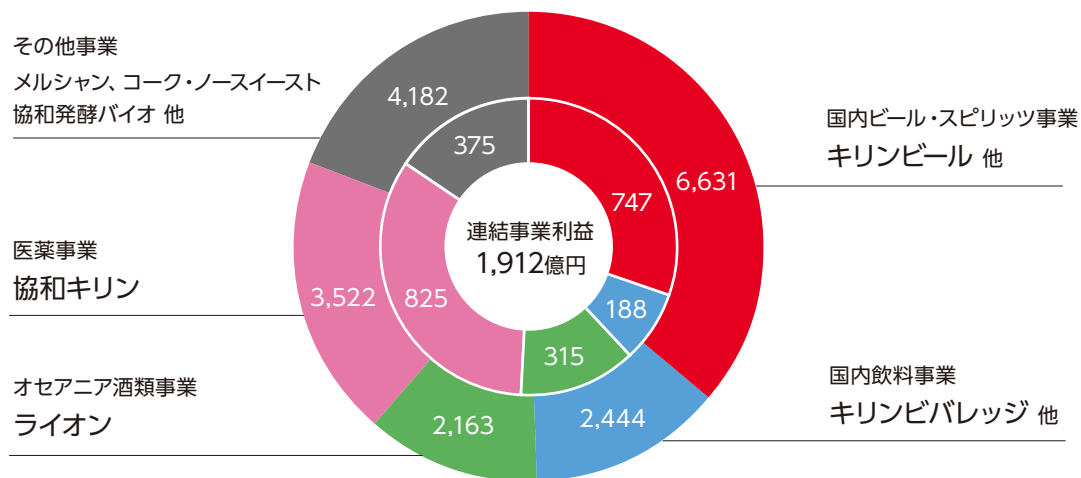
誠意
Integrity
ステークホルダーの皆さまのおかげ
でキリングループは存在しているとい
うことへの感謝の気持ち、謙虚な気
持ちで確かな価値を提供し、ステー
クホルダーに貢献するという誠実さ



多様性
Diversity
個々の価値観や視点の違いを認め合
い、尊重する気持ち。社内外を問わない
建設的な議論により、「違い」が世界を
変える力、より良い方法を生み出す力に
変わるという信念

※内側：事業利益、外側：売上収益
(2022年1～12月期実績)

連結売上収益 1兆9,895億円



セグメント	食領域	医領域	ヘルスサイエンス領域	会社
国内ビール・スピリッツ	●			キリンビール
国内飲料	●			キリンビバレッジ
オセアニア酒類	●			ライオン
医薬		●		協和キリン
その他	●		●	メルシャン コーク・ノースイースト 協和発酵バイオ 上記以外

会社概要

商号 キリンホールディングス株式会社
Kirin Holdings Company, Limited

設立 1907年 (明治40年) 2月23日
※2007年7月1日持株会社化に伴い「麒麟麦酒株式会社」より商号変更

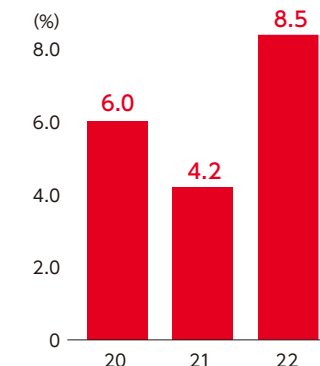
本社所在地 〒164-0001
東京都中野区中野4-10-2 中野セントラルパークサウス

資本金 102,046 (百万円)

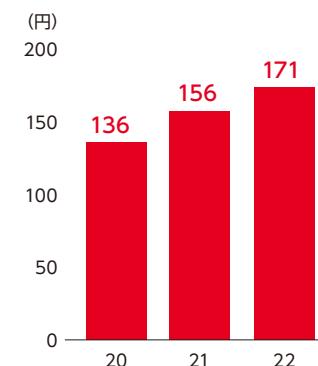
従業員数 30,464人
※キリンホールディングス連結従業員数：2022年12月31日現在

財務KPI

資本効率性 ROIC



収益性・成長性・平準化EPS

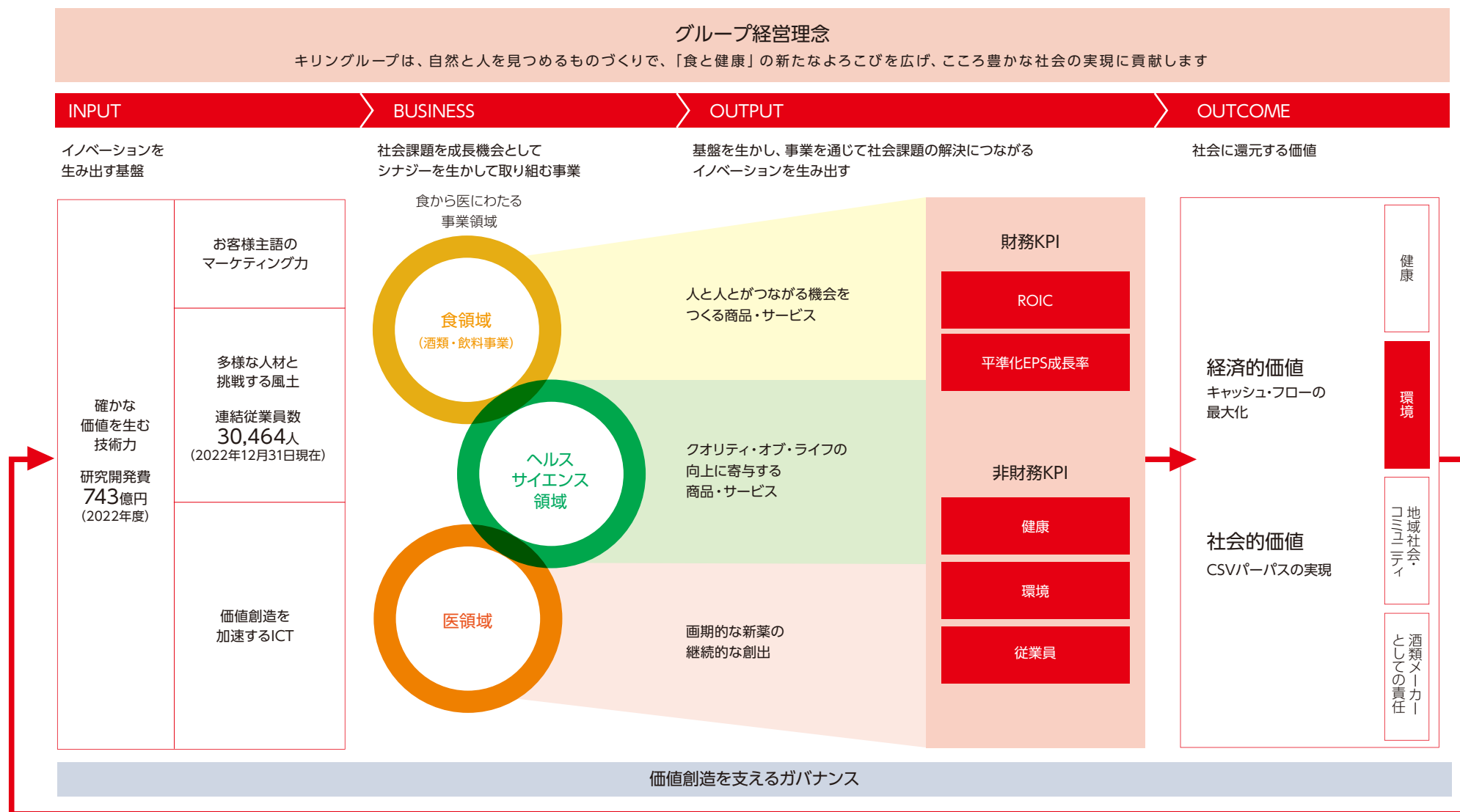


キリングroupの価値創造モデル

キリングroupはCSVを経営の根幹に据えています。展開する事業活動を通じて社会課題の解決に取り組み、社会的価値を生み出すと同時に経済的価値を創出することで、社会と共に持続的な成長を実現していきます。得られた経済的価値を組織能力に再投資する循環によって、2つの価値創造を増幅させる持続的な仕組みが、

下記の「価値創造モデル」です。
食から医にわたる3領域を通じた事業の展開には自然資本のインプットや容器包装・気候変動などの環境の課題解決が必要であり、事業を通じてこれらの解決や自然資本の持続可能な利用を実現していくことが社会に還元する価値につながっています。下記に示す

価値創造モデルで非財務目標の1つとして示されている「環境」は、価値創造のための重要な要素です。
キリングroupの価値創造に、どのように環境課題が関連してくるかは、(→P.11)の「キリンの環境価値相関」で説明しています。



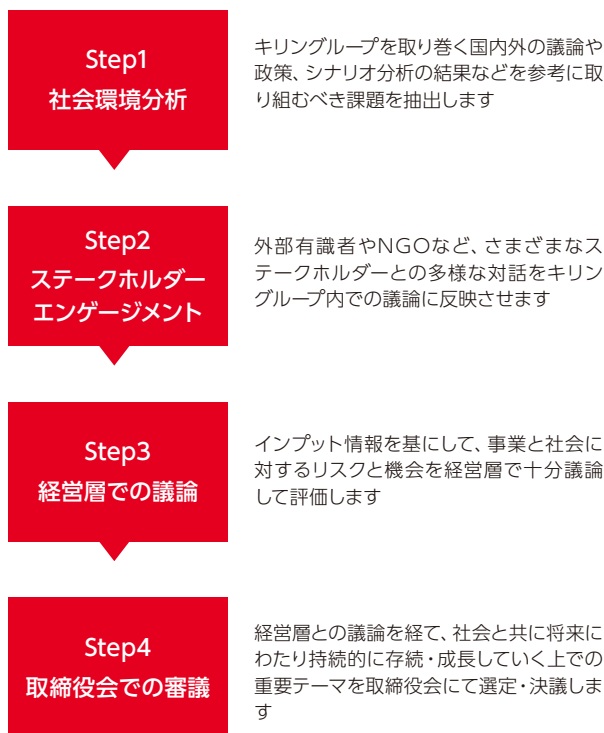
マテリアリティの特定

キリンググループが2022年に発表した長期経営構想「キリンググループ・ビジョン2027」の実現に向けた第2ステージとなる「キリンググループ2022年-2024年中期経営計画」を策定するにあたって、サステナビリティ課題の重要性評価を行っています。「マテリアリティ特定のフロー」（下図）に従い、社会環境分析を更新し、社内外のステークホルダーとの対話や、複数回にわたるグループCSV委員会をはじめとする経営層での議論と取締役会での審議を経て、10年先を見据えた「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・マトリックス）」（右下図）を更新しました。

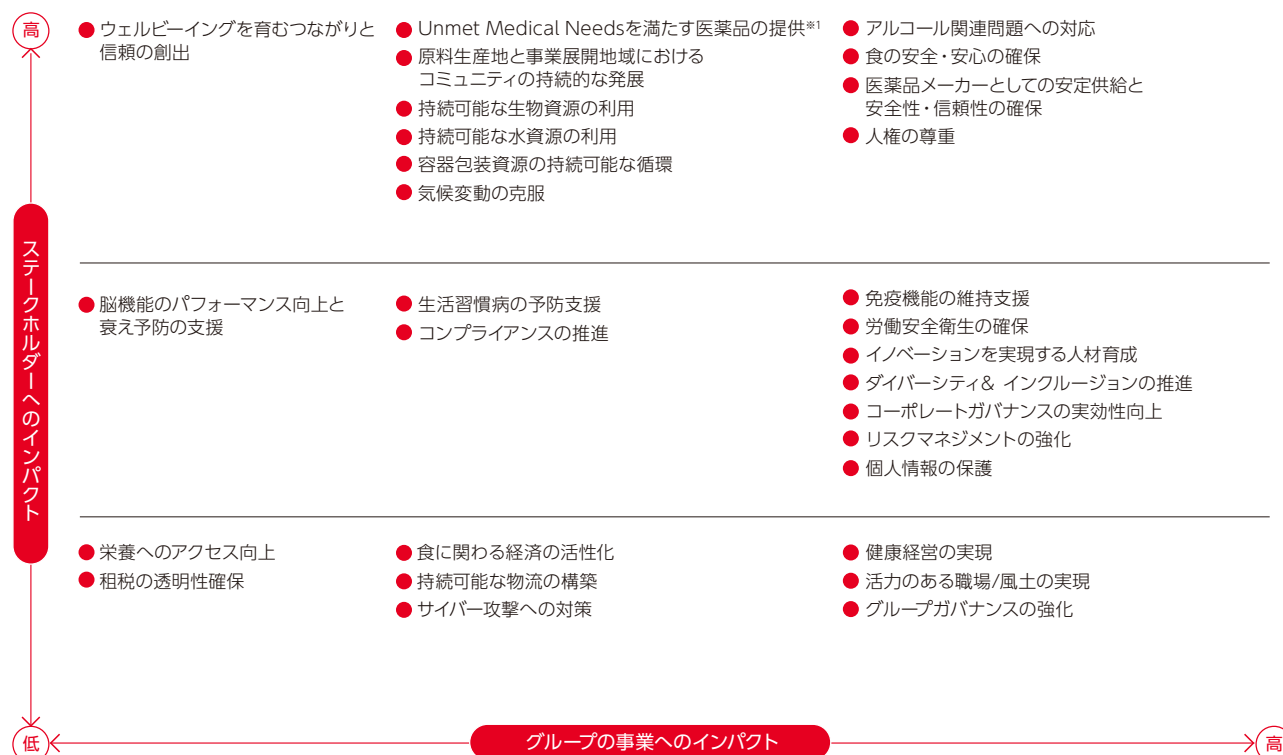
私たちはこの過程で、キリンググループとそのステークホルダーにとって最も重要な課題を特定し、キリンググループがどの領域にプラスの影響を与えることができるかを検討しています。この結果、環境関連では、キリンググループ環境ビジョン2050において重要課題と設定されている「持続可能な生物資源の利用」「持続可能な水資源の利用」「容器包装の持続可能な循環」「気候変動の克服」の4つを、グループ経営にとってもマテリアリティの高い経営課題として再確認しました。2022年3月に公開されたTNFD（自然関連財務情報開示タスクフォース）フレームワークβ版では、気

候関連課題と自然関連課題に対して統合的にアプローチすることが推奨されています。統合的なアプローチは、「生物資源」「水資源」「容器包装」「気候変動」の4つの環境課題を、独立したものではなく「相互に関連する環境課題」と明記して取り組んだ2013年の「キリンググループ長期環境ビジョン」の基本思想であり、キリンググループが1990年初頭に地球全体を視野に入れた環境活動に舵を切って以来、継続的に志向してきた考え方そのものです。統合的なアプローチのリーディング企業として、世界におけるこの思想の浸透と環境課題の解決に貢献していきたいと考えています。

マテリアリティ特定のフロー



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・マトリックス）（2022年更新）



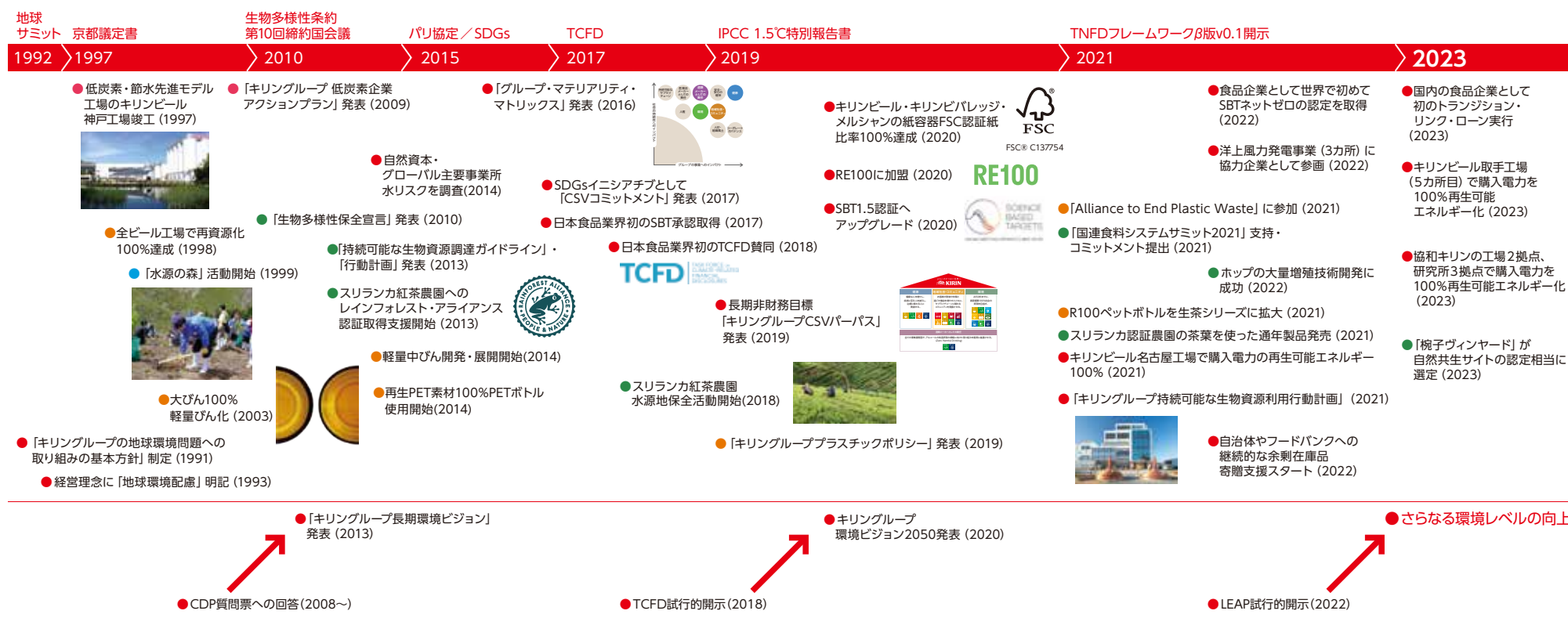
※1 希少疾患を含む有効な治療法のない疾患に対する医薬品の提供

世界の動きとキリンのアクション

キリングroupは、世界の動きを先取りし、試行的に取り組むことを繰り返しながら環境経営のレベルを向上させてきました。1992年のリオデジャネイロの地球環境サミットを契機として、前年の1991年に「キリングroupの地球環境問題への取り組みの基本方針」を制定。サミット翌年の1993年には「地球環境に配慮する企業グループをめざす」と経営理念を改定するなど、環境経営を公害対策中心の活動から地球全体を視野に入れた活動に大きく転換しました。その後の京都で開催された1997年気候変動枠組条約第3回締約国会議での企業発表、1999年に開始した「水源の森活動」、2003年のリターンブルビールびんの国内最軽量化、2020年の紙容器のFSC認証紙100%などは、全て業界初です。キリングroupの環境経営レベルを、さらに大きく引き上げたのは、先進的な開示フレームワークへの対応でした。

2008年頃からは、現在では気候変動問題をはじめとした環境問題への対応に最も大きな影響力を持つ非政府組織（NGO）であるCDPの質問書に本格的に対応を開始。当時はまだ日本でESGがこれほど重要な課題になるとは考えられていない中、質問書に回答することがグローバルで必要とされる環境課題を先行的に把握する有効な方法であると考えてのことでした。CDP質問書への適切な回答のための「頭の体操」が、グローバルな環境課題に対する重層的な理解と2013年に開示した「キリングgroup長期環境ビジョン」につながっています。2017年に公開されたTCFDガイダンスで求められたシナリオ分析へのいち早い対応により、「生物資源」「水資源」「容器包装」「気候変動」というキリングgroupの環境テーマを別々の課題としてではなく、相互に関連する課題として統合的にアプローチしなければならない

という再認識が、経営層から従業員まで広がりました。この理解の共有は、その後の環境経営のレベルアップの基盤となりました。このように、先進的な開示フレームワークへの対応が環境経営レベルを向上させるという共通認識が社内にてできていたことで、2021年に開示されたTNFDフレームワークβ版v0.1で提唱されたLEAPアプローチに対する2022年の試行的開示に世界に先だって挑戦するハードルを低くできました。試行的な開示にいち早くトライすることはリスクもありますが、多くのフィードバックの獲得につながり、環境課題の重層的な理解と、ビジョンの明確化、環境経営の前進につながると考えています。今後も、世界的な環境課題に対して一歩先を行く挑戦を続けることで、脱炭素社会、ネイチャー・ポジティブ、循環型社会の構築をリードしていきます。



キリングroup環境ビジョン2050

ポジティブインパクトで、豊かな地球を

気候危機、生物多様性の喪失の進行、プラスチックによる海洋汚染など地球規模の環境問題の深刻化を背景に、社会は大きな転換点を迎えています。キリングroupのように水や農産物など自然の恵みに依存する産業は気候変動の影響を受けやすく、この課題の克服にいち早く着手する必要があります。

キリングgroupが2017年から行っているTCFD最終報告書に基づくシナリオ分析で、気候変動がもたらす農産物や水資源への影響の甚大さを把握し、自然資本への影響を抑えて持続可能な地球を

次世代に渡すには、ネガティブインパクトを最小化し、ニュートラル化するだけでは足りないことが明らかとなりました。また、企業の環境施策も、自社で完結するものから、社会全体へポジティブな影響を与えられるものへと進化することが期待されてきています。

このような社会の要請に応えるために、今までの環境に関する統合的 (holistic) な考え方をさらに発展させたのが、2020年に取締役会で審議・決議し、刷新した「キリングgroup環境ビジョン2050」と、新たに加えた「ポジティブインパクト」アプローチです。

再生可能エネルギー電源については、世の中に追加し増やしていくことで社会の脱炭素化に貢献する「追加性」を重視しています。自らケミカルリサイクルの商業化技術開発に取り組むことで、「プラスチックが循環し続ける社会」の構築を目指します。自然資本については、事業の拡大が生態系の回復につながる「ネイチャー・ポジティブ」を目指します。

私たちはこの新しいビジョンの下、これからを担う若者と共に、こころ豊かな地球を次世代につなげていきます。

キリングgroup環境ビジョン2050

ポジティブインパクトで、 豊かな地球を

一緒につくりたい2050年の社会

生物資源

持続可能な生物資源を利用している社会

容器包装

容器包装を持続可能に循環している社会

水資源

持続可能な水資源を利用している社会

気候変動

気候変動を克服している社会



お客様をはじめ広くステークホルダーと協働し、自然と人にポジティブな影響を創出することで、こころ豊かな社会と地球を次世代につなげます

実現するための取り組み

生物資源 持続可能な生物資源を利用している社会	持続可能な原料農産物の育種・展開および調達を行います ● FSC、RSPO、レインフォレスト・アライアンスなどの認証スキームに合致した原料農産物を調達します ● 地球温暖化に適応した原料農産物を育種し、原料生産地に展開します ● 製品廃棄の削減や再資源化を推進し、生産活動によって発生するフードウェイストをゼロにします 農園に寄り添い原料生産地を持続可能にします ● レインフォレスト・アライアンスなど持続可能な認証の取得支援を拡大し、生産地域における環境課題などを解決します ● 持続可能な農業による豊かな生物多様性への貢献を調査・研究し、原料生産地に展開します
水資源 持続可能な水資源を利用している社会	原料として使用する水を持続可能な状態にします ● グループ拠点における水使用量の削減を継続します ● 日本国内の水源の森活動をさらに推進します 事業拠点の流域特性に応じた水の課題を解決します ● サプライチェーンの強化・効率化により水災害時のリスクを最小化します ● 原料生産地で水源地保全活動および水を大切にすることを教育を実施し、バリューチェーンにおける水の課題を解決します
容器包装 容器包装を持続可能に循環している社会	持続可能な容器包装を開発し普及します ● リサイクル材やバイオマスなどを使用した、持続可能な容器包装にします ● 新容器・サービスの開発を目指します 容器包装の持続可能な資源循環システムを構築します ● 日本国内のリサイクルシステム構築を牽引します ● 事業展開地域の資源回収やリサイクルインフラ整備に貢献します
気候変動 気候変動を克服している社会	バリューチェーン全体の温室効果ガス排出量をネットゼロにします ● 早期にRE100を達成するとともに、自社の使用エネルギーを100%再生可能エネルギー起源にします ● バリューチェーン全体の炭素排出量をネットゼロにします 脱炭素社会構築に向けリードしていきます ● お客様をはじめとしたステークホルダーと共に、脱炭素社会に寄与するビジネスモデルを構築します ● 気候変動を緩和する研究を助成し、責任ある再生可能エネルギーを社会に広げます

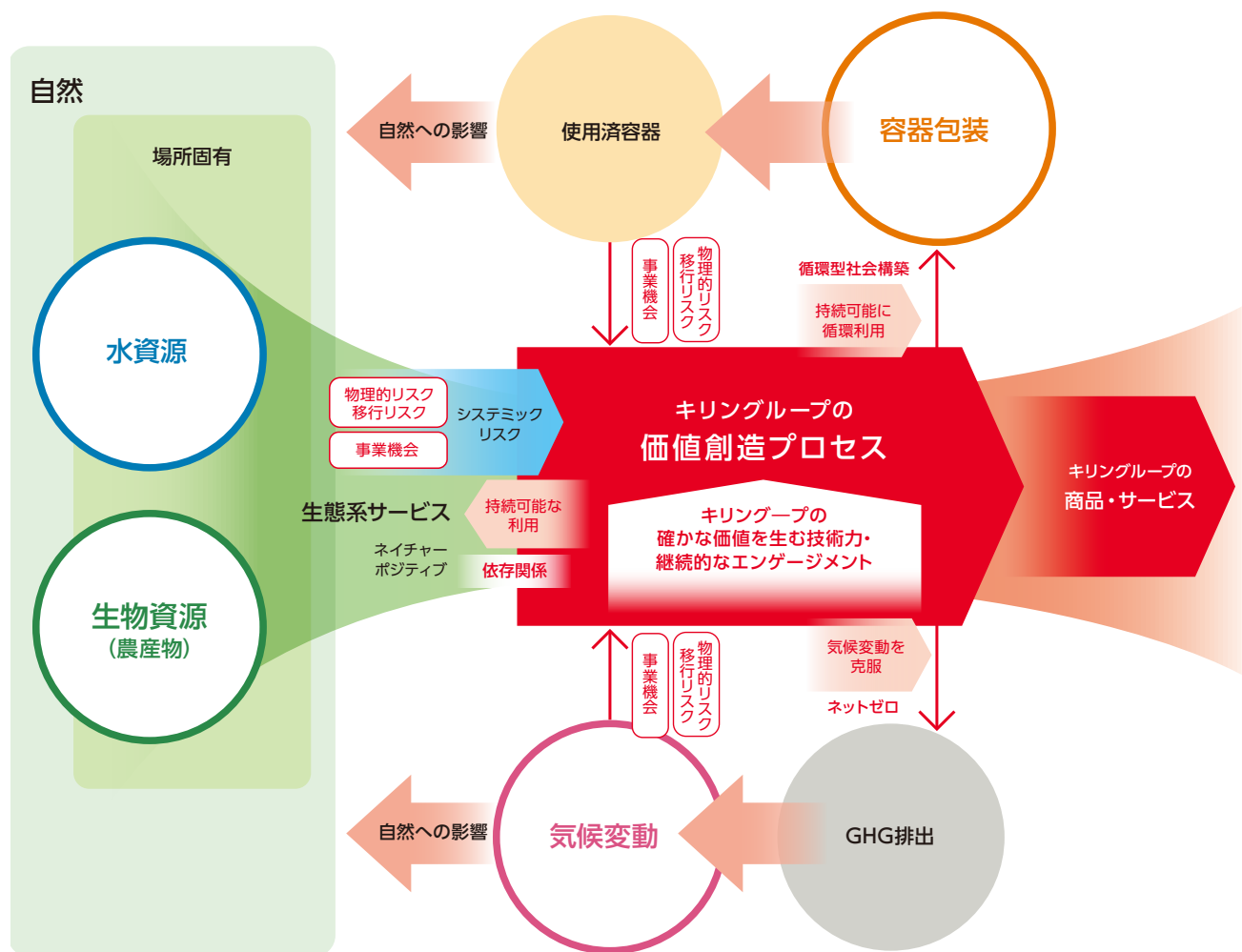
キリンの環境価値相関

キリングループの環境経営の背景にあるのは、「生への畏敬」というキリンの醸造哲学です。麦芽もホップも水も、ビールの原料は全てが自然の恵みであり、麦汁に含まれる糖をアルコールと炭酸に分解し、ビールの香味を決める酵母も微生物。おいしいビールを製造するには、自然の生命に敬意を払い、生命科学を究める必要がある、という考え方です。

「生への畏敬」は、1952年にノーベル平和賞を受賞されたシュバイツァー博士の思想であり、「われは、生きんとする生命にとりかこまれた、生きんとする生命である」という、人々の多様性や自然環境を尊重する教えです。自社（経済的価値）と同様に周囲（社会的価値）に貢献するという、CSV経営のバックボーンにもなっています。

キリングループが早くから自然資本を価値創造の源泉として捉え、TCFDのシナリオ分析で最初に農産物と水を分析対象に選んだのも、単に生態系サービスを利用する企業であるという認識だけではなく、「生への畏敬」という醸造哲学を経営レベルでも実践してきたからだとも言えます。

生命科学で培われた科学を重んじる組織風土は、パッケージングなど生命科学以外の分野を超えた研究開発力やエンジニアリング技術にも広がり、技術力・研究開発力におけるキリングループの競争優位性につながるとともに、4つの環境課題に統合的にアプローチする基盤となっています。科学的根拠に基づくGHG排出量削減目標としてThe Science Based Targets initiative (SBTi)の認定を業界に先駆けて受けたのも、Science Based Targets Networkが主催するパイロットプログラムに参加して自然資本の科学的な目標設定に貢献しようとしているのも、科学を重んじる組織風土に由来しています。NGOや他企業とのコンソーシアムや地域の方々との協働、さらにはグローバルなイニシアチブへの参画も、統合的アプローチの一環です。



INPUT

OUTCOME

エンジニアリング力

キリングループのエンジニアリング

製造プロセス・生産技術・保全技術を熟知したエンジニアが、脱炭素社会をリードするための製造設備を支える。

研究開発力

キリン中央研究所

主なミッションは、ヘルスサイエンス領域の研究開発と事業開拓。健康機能性素材の探索・評価・生産技術の他、高度成分分析技術、原料の栽培・生産技術（植物大量増殖技術）なども保有。

飲料未来研究所

ミッションは、飲み物に五感と科学の力を駆使して新たなおいしさや価値を生み出し、人々の生活をより豊かに彩ること。あらゆるジャンルで、健康とおいしさを両立したのみものをつくりだすことに挑戦。

ヘルスサイエンス研究所

「プラズマ乳酸菌」「ヒトミルクオリゴ糖」「シチコリン」をはじめとするスペシャリティ素材の価値を高め、事業計画を力強く実行するためにヘルスサイエンス事業本部内に2023年に新設。

パッケージイノベーション研究所

ミッションは、パッケージの変革によるあたらしい価値提供と社会課題の解決。酒類・飲料事業の容器包装関連技術の開発・評価に加えて、「ケミカルリサイクル」技術開発にも挑戦。

ルールメイキングへの貢献・政策提言

SBTN (The Science Based Targets Network)

自然資本の目標設定イニシアチブであるSBTs for Natureのコーポレートエンゲージメントプログラム（CEP）に国内医薬品・食品業界として初めて参画。

TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures)

自然資本に関するリスクについて企業が報告し行動するためのTNFDのパイロットテストに参画。世界に先駆けてLEAPアプローチでの開示を試行。TNFDの要請でTNFDメンバーとのシナリオ分析も実施。

TCFD (Task force on Climate-related Financial Disclosures)

2018年からTCFD最終報告書に沿った開示を開始。日本の食品業界として初めて賛同を表明。GPIFの国内株式運用機関が選ぶ「優れたTCFD開示」で最多得票数を2年連続で獲得。

AEPW(Alliance To End Plastic Waste)

2021年3月から、日本の食品会社として初めて参画。グローバルな視点で世界を取り巻くプラスチック廃棄物問題解決に取り組むことで、参加企業と共に「プラスチックが循環し続ける社会」の実現を目指す。

さまざまな団体・世代・地域とのコラボレーション

NGO

レインフォレスト・アライアンスやWWFジャパン、FSCジャパン、アース ウォッチ・ジャパンなどの国際NGOと共にさまざまな環境課題解決を推進。

コンソーシアム

持続可能な紙利用のためのコンソーシアムやレインフォレスト・アライアンス コンソーシアムなど、他企業やNGOと協力。

コミュニティ

スリランカ紅茶農園、メルシャンの自社管理畑周辺のある地域など、生産地の人々とエンゲージメントしながら課題を把握し解決方法を検討・実行。

次世代

キリン・スクール・チャレンジ、全国ユース環境ネットワークなどとの協働を通じて次世代とエンゲージメントを推進。

■継続的なエンゲージメント

■統合的な環境課題の解決・キリングループの価値創造

パフォーマンス・ハイライト (2022年に創出した環境価値)

キリンググループは、2022年にTNFDフレームワークβ版v0.1で提唱されたLEAPアプローチによる試行的開示を世界に先駆けて行いました。23年3月には全世界から選ばれた4社の1社として、TNFDメンバーとともにシナリオ分析手法をテストするなど、自然資本の非財務情報開示では世界をリードしています。またGPIFの国内株式運用機関が選ぶ「優れたTCFD開示」において2年連続で最多得票数を獲得するなど、TCFDに準拠した開示でも継続的に高い評価をいただいています。

3年間を超える新型コロナウイルス感染拡大は、キリンググループの環境課題解決の進捗にも大きな影響を与えました。スリランカでは厳しい外出規制が続き、トレーナーが農園に向くことがほとんどできない状態が続きました。そんな中、唐突に政府から化学肥料や農薬の使用禁止が宣言され、また、その後に続くスリランカの経済破綻により、持続可能な農園認証取得支援や、農園内水源地

保全活動は長い停滞を余儀なくされました。この困難な状況下でも、キリンググループは認証取得支援を継続し、農園の茶葉栽培継続のためにレインフォレスト・アライアンスと現地のトレーナーたちは最大限の活動をしてくれました。WHOから新型コロナウイルス感染症の世界的な緊急事態の終了宣言を受けて活動を本格的に再開するとともに、小農園への新たな支援施策をレインフォレスト・アライアンスと協議し、今年中に発表する予定です。

2014年から継続している生態系調査により、長野県上田市のシャトー・メルシャン梔子ヴィンヤードが、遊休荒廃地から垣根・草生栽培に移行することで「ネイチャー・ポジティブ」を実現していることを科学的に示し、2022年のCOP15でも成果を発表しました。新たな世界目標である「30by30」*1のOECMs*2に貢献するための手続きにも入っています。

容器包装におけるPETボトルへの再生樹脂使用比率は、2022年度

には前年度に比べて約1.7倍となりました。ケミカルリサイクルの実用化計画も進捗しており、2027年50%の目標は十分達成できると考えています。既に日本国内の飲料事業で使用している紙容器はFSC認証紙100%となっており、PETボトルと併せて循環型社会の構築に貢献していきます。

2021年から23年前半にかけて、キリンググループは工場への大規模太陽光発電の設置や工場での購入電力の再生可能エネルギー100%化施策を加速しています。2023年末までには、麒麟ビールの使用電力における再生可能エネルギー比率は43%になり、協和麒麟ではCO₂排出量が2019年比53%削減となる見込みです。新型コロナウイルス感染拡大からの経済回復によるエネルギー需要の増加、昨年2月からの地政学的な影響によるエネルギー価格高騰というリスクを機会に転換し、脱炭素社会をリードしていきます。

 生物資源 持続可能な生物資源を利用している社会	持続可能な原料農産物の育種・展開および調達を行います 紙・印刷物 FSC認証紙・ 古紙使用比率 100% RSPO認証比率 一次原料 二次原料 100% 認証農園茶葉使用製品 ●「麒麟 午後の紅茶 ストレートティー」250ml LLスリム (2021年～)	農園に寄り添い原料生産地を持続可能にします スリランカ紅茶大農園 認証取得数 94農園 2013年の支援開始からの累計 スリランカ紅茶小農園 トレーニング農園数 9農園 2022年～2024年目標 累計5,350農園
 水資源 持続可能な水資源を利用している社会	原料として使用する水を持続可能な状態にします 非財務目標 用水原単位 (ライオン) 3.6kL/kL 2025年目標 2.4kL/kL以下 グループ 用水原単位 削減率 ▲約32% 2018年比2022年実績	事業拠点の流域特性に応じた水の課題を解決します スリランカ 水源地保全 実施数 累計15カ所 国内 水源の森 活動 11カ所
 容器包装 容器包装を持続可能に循環している社会	持続可能な容器包装を開発し普及します PETボトル 再生樹脂 使用比率 8.3% 2027年目標 50% 紙容器 FSC認証紙 使用比率 (国内) 100%	容器包装の持続可能な資源循環システムを構築します 使用済み PETボトル 回収システム ●東武鉄道・愛知県清須市・千葉薬品「ヤックスドラッグ」での「ボトルtoボトル」 水平リサイクル実験開始 ●自動販売機横に異物混入削減業界統一仕様の新機能リサイクルボックス導入開始
 気候変動 気候変動を克服している社会	バリューチェーン全体の温室効果ガス排出量をネットゼロにします 2019年比 Scope1+ Scope2 ▲18% 2030年目標▲50% 2019年比 Scope3 ▲1% 2030年目標▲30%	脱炭素社会構築に向けリードしていきます 脱炭素 対応商品 ●Steinlager (Toituプログラム認証カーボン・ゼロ・ビール) ●XXXX Zero (Climate Active認証カーボン・ゼロ・ビール)

*1 2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させるというゴールに向け、2030年までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする目標。2022年12月に開催された生物多様性条約締約国会議 (COP15) で新たな世界目標として採択。

*2 Other Effective Area-based Conservation Measures (その他の効果的な地域をベースとする手段) の頭文字をとったもので、国立公園などの保護地区ではない地域のうち、生物多様性を効果的にかつ長期的に保全しうる地域。30by30目標の数値目標達成に含むことができる。

*3 それぞれのパフォーマンスデータの集計範囲などについては、進捗状況 (2022年) (P.4)、活動内容 (P.41～P.75) および、「ESG Data Book」をご覧ください。 ESG Data Book <https://www.kirinholdings.com/jp/investors/files/pdf/esgdatabook2023.pdf>

進捗状況(2022年)

テーマ	一緒に作りたい2050年の社会	大項目	小項目	目標	2020年	2021年	2022年
 生物資源	持続可能な生物資源を利用している社会	スリランカ紅茶農園のレインフォレスト・アライアンス認証取得支援	認証取得支援大農園数(トレーニング農園数) KBC	累計15農園 (2022~2024年)	—	—	累計4農園
			認証取得支援小農園数(トレーニング農園数) KBC	累計5,350農園 (2022年~2024年)	—	—	累計9農園
		その他	事務用紙へのFSC認証紙または古紙の使用 KB KBC ME	100% (2020年)	100%	100%	100%
			持続可能なパーム油への対応 ※パーム核油除く KB KBC ME KIW	100% (2020年)	100%	100%	100%
			フードウェイストの削減(15年比) KB KBC ME	-75% (2025年)	-44%	-81%	-92%
 水資源	持続可能な水資源を利用している社会	用水削減	用水原単位削減 LN	2.4kL/kL (2025年)	3.6kL/kL	3.5kL/kL	3.6kL/kL
			用水使用量削減率(19年比) KKC	-40% (2030年)	-22%	-25%	-33%
			用水使用量削減率(15年比) KHB	-32% (2030年)	-43%	-52%	-52%
		スリランカ紅茶農園の水源地保全	水源地保全数 KBC	5カ所 (2020年)	累計5カ所	累計12カ所	累計15カ所
 容器包装	容器包装を持続可能に循環している社会	PETボトル	PETボトル用樹脂のリサイクル樹脂の使用率 KB KBC ME	50% (2027年)	1.4%	4.9%	8.3%
			6缶パックへのFSC認証紙の使用 KH KB KBC ME	100% (2020年)	100%	100%	100%
		紙容器	ギフト箱へのFSC認証紙の使用 KH KB KBC ME	100% (2020年)	100%	100%	100%
			紙パックへのFSC認証紙の使用 KH KB KBC ME	100% (2020年)	100%	100%	100%
			製品用段ボールへのFSC認証紙の使用 KH KB KBC ME	100% (2020年)	100%	100%	100%
 気候変動	気候変動を克服している社会	GHG削減	バリューチェーン全体のGHG排出量 KG	ネットゼロ (2050年)	4,721千 t CO _{2e}	4,491千 t CO _{2e}	4,876千 t CO _{2e}
			GHG削減率: Scope1と2の合計(19年比) KG	-50% (2030年)	-10%	-14%	-18%
			GHG削減率: Scope3(19年比) KG	-30% (2030年)	-7%	-11%	-1%
		再生可能エネルギー	使用電力の再生可能エネルギー比率 KG	100% (2040年)	12%	17%	27%

KG キリンググループ **KH** キリンホールディングス **KB** キリンビール **KBC** キリンビバレッジ **ME** メルシャン **KKC** 協和キリン **KHB** 協和発酵バイオ **LN** ライオン **KIW** 小岩井乳業

TCFDフレームワーク・TNFDフレームワーク案などに基づいた統合的な環境経営情報開示

本パート（P.15～P.39）では、キリンググループが気候変動に対するレジリエンスを高め、適切かつ継続的に自然資本を利用し、循環型社会の構築に貢献するために、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評価・分析し、緩和や適応などの移行戦略を推進しているかを説明します。TCFDフレームワークだけではなく、2022年に世界に先駆けたLEAPアプローチの試行、シナリオ分析のパイロットテスト参加などTNFDへの対応から得られたTNFDフレームワーク案に関する知見も取り入れて、可能な範囲で統合的に説明しています。

記載においては、2018年6月に公開されたTCFD最終提言、2021年10月に公開されたTCFD新ガイダンスに準拠し、2022年3月から23年3月に掛けて順次開示されてきたTNFDフレームワークβ版 v0.1～0.4、および一部でISSB（国際サステナビリティ基準審議会）が2023年6月26日に正式に公表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）などを参考として説明します。

対象事業

分析対象事業は、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、小岩井乳業で、これらの事業でキリンググループの売り上げの8割を超えています。

時間軸

リスクが発現する期間は、おおむね短期を現在～2024年（中期経営計画期間）、中期を2025年～2030年（KV2027およびSDGs対象期間）、長期を2031年～2050年（キリンググループ環境ビジョン2050目標年）頃として設定しています。ただし、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しています。

シナリオ

シナリオ分析では、IPCCなどの温度シナリオ（RCP）と社会経済シナリオ（SSP）を組み合わせたグループシナリオを使用しています。グループシナリオ1（2℃または1.5℃シナリオ）では主にSSP1、RCP2.6を、グループシナリオ3（4℃シナリオ）では主にSSP3、RCP8.5を使用しています。なお、本シナリオ分析では、地政学的な影響は考慮しておりません。自然資本に関しては現時点で合意された自然資本のシナリオがほぼ存在しないことを考慮し、気候変動のシナリオ分析結果を適用できると判断した場合はそれを一部活用しています。使用した個別のシナリオは、当該箇所でも説明しています。

それぞれのシナリオの情報源となる研究成果、情報、データなどはシナリオ検討時点のものであり、これらのシナリオに基づいて分析・算出したインパクトの推定値は本質的に不確実性を伴っています。しか

し、シナリオを使用したレジリエンス評価は、非常に有用であると判断しています。

初めてシナリオ分析の結果を環境報告書2018年版で開示した2018年7月に、西日本豪雨（平成30年7月豪雨）が発生し、西日本の広い地域が大きな被害を受け、道路や鉄道網も寸断されました。キリンビバレッジはトラック運転手不足対応を兼ねて積極的にモーダルシフトを推進し大幅なGHG排出量削減を実現してきましたが、最盛期に配送が止まり大きな影響が生じました。自然災害による輸送への影響は従来のリスクマネジメントでも影響度の大きいリスクとしてリストアップされ、一部でリスク低減に取り組んでいたものの、発生確率は低いと判断してきたため、細かな対応策までは検討されていませんでした。

この経験を生かし、起こる可能性に関わらず起きた場合に事業に極めて大きな影響を与えるリスクを把握し低減するマネジメント手法としてシナリオ分析を取り入れ、以降発生したリスク案件の影響の最小化につなげられています。

戦略への反映

シナリオ分析結果は、環境戦略への重要なインプット情報になっています。

2019年6月に開催されたグループCSV委員会において、パリ協定以降急速に変化する環境を取り巻く状況、およびシナリオ分析からの知見について報告し、経営層で議論を行った結果、戦略策定・目標設定の見直しについてプロジェクトを発足させて検討することが指示されました。2020年2月に、プロジェクトの提言を基に取締役会でも審議の上、従来の環境ビジョンの目標を大きくストレッチした長期戦略「キリンググループ環境ビジョン2050」の策定と2050年の「GHGネットゼロ」が決議されました。2020年2月にネットゼロを目指すことを宣言したことを受けて、2020年11月にはRE100に加盟し、2040年までの使用電力の再生可能エネルギー比率100%化を宣言しました。同年12月には、2017年に日本の食品会社として初めて承認を取得した「SBT2℃」目標を「SBT1.5℃」に引き上げて承認を取得しています。

2021年には「SBT1.5℃」目標および2050年のネットゼロに向けたロードマップを策定し、2022年7月には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。工場への大規模太陽光発電の導入などの具体的な取り組みを開始しています。

酒類・飲料事業にとっては、気候変動は原料農産物（生物資源）や水資源への影響も大きく、適応策も重要だと考えています。TCFDフレームワークへの対応により、4つの環境テーマが個別のものではなく相互に関連するため、統合的に対応をしていく必要があることが再確認できました。

自然資本については、TNFDフレームワークβ案のパイロットプログラムに参加する中で、従来の「キリンググループ生物資源利用行動計画」に基づく活動や国や地域で異なる水問題の解決に向けた活動に、「場所固有」「依存性」「自然への影響」という自然資本の特徴的な視点を加えました。自然資本側への対応を通じて気候変動や容器包装の課題解決にも寄与できるように、戦略に反映しようとしています。

今後、TCFDフレームワークに加え、TNFDフレームワークにも対応することで、統合的アプローチを高度化させていきます。

参照情報および算出方法

具体的な分析や算出のプロセス、使用したデータ、参考とした文献などは、「環境経営の統合的なリスクと機会、事業インパクト、戦略の分析概覧」(→P.76～P.98)にまとめています。GHG排出量算定プロセスに関わる情報(測定基準の計算または推定に使用した方法など)およびバウンダリー、算出で使用した係数、算出方法などで各パートに記載のない場合は、「ESG Data Book」の中で明記しています。

🌐 ESG Data Book
<https://www.kirinholdings.com/jp/investors/files/pdf/esgdatabook2023.pdf>

第三者保証

キリンググループでは、情報の信頼性・透明性の確保を目的として独立第三者による保証を受けています。詳細は、「ESG Data Book」をご覧ください。

		キリンググループ・シナリオ3 4℃シナリオ。SSP3、RCP8.5	キリンググループ・シナリオ1 2℃または1.5℃シナリオ。SSP1、RCP2.6
シナリオ		気候変動の法規制は先進国では厳しいが、世界全体では十分ではなく、結果的に必要なGHG排出量削減は未達成。気温上昇、渇水や豪雨、日較差縮小により農産物は大幅な収量減、品質低下。気候変動による自然災害も頻発・甚大。企業の法規制対応、エネルギー使用の財務影響は小さいが、安価で品質の高い自然資本利用が難しくなる。温暖化により感染症・熱中症なども増加。	世界中で気候変動の厳しい法規制が施行され、GHG排出量が十分削減されている。気温上昇が抑えられ、自然災害も現在より大きく増えることはなく、農産物の収量への影響も限定的。自然災害は現状より大きな変化はない。企業の法規制対応、エネルギー使用の財務影響は大きい。自然資本の利用コストは許容範囲。温暖化による健康への影響は軽微。
分析結果		● 主要な原料農産物で大幅な収量減。品質低下の可能性。調達コスト増。 ● 気候変動に伴う洪水や渇水による農産物生産地被害、製造停止、配送困難。 ● 炭素税によるエネルギーコスト、農産物価格上昇が軽微。 ● 温暖化による感染症・熱中症の被害大。	● 原料農産物収量減、調達コストへの影響は軽微。 ● 気候変動に伴う洪水や渇水による農産物生産地、製造、配送配送への影響は軽微。 ● 炭素税によるエネルギーコスト、農産物価格の影響大。 ● 温暖化による感染症・熱中症の影響は継続。
科学的根拠	農産物	● Decreases in global beer supply due to extreme drought and heat, Nature Plants, VOL.4, NOVEMBER 2018, 964-973 (Xie, etal.) ● IPCC (2019) Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems Chapter 5: Food Security ● Risk of increased food insecurity under stringent global climate change mitigation policy. Nature Climate Change, volume 8, pages 699-703 (Hasegawa T, Fujimori S, HavlikP, Valin H, BodirskyBL, DoelmanJC, FellmannT, Kyle P et al. 2018) ● Zebish et al (2005) "Climate Change in Germany Vulnerability and Adaptation of climate sensitive Sectors" FAO "Food and agriculture projections to 2050" 他	
	渇水リスク	Aquaduct 3.0 (現在リスク)、Aquaduct2015 (将来予測、気候シナリオであるRCP4.5とRCP8.5と社会経済シナリオであるSSP2とSSP3を組み合わせたリスク評価) 他	
	洪水リスク	AIR Touchstone version 8.2	
	農産物 (温暖化による価格、炭素税の影響)	● IPCC (2019) Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems Chapter 5: Food Security および Risk of increased food insecurity under stringent global climate change mitigation policy. Nature Climate Change, volume 8, pages 699-703 (Hasegawa T, Fujimori S, HavlikP, Valin H, BodirskyBL, DoelmanJC, FellmannT, Kyle P et al. 2018)	
	エネルギー (炭素税)	IEA [World Energy Outlook 2019] Annex A (将来の電力排出係数下落率)、IEA WEO 2019 (キリンググループシナリオ3: 現政策シナリオ、グループシナリオ1: SDシナリオ、1.5℃シナリオ: IPCC 1.5℃特別報告書)	

ガバナンス

監督体制

キリンググループでは、取締役会は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を四半期ごとに監督し、環境関連課題全体の基本方針、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事務局から、事業会社が評価・特定したリスクと機会の報告を受け、月次で監視しています。また、リスクマネジメントで特定された重要リスク（環境経営の戦略、行動計画、進捗状況、シナリオ分析結果などを含む）やマテリアリティについて決議します。取締役会は、これらの審議や報告を通じて環境マネジメントの有効性を監督しています。

執行体制

キリンググループでは、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」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社長を委員長、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、決定事項を取締役会に上程します。2022年はグループCSV委員会の開催回数を増やし（年1回→年3回）、グループCSV委員会の下にグループ環境会議（年2回）を新規に設置しました。

グループ環境会議は、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、気候変動問題や自然資本・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。

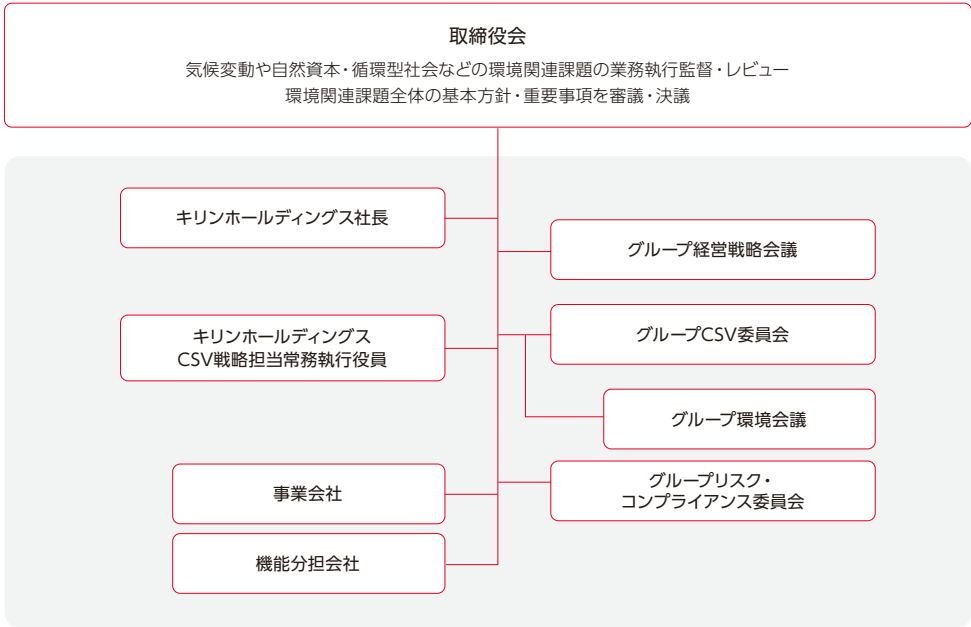
2022年中計からは、役員の業績連動報酬に非財務指標の目標達成率を反映させ、中長期経営計画の推進のインセンティブとしています。気候変動については「SBT1.5℃」目標を達成するための中計目標である「2024年までにGHG排出量削減率23%」、気候変動と自然資本の両方に関連する目標として水ストレスの高い製造拠点の水使用量原単位、循環型社会では「国内のPETボトル用樹脂のリサイクル樹脂使用比率38%」を報酬連動のKPIに設定しています。

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	- グループ環境業務執行の監督 - 環境方針、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	- 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）	- 環境業務執行2022年度の四半期監督 - 環境含むリスクの月次監視 - 環境目標・KPI含む23年度計画の決議 23年はマテリアリティと重要リスクを決議
グループ経営戦略会議	- 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	- 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	- 事業会社・部門の環境業務執行の四半期監督と環境含むリスクの月次監視 - 環境目標・KPI含む23年度計画とマテリアリティの審議 22年は33回開催
グループCSV委員会	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	- 委員長: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 - グループ国内外主要事業会社社長	年3回	- 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）	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	- 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	環境4課題の23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	- 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	- 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	23年度計画の基本方針、グループ重要リスクの審議 - グループコンプライアンス・ガイドラインの改訂案の審議

※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



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/>

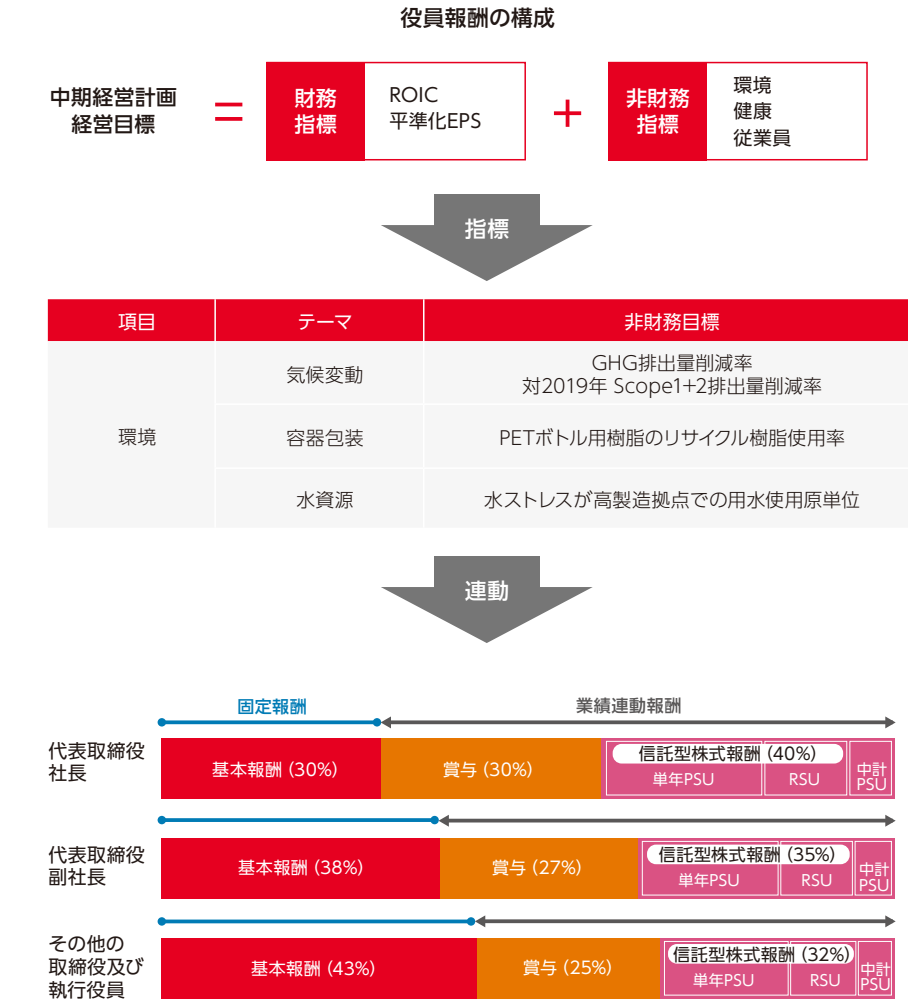
業績連動報酬における非財務KPIの組み込み

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/



リスク管理

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.17～P.18）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roupでは、キリンホールディングスの中にグループリスク・コンプライアンス委員会を設置し、気候変動や自然資本・循環型社会、法規制などの環境関連リスクや他のサステナビリティ関連のリスクも含めてリスクマネジメントを統括しています。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（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）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グループ経営戦略会議と取締役会に定期的に報告され、機能部門単位で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」の詳しい内容は、下記で開示しています。

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

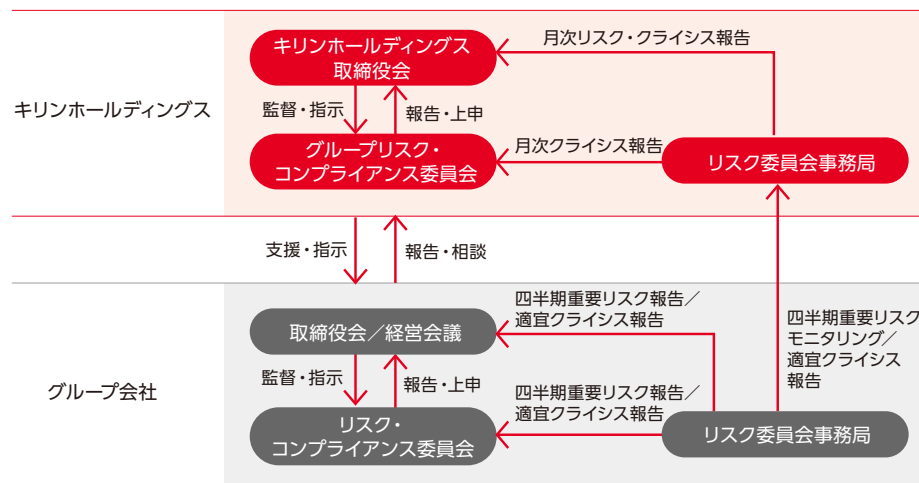
サステナビリティ関連リスクの管理

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^{※3}に移行したBCPI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。

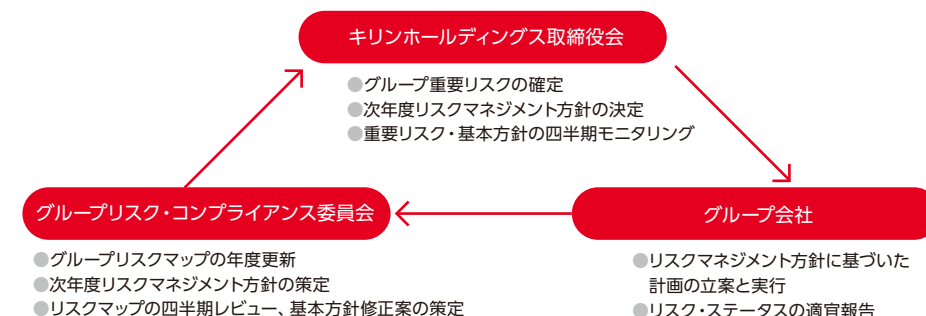
個別のクライシスへの対応の完了後はそのリスクと対応策の経緯についてレビューし、対応マニュアルやBCPの改訂という形で経験がノウハウとしてグループ内で共有され、経営のレジリエンスの持続的な強化につながっています。例えば2011年の豪州クィーンズランドの洪水に対処した知見が活用できたことで、同地区の2022年の洪水では工場操業再開の時期を早めることができました。日本で毎年のように発生する洪水への工場の対応能力強化にも生かされています。また2018年の西日本豪雨の経験は、翌2019年の台風19号の際の物流機能の維持に生かされました。

※3 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

リスクマネジメント体制



リスクマネジメントのPDCAサイクル



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。シナリオ分析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委員会で共有・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。

重大なリスクと機会

物理的リスクは、過去のシナリオ分析の結果から判断し、影響が大きいと判断した酒類・飲料事業を中心に食から医にわたる領域の主要原料農産物と水資源への影響を主に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。

事業機会は、食から医にわたる領域での価値創造の重点領域であり気候変動による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。自然資本では、場所と依存性、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および気候変動や自然資本への影響を考慮して分析対象を設定しました。

テーマ	シナリオ	シナリオ・ドライバー	発現時期			リスク・事業機会のタイプ	影響度			対応戦略	掲載ページ
			短	中	長		低	中	高		
生物資源	温暖化により主要な原料農産物（大麦・ホップ・コーヒー豆など）で大幅な収量減が発生し、調達コストに影響している。品質低下も予想される。	農産物収量減による調達コストの増加/気候変動		●	●	物理的リスク（急性・慢性） ／移行リスク（市場・評判）	■	■		・大麦に依存しない醸造技術 ・植物大量増殖技術 ・持続可能な農園認証取得支援	P31 P31、P49、P79 P31、P44、P45、P48
	カーボンプライシングにより石油由来肥料や農業のコストが上がり、バイオ燃料用の栽培との競合もあり、調達コストに影響する。	カーボンプライシングによる農産物の調達コスト増加/土地利用の変化		●	●	物理的リスク（急性・慢性） ／移行リスク（市場・評判）		■	■	・大麦に依存しない醸造技術 ・植物大量増殖技術 ・持続可能な農園認証取得支援	P31 P31、P49、P79 P31、P44、P45、P48
	国内農業従事者の減少により農地が荒廃し、特色ある農産物や里地里山が失われていく。	生物多様性、生態系サービス 土地利用の変化	●	●		物理的リスク（急性・慢性） ／移行リスク（評判）			■	・持続可能な農園認証取得支援 ・生態系を豊かにする取り組み	P31、P44、P45、P48 P47、P51
	農産物生産地の環境や労働者の人権が守られていないことが分かり、調達元企業として社会から信頼を失いブランド価値が低下する。	生物多様性、生態系サービス 人権侵害、ブランド価値	●	●		評判	■	■		・持続可能な農園認証取得支援 ・持続可能な原材料の調達	P31、P44、P45、P48 P50、P60、P61
	場所固有の農産物や水への依存度が高い地域で、自然を破壊した農園拡大が批判を受ける。	特定の農産物原料に依存する製品の調達先喪失・ブランド価値毀損	●	●		物理的リスク（急性・慢性） ／評判	■	■		・持続可能な農園認証取得支援	P31、P44、P45、P48
水資源	気候変動に伴う渇水により製造できなくなる。渇水の中で操業することで社会から批判される。	渇水による操業停止/気候変動、資源利用	●	●	●	物理的リスク（急性・慢性） ／移行リスク（評判）	■	■		・高度な用水削減技術 ・原料農産物生産地の水ストレス対応	P55 P54、P81、P84
	気候変動に伴う集中豪雨による洪水により、製造停止や国内外の輸送に支障をきたす。	洪水による操業停止/気候変動	●	●	●	物理的リスク（急性・慢性）	■			・洪水対応マニュアル・設備対応 ・原料農産物生産地の水リスク対応	P81、P82 P54、P81、P82
	気候変動に伴う集中豪雨による洪水や渇水により農業生産地が災害に見舞われて大幅な収量減となり、調達コストに影響する。	渇水・洪水による原料農産物収量減/ 気候変動、資源利用	●	●	●	物理的リスク（慢性）	■	■		・原料農産物生産地集中豪雨対策・水源地保全	P44、P54
	事業所から排水に汚染物質が流出して川や海を汚染して操業停止になり、ブランド価値が低下する。	法令違反、汚染による周辺事業・生活者への被害規模/汚染	●			評判	■			・環境マネジメント体制の向上	P19
容器包装	気候変動により原油価格が高騰し、PETボトルの原料由来樹脂が高騰する、または手に入りにくくなる。	再生樹脂または植物性樹脂使用率	●	●		物理的リスク（急性・慢性） ／移行リスク（市場・評判）	■	■		・メカニカルリサイクルの拡大 ・ケミカルリサイクルの製造技術確立 ・使用済みPETボトル回収の社会システム構築	P60 P60 P60、P64
	海洋プラスチック問題への対応が進まないことで、社会から信頼を失いブランド価値が低下する。	再生樹脂または植物性樹脂使用率/汚染	●	●		評判	■	■		・メカニカルリサイクルの拡大 ・ケミカルリサイクルの製造技術確立 ・使用済みPETボトル回収の社会システム構築	P60 P60 P60、P64
	プラスチック容器から紙容器へのシフトが起こる中で、配慮のない森林由来の木材・紙を利用することで社会から信頼を失いブランド価値が低下する。	FSCなどの認証網や古紙の使用率/ 土地利用の変化、資源利用	●	●		物理的リスク（急性・慢性） ／移行リスク（市場・評判） 評判	■	■		・FSCなどの持続可能な森林資源の使用拡大	P50、P61
気候変動	炭素税が導入され、世界中で厳しい法規制が施行されている。	カーボンプライシングによるエネルギー費用増		●	●	移行リスク（法規制・技術・市場）	■	■	■	・中長期的な収益中立でのGHG排出量削減	P68、P69、P70
	気温上昇により熱中症救急搬送者数が倍増する。	熱中症救急搬送人口	●	●	●	物理的リスク（慢性）／移行リスク（市場） ／製品サービス・市場	■	■		・熱中症対応商品での貢献	P33、P93
	気温上昇による感染症リスクにさらされる人口が増加する。	感染症にさらされる人口	●	●	●	物理的リスク（慢性）／移行リスク（市場） ／製品サービス・市場	■	■	■	・ヘルスサイエンス領域での貢献	P33、P93
	気候変動対応に関わる研究が適切なタイミングで実用化できない。適切なタイミングで設備導入できない。	研究開発力 エンジニアリング力 人材	●	●		移行リスク（技術）		■	■	・研究開発力 ・エンジニアリング機能強化	P33、P49、P60、P88 P70、P88
	使用している再生可能エネルギーが自然や景観、騒音、災害耐性の低さなどを指摘されブランド価値が低下する。	法規制、人権侵害、報道、ブランド価値/ 土地利用の変化	●	●		移行リスク（法規制・評判）		■	■	・追加性のある再生可能エネルギー導入 ・倫理的な再生可能エネルギー導入	P33、P68 P33、P68

インパクト評価結果

2017年以降、継続的に気候変動のシナリオ分析を行うことで、気候変動によるリスクと機会の把握レベルと戦略を向上できました。自社製造拠点に加え、農産物の収量や調達コスト、カーボンプライシングなども財務インパクトの分析対象としています。

シナリオ、分析対象事業、時間軸は、(→P.15)に記載しています。気候変動のインパクト評価に使用した主なシナリオは以下の通りです。

- 農産物の収量減およびカーボンプライシングの影響：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、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
- 洪水リスク：自然災害モデル洪水シミュレーションの結果
- 渇水リスク：一定期間製造に影響が出たと仮定した試算
- カーボンプライシングの影響：IEA「World Energy Outlook 2019」Annex Aの現政策シナリオ・SDシナリオ、およびIPCC1.5℃特別報告書など
- 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
- 熱中症：S-8温暖化影響・適応研究プロジェクトチーム 2014 報告書

自然資本・容器包装のインパクト評価は、依存性や影響なども考慮し、以下の考え方で試算しています。

- 一般的に調達可能な原料農産物を、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財務インパクト（紅茶・コーヒー）
- 使用済みPET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（利用可能な統計から自社の製造量比率で試算）
- フードウェイスト削減目標が達成できた場合の費用削減効果（キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン、小岩井乳業）
- スリランカ紅茶農園での化学肥料、農薬削減によるコスト減

財務影響

		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：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）
	移行リスク ^{*1}	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 農産物財務インパクト ^{*2}	RCP2.6/SSP1：約9億円～約21億円（2050年） RCP8.5/SSP3：約40億円～約76億円（2050年）
	事業機会	感染症増加	免疫健康サプリメント市場：約28,961.4Mn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）
気候変動・ 自然資本	物理的リスク	洪水による操業停止	約10億円（200年災害、国内20カ所合計）
		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	PETボトルのマイナスの影響	約11億円
自然資本	移行リスク	認証品の調達	約0.6億円
	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、 農薬削減による財務インパクト ^{*3}	1.1億円

※1 気候変動の物理的リスク・移行リスクについては、2022年の調達量・コストなどを使用して算出しています。

※2 重大だと認識したリスクと機会の財務影響を示します。気候変動による農産物収量減およびカーボンプライシングによる農産物の財務インパクトは、価格変動予測データ分布の中央の50パーセンタイル幅で評価、1.5℃シナリオでのカーボンプライシング試算は不確実性が高いため参考値として掲載しています。カーボンプライシングは、GHG排出量削減をしなかった場合を示しています。

※3 化学肥料削減で約0.4億円削減、パイオ肥料および施肥人件費で約1.5億円の追加。現地コーヒー農園からのヒアリングより試算。

自然資本への依存度と影響の高い場所

事業への影響が大きく、かつ自然や社会環境上も重要な“場所”
～スリランカの紅茶農園～

Locate	「キリン 午後の紅茶」のおいしさを支えるのはスリランカの紅茶農園。農園内に沿岸大都市の水源地が存在
Evaluate	日本が輸入するスリランカ産茶葉の約25%を「キリン 午後の紅茶」が使用。茶葉生産地は気候変動により水リスク・ストレスが増大し、豪雨で肥沃な土壌も流出
Assess	依存度が高いスリランカ産茶葉が持続可能に使えない場合は商品コンセプトが成立しなくなる
Prepare	2013年から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を実施。認証取得農園数・トレーニング農園数は環境報告書・Webで広く公開

水リスクが高く、水資源管理が特に重要な“場所”
～オーストラリアの工場流域～

Locate	オーストラリアのビール事業の醸造所は、全て水ストレスの高い流域に位置している
Evaluate	経験的にもAqueductなどのツールでも、オーストラリアの水ストレスは非常に高く、数十年に一度、集中豪雨で洪水が発生すると被害が大きい
Assess	節水技術はグループ最高レベルだが、渇水が深刻化した場合に製造に支障が出る可能性がある
Prepare	SBTs for Natureのメソドロジー開発に貢献し、これに沿った新たな目標の設定を目指す。実績は環境報告書・Webで広く公開

“場所”が商品の特徴を決める日本ワイン
～梶子ヴィンヤード～

Locate	ワインの味わいを決める重要な要素の1つがその土地の個性、いわゆる「テロワール」
Evaluate	日本ワイン拡大のためにはブドウ畑の拡大が必要である。今回の対象は元遊休荒地
Assess	遊休荒地をブドウ畑にすることで良質な草原が創出され、豊かな生態系に貢献することを農研機構との共同研究で解明
Prepare	ネイチャーポジティブ、30by30に貢献する。共同研究成果は論文・環境報告書・Webで広く公開

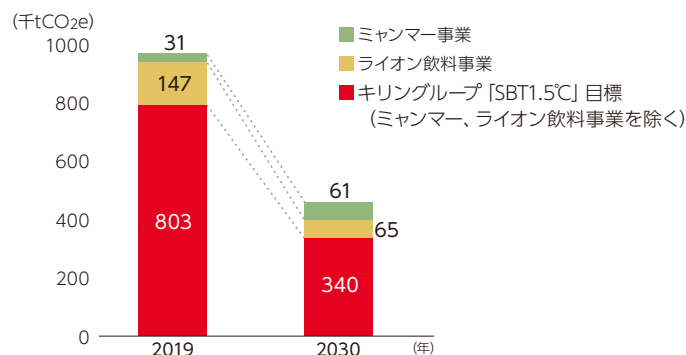
※4 2022年環境報告書から一部修正

気候変動と自然資本は相互に関連があるため分離して評価できない領域があり、TNFDフレームワークβ版の中でも、気候変動のシナリオ分析結果を自然資本のシナリオ分析として利用できる領域が存在することが示されています。現時点で合意された自然資本のシナリオがほぼ存在しないことを考慮し、従来から開示している洪水や渇水によるインパクト試算は、気候変動と自然資本の両方の物理的リスクとして位置づけし直して開示しています。PETボトルによる自然資本へのマイナスの影響も試算し、自然資本と容器包装のリスクとして開示しています。自然資本に関するリスクや機会の財務インパクトを算出する方法論は発展途上の領域であるため、現時点で把握可能なインパクトを開示対象としました。麒麟ホールディングスも参加した環境省のネイチャーポジティブ経済研究会^{※1}で推計された日本での自然資本の経済効果は約45兆円、バリューチェーンでの波及効果分を追加すると約125兆円です。しかし、この試算は日本全体の大枠の財務影響の規模感を示したものであり、個々の企業への財務インパクトではないため、現時点でキリングroupに関する自然資本での財務インパクトの総額は十分試算できていません。

環境に関連する個別のリスクと機会、事業インパクト、戦略の分析の詳細は、「環境経営の統合的なリスクと機会、事業インパクト、戦略の分析概覧」(→P.76～P.98)をご覧ください。

※1 環境省第4回 ネイチャーポジティブ経済研究会：ネイチャーポジティブ移行による日本への影響について (2023年3月6日)
④ <https://www.env.go.jp/content/000146496.pdf>

事業売却によるGHG排出量への影響



自然災害モデルAIR洪水シミュレーション結果^{※2}

発生間隔(年)	洪水被害額予想(円)
200	1,030,581,609
150	175,176,917
100	2,590,244
70	164,572
50	52,859
25	0
20	0
10	0
5	0

※2 対象工場の建物、設備、什器、商品など工場内のほとんどの財物を対象として洪水被害額を算出しています。

気候変動によるアセットへの影響分析結果

事業売却およびリスクにさらされている資産の気候変動に関する評価分析結果は左のグラフ通りです。いずれも大きな影響はないと判断しています。

売却については、2021年にライオンの飲料事業を、2023年にミャンマー事業を売却した影響を試算しました。物理的リスク・移行リスクに大きな変化はなく、売却事業のGHG排出量を基準年に遡って切り離して確認しましたが、目標変更の必要はないと判断しています。

リスクにさらされている資産としては、洪水による事業所への影響と法規制による資産への影響を試算しました。一般的な200年災害での資産の推定エクスポージャー(国内事業所20カ所合計)は左下の「自然災害モデルAIR洪水シミュレーション結果」の通りです。法規制などによるボイラーや配送トラック等が耐用年数に達する前に使用停止を余儀なくされる可能性も調査・分析しましたが、資産への財務影響が発生する可能性は低いと考えています。参考として、下記の「関連資産」の表で「関連設備残存簿価」として開示します。

リスクにさらされている資産

関連資産

項目	金額
水リスクによる事業所被害	約10億円～50億円
国内事業所20カ所の200年災害によるエクスポージャー	約10億円
関連設備残存簿価 ^{※3}	約11億円

※3 関連設備残存簿価は、麒麟ビール、麒麟ビバレッジ、メルシャンのボイラーの残存簿価および物流グループ会社所有のトラックの残存簿価の合計です。当該ボイラーおよびトラックは、気候変動に伴う法規制または社会的な情勢を主要因として耐用年数に達せず更新せざるを得なくなる可能性は低いと判断しています。

水リスク・風水害シミュレーション結果については→P.80～P.81

水ストレス地域における製造拠点の用水使用量

Baseline Water Stress (WRI Aqueduct)	製造拠点数	用水使用量(千m ³)	用水使用量の割合 ^{※4}
Extremely High (>80%)	4	4,325	9%
High (40-80%)	8	12,389	25%

※4 水リスク・水ストレス評価対象事業所の内訳は、「ESG Data Book」で開示しています。

④ ESG Data Book <https://www.kirinholdings.com/jp/investors/files/pdf/esgdatabook2023.pdf>

レジリエンス評価

気候変動に関するシナリオ分析

物理的リスク

気候変動に関するシナリオ分析で参照している農産物に関する研究結果には、かなりのバラツキがあります。例えば、一般的には高温と水不足は農産物の収量減を招く可能性が高いと考えられています。北部ドイツのように寒冷または過湿な気候により現状農業に適さない土地では、気候変動による気温上昇で大麦の収量が増えるという分析も存在します。ドイツ環境・自然保護・建設・原子炉安全省が実施したシナリオ分析では、エルベ川流域で気温が1.4℃上昇し年間降水量が10%減少した場合、2055年までに大麦の収量が9～14%減少することが予測されています。一方で、国際連合食糧農業機関（FAO）のシナリオ分析では、4℃シナリオで2012年に比較して2050年までに収量が17～18%増加すると予測されています。

このように開示されているさまざまなシナリオにより異なる予想が存在するものの、気候変動の対策を十分行わない場合には、2050年（一部は2100年）の段階では主要な原料農産物の収量や水リスク・水ストレスに大きな影響は避けられないと判断しています。

紅茶葉はインドやアフリカ、スリランカ低地で影響が大きく、大麦やホップで10%以上の収量減を予想されている例が多くみられます。コーヒー豆は50%を超える収量減の国や場所があるなど深刻です。

それ以上に深刻なのは、農産物生産地での水リスク・水ストレスの影響です。2050年には日本やニュージーランドを除き、ほとんどの産地で水リスクが「High」または「Extremely High」となっており、農産物の品質や対策のための投資などに影響が出てくることが予想されます。

このように影響は大きいものの、2022年～23年の地政学上の理由や円安による原材料費の高騰がある程度商品価格に転嫁できている状況や、従来から行っている調達先の分散、紅茶葉やコーヒー豆で行っている持続可能な農園認証の取得支援、将来的には植物大量増殖技術の活用などにより、キリンググループは物理的リスクに対する一定のレジリエンスを備えていると考えています。しかし、2030年以降では不確定要素が大きく、農産物生産地を持続可能にする取り組みが適切な時期までに完了しないリスクや突然の自然災害などにより、大きな財政的な負担を受ける可能性が存在します。今後も継続してレジリエンスの向上に努めます。

キリンググループは、水ストレスの大きく異なる日本とオーストラリアで事業を行ってきたことから、水問題が国や地域で異なり、流域や場所に大きく依存していることを経験的に理解してきました。2014年からは定期的に科学的な調査を実施しており、その結果をシナリオ分析に活用しています。

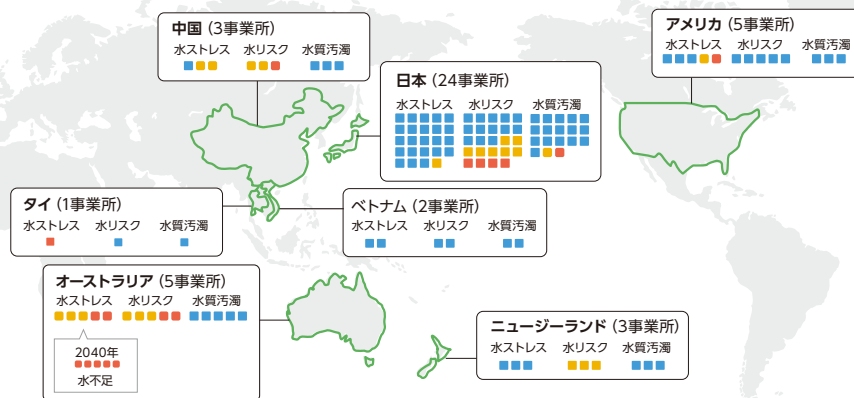
オーストラリアでは水リスク・水ストレスの両方が高くなっており、定常的な渇水の影響を受けている中で、ブリスベンにあるライオンのCastlemaine Perkins Breweryが2011年に続いて2022年3月にもオーストラリア東部での広範囲な激しい集中豪雨による大規模洪水で浸水しました。洪水により工場が受ける財務インパクトについては、風水害シミュレーションシステムや過去の洪水被害額実績値で把握・評価しています。

水ストレスが高いのはオーストラリアの2工場、アメリカの1工場、タイの1工場です。将来的には、オーストラリアの全ての工場の水ストレスが高判定になると予測しています。水ストレス「高」の事業所に対し

製造拠点水リスク/ストレス

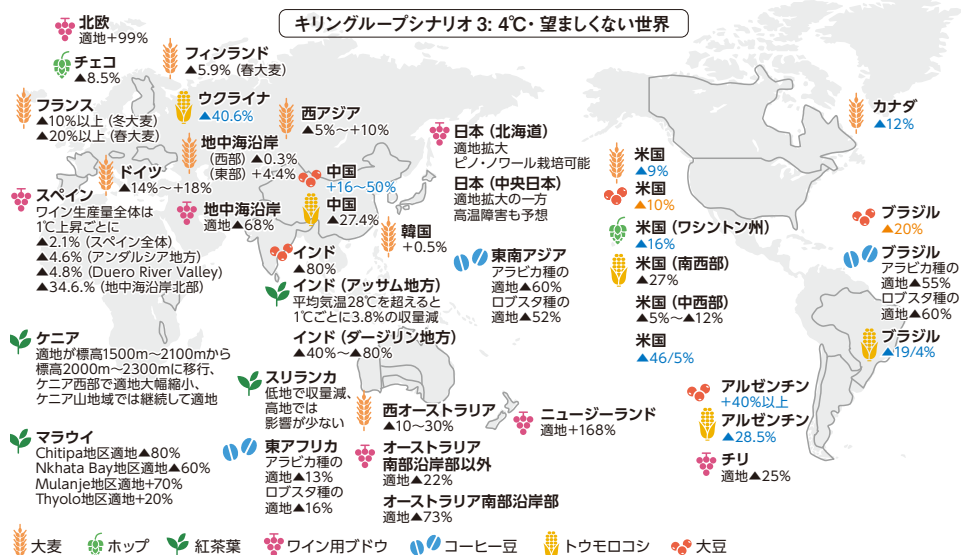
リスク・ストレスの度合い 低 中 高

※ 水ストレス・水リスクは2021年、水質汚濁は2017年の調査結果であり、現在とは事業所数が異なっています



気候変動による主要農産物収量へのインパクト

「主要農産物生産地の水ストレス」は、(→P.84) で開示しています。



※数値が黒字は 2050 年、オレンジは 2080 年、青は 2100 年のインパクトを示します。

て、ある仮定における製造減の影響を試算額として把握しています。試算では約0.3億円から約6億円となりましたが、過去事例から渇水時でも影響は最小限にできており、リスクとしては軽微であると判断しています。

2022年は、海外の大麦の主な積出港の浸水リスクと対策の有無を調査しました。オランダ、ドイツで将来0.5～5mの浸水リスクがあるものの計画的な対応策が策定されていることが分かりました。調査・分析により、湾自体の浸水リスクは高くなくても、湾につながる鉄道や道路、隣接する都市が被災することで港の機能が支障をきたすことも分かりました。今後も、継続して状況把握に努めます。

移行リスク

キリンググループが依存する自然資本の生産国・地域において、気候や自然関連の政策や法規制がどのように変化するか将来的な見通しを持つことは容易ではありませんが、炭素税などカーボンプライシングについては多くの参考シナリオが具体的な金額水準を示しているため、納得性の高い試算が可能です。キリンググループは、2019年に製造時のエネルギー価格に対するカーボンプライシングの財務インパクトを試算・開示し、以降その範囲を広げて分析をしています。

カーボンプライシングは、対策を打たない場合は大きな財務負担となりますが、GHG排出量削減のための適切な投資を促す側面も持っています。キリンググループでは、この効果を先取りするICP (Internal Carbon Pricing: ¥7,000/tCO₂e) を投資判断基準に導入し、対応を加速しています。この結果、現時点ではGHG排出量の削減目標は十分達成可能であり、将来的なカーボンプライシングの影響を緩和することができると考えています。

2021年以降、気候変動による収量減、およびカーボンプライシングが農産物の調達コストに与える財務インパクトも試算して公開しています。参照した研究は、カーボンプライシングが農薬や肥料価格の上昇に加えて、バイオ燃料になりえる農産物の作付面積が広がることで原料農産物生産地の農地面積が圧迫されることの影響が予想以上に大きいことを示しています。この研究成果により把握できたインパクトは、気候変動の移行リスクであると同時に、土地利用に関わる自然資本の毀損に関するリスクでもあり、両方に関連すると考えられます。

※1 「2050年の財務インパクト」の表で示した「気候変動による農産物収量減の財務インパクト」と「カーボンプライシングが農産物調達に与える財務インパクト」は別々の研究成果を反映しており、相互の関連性を考慮していません。

事業機会

気候変動は多くの社会的な問題に影響を与えます。その中で、4つのCSVパーパスの1つが「健康」であり2027年長期経営構想で重点領域としているキリンググループは、感染症と熱中症について事業を通じた貢献ができると考えています。

感染症に関してはWHOが、気候変動の無い世界と比較して気候変動が現実となった場合、媒介生物の分布域拡大による感染症の拡大などから、2030年から2050年までで年間約25万人が追加的に死亡すると予想しています。日本でも、2015年にデング熱を媒介するヒトスジシマカの生息域が青森まで北上していることが確認されています。WHOによる気候変動と健康影響に関するシナリオをベース

2050年の財務インパクト

シナリオ	2℃シナリオ	4℃シナリオ
農産物収量減による調達コストインパクト	約11億円～約30億円	約32億円～約104億円
カーボンプライシングによるエネルギー費用インパクト (GHG排出量を削減しなかった場合)	約114億円	約14億円
カーボンプライシングによる農産物のコストインパクト	約9億円～約21億円	約40億円～約76億円

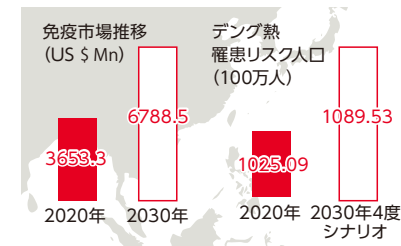
※2 詳細データは下記をご覧ください。

- ・農産物収量減による調達コストインパクト (→P.78)
- ・カーボンプライシングによるエネルギー費用インパクト (→P.86)
- ・カーボンプライシングによる農産物のコストインパクト (→P.87)

12 4℃シナリオでデング熱リスクにさらされる人口予測 (上: 万人、下: GDPなしからの増減率)

地域	2030年		2050年	
	GDP考慮なし	GDP考慮あり	GDP考慮なし	GDP考慮あり
アジア太平洋高所得国	81	56 (▲31%)	92	69 (▲25%)
東アジア	31,093	37,559 (+21%)	28,574	21,679 (▲24%)
東南アジア	71,335	71,338 (0%)	75,666	75,669 (0%)

13 感染症市場調査 (Persistence Market Research) より



としたデングウイルス感染症の影響分析の結果 (表: 4℃シナリオでデング熱リスクにさらされる人口予測) からは、経済成長に伴う衛生状況や栄養状態改善で疾病率の低下が予想される地域もあり、社会課題解決への貢献と事業機会が期待できます。

熱中症に関しては、国立環境研究所の気候変動の観測・予測データで、RCP8.5シナリオ (グループシナリオ3の4℃シナリオと同等) になった場合は、日本における熱関連超過死亡数が2080～2100年には1981～2000年の4倍弱～10倍以上になると予想しています。

※3 World Health Organization (2014) Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s.

🌐 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/134014>

※4 S-8温暖化影響・適応研究プロジェクトチーム 2014 報告書

🌐 https://www.nies.go.jp/s8_project/scenariodata2.html#no3

自然資本に関するリスクと機会分析

環境価値相関図（→P.11）に示したように、キリンググループの価値創造の源泉は自然資本です。自然資本は場所に固有であり、キリンググループの事業の多くは特定の場所の自然資本と生態系サービスに依存しています。

気候変動は物理的リスクや移行リスクによりキリンググループに財務影響を与えますが、シナリオ分析（→P.23～P.24）で示したように全体としては一定のレジリエンスを備えていると判断しています。しかし、代替の効かない場所固有の自然資本と生態系サービスを喪失してしまえば、それに依存したブランドを失う可能性もあります。

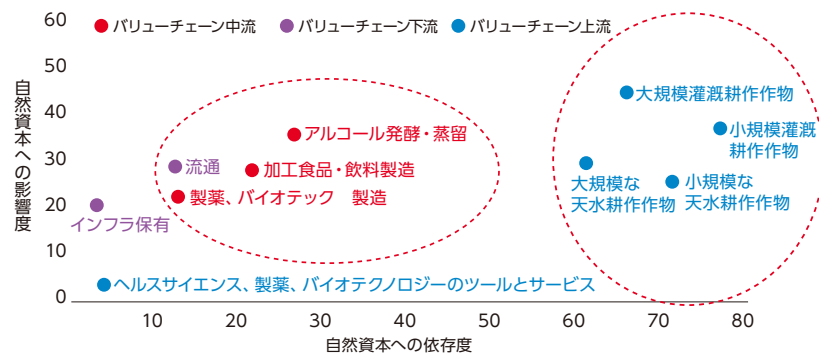
このような背景を受けて、キリンググループの自然資本への依存度の高さと喪失した場合のリスクの大きさを考慮し、事業に対する自然資本へ依存度合や影響度、リスクと機会を把握するために、2022年後半から2023年初めに掛けて「事業・製品グループ毎の依存度・影響度の評価」を実施しました。スクリーニングにあたってはENCORE^{*1}を利用し、国内アルコール・スピリッツ事業および国内飲料事業のみならずグループ全体の事業領域に拡大し、上流から下流までバリューチェーンの全体における依存と影響を評価・把握しました。

評価結果は左下の図に示す通りです。ヘルスサイエンス事業の依存度や影響度は非常に小さく、製造拠点での依存度・影響度は中程度、農産物生産の依存度が高く、自然に負の影響を与える可能性のあるものが含まれていることを確認しました。

アルコール類を含む飲料事業の自然資本への影響度には大きなバラツキがあり、灌漑水を利用する大規模耕作では非常に高くなることが分かりました。2017年の水リスク調査^{*2}では、キリンググループが使用する主要農産物である大麦、ホップ、紅茶葉、コーヒー豆のほとんどが天水耕作とされており、ENCOREでの分析と過去の水リスク調査からは、バリューチェーン上流の影響度の大部分が中程度と位置付けられます。

しかし、別の外部データベース^{*3}では紅茶葉を灌漑水利用原単位が大きい農産物とされているなど異なる研究結果も存在します。実際には、スリランカは気候変動の影響で過去10年間、渇水と集中豪雨

キリンググループのバリューチェーンにおける自然資本への依存度と影響度
(ENCOREのデータベースを利用して自然資本への依存度・影響度を定量化しマッピング)



を繰り返しており、深刻な渇水時には茶葉生育にも大きな影響がでています。現地訪問した農園の中にはホースなどで水を散布している農園もあり、紅茶農園を単純に天水利用農業と区分することができなくなっています。

大麦も天水利用が多い農産物であり、ENCOREのスクリーニング結果を見ると全体としては自然資本への影響度は中程度という判断になりますが、個別にみると必ずしもそうは言いきれません。キリンググループのニュー・ベルジャンのブルワリーおよび原料の大麦生産農家が所在するアメリカのコロラド州は非常に大きな水ストレスがある地域です。これらの地域で、水ストレスに対する根本的な対策として貯水池を設けることを選択した場合は大きな土地利用変化となり、自然環境への影響も大きくなります。このようなことを踏まえると、ツールが出力する結果だけで自然資本のリスクを判断するのではなく、その結果をどう解釈していくかが重要です。適切に理解するには現地の情報が必要です。

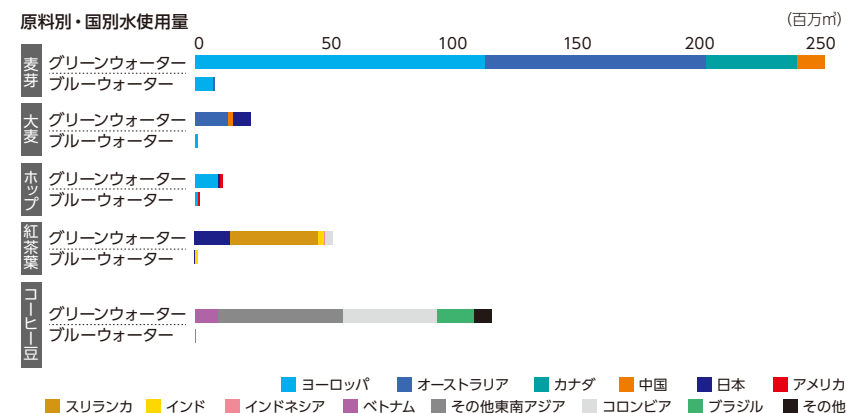
また、GHGの排出がグローバルに影響を与えるため気候変動では全体を大括りで捉えることが比較的容易なのに対して、今回の分析結果からも、自然資本はその状態や事業との依存影響関係が場所によって大きく異なるため、事業と自然の接点はどこにあるのかを特定することから始める必要があることが分かります。課題解決には、影響を受けるステークホルダーとのエンゲージメントも必要です。そのため、TNFD関係者との意見交換の結果も踏まえて、2022年度はキリンググループの事業のうち自然資本への依存度が高く、長年の認証取得支援で知見の蓄積があり、年1回程度訪問して農園マネージャーと意見交換するなど現地とのエンゲージメントの高いスリランカの紅茶葉生産地におけるリスク・機会を詳細に検討（→P.26～P.27）することとしました。

※1 TNFDフレームワークβ版の中で生態系サービスの評価に活用できとして紹介されているツールで、Exploring Natural Capital Opportunities, Risks and Exposureの略。

※2 2017年のWater Footprint NetworkのWater Footprint statisticsおよびProduct footprint Statisticsを使った評価結果。詳しくは環境報告書2017年版をご覧ください。

※3 WWF-DEG Water Risk Filterを使った評価結果。詳しくは環境報告書2017年版をご覧ください。

キリンググループが調達する農作物のバリューチェーン上の利用量



出典：WFNのWater Foot PrintおよびProduct Water footprint statistics、産業総合研究所のInventory Database for Environmental Analysisなどを活用して推計

LEAPアプローチによる自然資本のリスクと機会の分析

キリンググループでは、TNFDフレームワークβ版 v0.1で提案された自然関連リスクと機会を評価する「LEAPアプローチ」による試行的な開示を、2022年7月に環境報告書2022年版の中で世界に先駆けて行いました。その後、LEAPはTNFDフレームワークβ版の一部として3度にわたり改訂されています。

キリンググループはパイロットテストに参加し、TNFD関係者とも意見交換を行う中で、相互に複雑に関連し多くのステークホルダーが存在する自然資本について、現段階で事業全般にわたって網羅的に評価するのは困難であると判断しました。長年の取り組みにより対象とする「場所」と「依存性」を十分理解し、多くの関係者ともコミュニケーションを取り合っておりアプローチができる事象についてLEAPによる分析を行い、十分な知見を得たうえで対象を広げていくことが現実的であり効果的であると考えています。

今回は、原料生産地として地域的な依存度が高いスリランカの紅茶農園について、LEAP (TNFDフレームワークβ版 v0.2) を使って評価を実施しました。

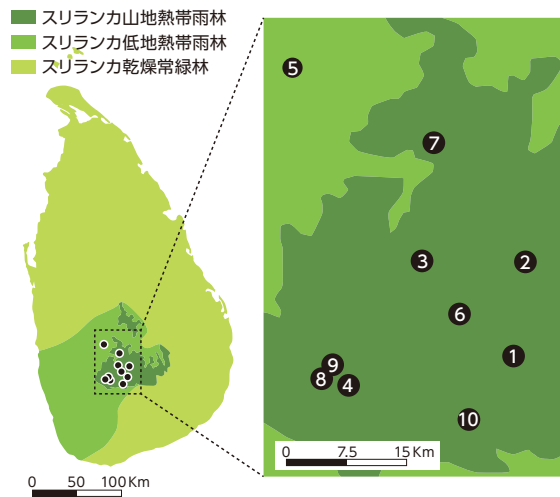
「キリン 午後の紅茶」はキリンビバレッジの主力商品であり、発売から30年以上スリランカの紅茶葉を使い、そのことをマーケティングに利用しています。その他の多くの商品と比べても、原料生産地への依存度は極めて高い商品と言えます。

LEAPのL (Locate : 発見) フェーズでは、スリランカの中でも自然公園などに近い10農園を選択し、その緯度・経度を調べ、Global Map of Ecoregions^{※1}やIUCN Global Ecosystem Typology^{※2}を使って、紅茶農園周辺の生態系を把握しました。さらに、所在地のバイオームの調査を行いました。L3 (優先地域の特定) フェーズでは、IBAT^{※3}やAqueduct Water Risk Atlasなどを使い、検討対象地域の生態系がどれくらい人為的な影響を受けているか、保護上の重要性、水ストレスを勘案し総合的に評価を行いました。その結果、紅茶農園は固有種が多数生息している山地熱帯雨林や低地熱帯雨林に位置していることが分かりました。集約的な土地利用である紅茶農園には、熱帯雨林の生態系への影響低減・保全に責任があります。しかし、近隣にホートン・ブレインズ国立公園やナックルズ保護区が位置しているにも関わらず、生物多様性の保全に貢献する有効な対策がないことも確認できました。

この課題の解決方法としては、森林パッチと呼ばれ現存するモザイク状の貴重な生息場所を緑の回廊でつないだり、保護地域と結合するなどしてより大きな景観を形成することなどが考えられます。

LEAP

紅茶農園がある地域は貴重な固有種の生息地域。さらに、水ストレスも高く、絶滅リスクにさらされている地域^{※1}でもある



対象とした10農園の分析・評価結果

スリランカ山地熱帯雨林		スリランカ低地熱帯雨林
■■■■■■■■■■	調査農園の該当数	■
ウバ、ヌワラエリア、ディンブラ	農園の地域	キャンディ
●スリランカ固有の生物が多数存在 ●固有の花を咲かせる植物と脊椎動物の半分以上が産地に生息するが分布は限定的	地域の特徴	●スリランカの固有種の70%以上が生息 ●大きな樹木の固有種の豊富さに加え小さな植物の固有種の割合が高い
●茶畑開発のための熱帯雨林の大規模な伐採 ●近接する国立公園や保護区の管理対策が立てられていない	生物多様性の懸念点	●違法な自然林の伐採による生態系の侵害
●標高の高～低い地域までの生態系を接続 ●環境保全用地を購入するためのグリーンファンド創設や官民パートナーシップの確立 ●法に基づいた標高約1,515m以上の森林の保全・再生	今後10年間で優先される保全活動	●生態系の連結性を維持するため、モザイク状に現存する森林をつなぎ近隣の保護地域と結合 ●環境保全用地を購入するためのグリーンファンド創設や官民パートナーシップの確立

今回の調査・分析で準拠したTNFDフレームワークの「優先地域」判断基準

優先地域の判断基準		各判断基準に対応すると考えられる指標とデータベース	
生態系の完全性	生態系の現在または将来予想される完全性。無傷でない、完全性の低い生態系は、健全な生態系よりもリスクが高いと判断される（生態系の完全性と健全性、種の多様性、種の絶滅リスクなどにより評価）	生息するレッドリスト種（“CR”+“EN”のカテゴリ一合計） □START（脅威の軽減スコア）、STARR（回復スコア）	IBATにより調査地点の半径50km圏内のレッドリスト種数を調査 STARについては、Nature Ecology & Evolution誌“A metric for spatially explicit contributions to science-based species targets”のデータより、GISソフト「QGIS」を用いて解析
生物多様性の重要性	生態系が生物多様性の重要性、生物多様性ホットスポット、保護地域、その他国際的に認識されているかどうか（法的保護の有無、生物多様性重要地域を含む優先的に保護すべき地域として認識されているか、ユニークで局所的な生態系を含む地域であるか、などにより評価）。	保護地域との近接性 KBA（生物多様性重要地域）との近接性	IBATにより調査地点の半径50km圏内の保護地域・KBA数を調査
水ストレス	水ストレスの高い地域であると知られている。	ベースライン水ストレス	Aqueduct Water Risk Atlasにより調査地点の水ストレスレベルを調査

※1 Global Map of Ecoregionsを用いたスリランカの陸域評価によれば、紅茶農園がある地域は貴重な固有種の生息地域であり、水ストレスも高く、絶滅リスクにさらされている生態域とされる

※2 国際連合環境計画（UNEP）が開発した地球上の生態系を広く分類するための分類体系

※3 国連環境計画の世界自然保護モニタリングセンター（UNEP-WCMC）が開発した世界の生物多様性情報を統合したデータベース「生物多様性統合アセスメントツール」で、Integrated Biodiversity Assessment Toolの略

E (Evaluate: 診断) のフェーズでは、スリランカで研究発表されている各種論文を使って、関連する環境資産^{※1}と生態系サービスの特定を行い、依存度と影響を把握しました。分析・評価結果は以下の表の通りです。A (Assess: 評価) フェーズの実施はこれからではあるものの、この結果からはキリングループが2013年から継続しているより持続可能な農園認証取得支援のトレーニングによって自然資本へのインパクトの緩和に寄与できる項目が多くあり、スリランカの自然資本の課題の解決に有効であると言えます。

紅茶葉栽培においては、水と土壌は品質を支える依存度の大きい要素です。分析の結果でも、水の利用や化学肥料・農薬の利用を通じて、生産地の自然に影響を与えていることがわかりました。肥料により排出されるN₂Oの温暖化への影響、廃棄物が適切に管理されていない場合には農園および周辺の汚染につながることも把握できました。これらは、自然豊かなスリランカの紅茶農園内外で、希少な生き物への影響リスクにもなっています。

スリランカでは、突然の規制によるシステム・リスクにつながりかねない自然資本の影響も経験しています。2021年に当時の政

府が突然「スリランカを世界初の100%有機農業の国にする」と宣言し、化学肥料や農薬が禁止されてしまいました。大きな混乱と農業関係者の反対によって撤回されたものの、その傷跡は大きく、米生産量は半減したといわれています。紅茶葉栽培は重要産業として政府からさまざまな支援を受け大きな影響は免れました。しかし、紅茶農園が経営破たんするなどして茶葉の栽培が放棄された場合には、木材用の植林地に転換される場合があり、その場合は水を大量に消費することが知られているユーカリが植えられることが多く、コミュニティで使う水の供給に問題が発生する場合があることも把握できました。

今回の混乱の中で、レインフォレスト・アライアンスは有機肥料の利用での知見を活用し、紅茶農園が大きな影響を受けないような支援を実施しています。レインフォレスト・アライアンス認証取得のためのトレーニングでは、集中豪雨での土壌流出を防止するカバークロップや適切な農薬や肥料の使い方を学ぶことができるため、土壌汚染や劣化、生態系への影響を軽減し、単位面積当たりの収量を上げることが出来ます。過剰な農薬や肥料使用が抑えら

れることで、農園の収入も増えます。現在の茶園の中で十分な収益を確保できるようになることで、茶園の不用意な拡大による熱帯雨林の伐採防止、土地改変の影響低減に貢献しています。このように、把握された課題と2013年から継続している認証取得支援の活動内容はマッチしています。今後、スリランカの紅茶農園を対象に、LEAPのA・P (Prepare: 準備) フェーズに進み、活動の有効性を詳細に分析・評価する予定です。2020年から認証取得支援を行っているベトナムのコーヒー農園でも、同様の分析・評価を行い、取り組みの方向性を明確にしていきたいと考えています。

LEAPのうち、E以降のフェーズについては地域ごとの影響が異なるため個別に確認する必要があり、自社だけではなくサプライヤーも巻き込んだ調査が必要となります。

上記以外の農産物に関しては農園情報まで全て把握しきれていないため、引き続きサプライヤーへのヒアリング調査・現地調査の上で、同様の課題把握と対応策について検討を進めていきます。

※1 地球上で自然発生している生物および非生物の中で主に経済的利益を生み出すもの。TNFDでは事例として、森林、湿地、サンゴ礁、農地が示されている。

LEAP

「依存」に係るリスクと機会、既存の活動

カテゴリー	生態系サービス	リスク	機会	既存の活動 ^{※2}
供給サービス	水の供給	● 水供給量の低下による収量減少 ● 地域コミュニティとの水利権をめぐる対立	● 水源地保護による持続的な水の利用可能性確保	● 農園内の水源地保全活動
	遺伝資源			
調整・維持サービス (生産を助ける機能)	水の浄化			
	水流の制御	● 排水不良による収量の低下 ● 災害発生	● 自然に基づく解決策としての水流制御、排水性改善 ● 水資源涵養機能向上	● 農園・工場・居住地の適切な排水処理
	土壌の質の調整			
調整・維持サービス (影響からの保護)	土壌・堆積物の滞留	● 土壌流出による肥沃度・収量の低下 ● 災害発生	—	● 農地へのカバークロップ
	局所的な気候調節	—	—	
	生物的制御 (害虫制御など)	● 病害発生・拡大	● 自然に基づく解決策による農薬使用量削減	● 害虫が忌避する植物植栽

※2 スリランカの紅茶農園で実施しているレインフォレスト・アライアンス認証取得支援で実施しているトレーニングが、LEAPのAssess (評価) フェーズで把握できたリスクの低減や機会の拡大に貢献していると判断できる活動

「影響」に係るリスクと機会、既存の活動

カテゴリー	影響ドライバー	リスク	機会	既存の活動 ^{※2}
生態系の利用	陸域生態系利用	● 土地利用による生物多様性の喪失	● 適切な土地利用、農業慣行改善による森林伐採防止	● 森林伐採禁止、カバークロップ、農薬・肥料管理
資源の利用	水使用	● 過剰利用による水資源の枯渇 ● 地域コミュニティとの水利権をめぐる対立	● 水源地保護による持続的な水の利用可能性維持、収量確保	● 農園内の水源地地保全活動
汚染	土壌汚染	● 化学肥料・農薬使用による長期的な環境汚染 ● 農業規制による短期的な収量減少	● 有機肥料の利用による環境改善、収量確保	● 農薬・化学肥料の適切な使用・記録
	固形廃棄物	—	—	● 廃棄物管理
	水質汚染	—	—	● 農園・工場・居住地の適切な排水処理
気候変動	温室効果ガス排出	—	—	
侵略的外来種など	攪乱	—	—	

自然資本のシナリオ分析

TNFDは、β版v0.1で提示したフレームワークの「戦略C」で「さまざまなシナリオを考慮しながら、組織のレジリエンスについて説明する」ことを求めています。2022年11月に公開されたTNFDフレームワークβ版 v0.3では、自然資本の持続的な利用にむけて企業が長期的な視点で議論するためのシナリオ分析に関する「ディスカッションペーパー」が公開されました。TNFDからキリンググループに対してパイロットテストへの参加要請があったのは、その実践性の検証が目的です。キリンググループはこれに応じて2023年3月に、水ストレスが非常に高いアメリカのコロラド州のクラフトブルワリーであるニュー・ベルジャンで、シナリオ分析のワークショップを実施しました。β版 v0.3の「ディスカッションペーパー」では、「生態系サービスの劣化の強弱」と「市場と非市場」という2軸でシナリオ分析を行う提案になっています。例えば、自然が損なわれた場合（生態系サービスの劣化）の、政治的な規制（非市場）の有無や消費者や他社の動向（市場）が、自社のビジネスにどのような影響を与えるのかについて分析と議論を進めていきます。

今回のワークショップでは、TNFDのコンサルタントがファシリテーターを担当し、ニュー・ベルジャンのサステナビリティ部門、調達部門、経理部門など多様な担当者に加えて地元の水の専門家も参加。さらに、キリンホールディングスのサステナビリティ部門やTNFDのメンバーも議論に加わり、ニュー・ベルジャンのビジネスにとっての最大リスクである水問題を中心に議論しました。

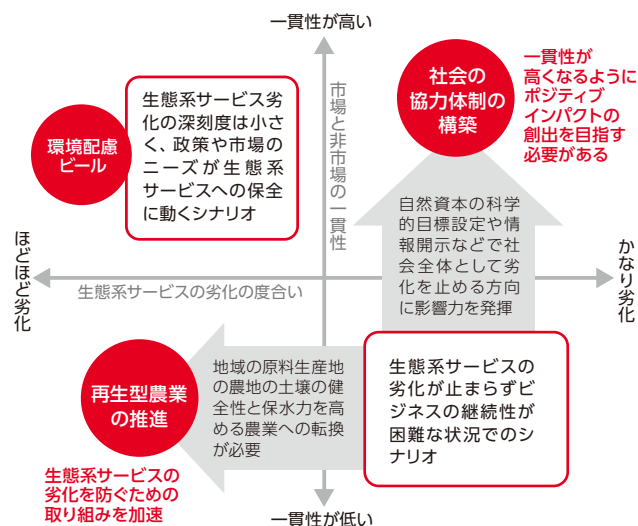
コロラド川は、水源地であるコロラド州からユタ州、ネバダ州、アリゾナ州、カリフォルニア州を跨いでいる関係上、その水利用については上流側であるコロ



ラド州と下流側の州との間で100年以上前に決められた「コロラド川水計画」に基づいた法的な利用制限が存在します。現状、気候変動の影響と思われるコロラド川流域の降雪の減少により河川流量が減少しているにも関わらず、上流側では農業や酪農の拡大、下流側では人口増によって水需要量が増加しており、水使用量に更に厳しい制限が掛かる状況になっています。

このような非常に水ストレスが高い状況の中、流域の州や市といった行政、農家や下流の水需要家が協力をして課題を解決しようとしている状況が明らかになりました。例えば、農業の盛んなコロラド州では、灌漑設備の導入といった設備対応だけではなく、土壌の健全性と保水力を高める環境再生型農業を取り入れることで水使用量を減らそうとしている農家の存在も明らかになりました。ニュー・ベルジャンは、このような地域での動きを良く理解し、環境再生型農業で生産された大麦の利用を検討しています。ニュー・ベルジャンは高い水ストレスという課題をコミュニティと共に解決しようとしており、自然資本に関する科学的な目標設定を目指すSBTs for Natureがメソドロジーの中で求めている「地域コミュニティと連携して目標設定を行う」を既実践している例と

TNFDで提言されているシナリオ分析の軸と分析結果



言えます。TNFDフレームワークβ版v0.4の「リスクとインパクト管理」の「D」で開示が求められている「影響を受けるステークホルダー」を考慮した活動に該当するとも言えそうです。

今回のシナリオ分析の結果は、2023年4月に公開されたTNFDフレームワークβ版 v0.4^{※1}に詳細が掲載されています。また、4月末には、TNFD日本協議会からの要請にこたえて協議会メンバー企業が多数参加するシナリオ分析に関する会合で実施内容を発表し、広く社外にも知見を共有するとともに、TNFDメンバーや参加企業からフィードバックを得ています。

自然資本は気候変動とは異なり、現状では利用可能な公開シナリオはほとんど存在しません。そのため、今回のシナリオ分析の試行でも定量的な分析は困難でした。しかし、「生態系サービスの劣化の強弱」と「市場と非市場」という2軸でシナリオ分析を行うことは、自社および事業所の自然資本に関する課題と解決に向けたヒントを得るには有用であると判断しています。

※1 TNFD Beta v0.4 Annex 4.10 Additional guidance on scenario analysis
https://framework.tnfd.global/wp-content/uploads/2023/03/23-23882-TNFD_v0.4_Annex_4.10_v5-2.pdf



コロラド州を流れるコロラド川



干ばつで水位が低下したパウエル湖

環境課題へのアプローチ

統合的アプローチ

キリングループの環境課題に対する戦略の中心にあるのが、「生物資源」「水資源」「容器包装」「気候変動」という環境ビジョンの重要4テーマに個別に対応するのではなく統合的にアプローチすることが重要だという考え方です。気候変動による温暖化や降雨量の変化は農作物や水といった自然資本に影響を与えます。一方で、保全した森林はGHGを吸収し、カバークロップは農地の土壌流出を防ぎます。このような、自然資本の保全や回復が気候変動の「緩和策」や「適応策」になり得るという考え方は、「自然に根ざした社会課題の解決策（NbS：Nature-based Solutions）^{※1}」として注目を浴びており、キリングループの統合的アプローチそのものです。

このような考え方の元、TCFDフレームワークに基づく開示では

「緩和策」であるGHG排出量削減だけではなく、気候変動が最も大きな影響を与える農産物と水に対する「適応策」の戦略を記載してきましたが、気候変動の課題に関連する解決策としてしか言及できませんでした。

2023年9月に正式なフレームワークを発表する予定であるTNFDは、「ネイチャー・ポジティブ」を目標とした自然資本に関する開示フレームワークです。TNFDは気候変動との連動性も重視しているため、2つのフレームワークをシームレスに活用することで、気候変動と自然資本の両側からの視点で環境課題をより統合的に考えることができると期待しています。

ただし、TNFDはまだ正式なフレームワーク発表前であり、場所と依存度、影響を正確に把握し、戦略に落とし込むには、合意された

シナリオや参考となる研究成果が十分ではないために、TNFDフレームワーク案を参考として開示できる部分は一部に留まります。

このような課題はあるものの、本報告書では従来通りTCFD基準に準拠するとともに、可能な範囲でTNFDのフレームワークβ版を参考とし、従来以上に自然資本や容器包装との関連性を配慮して開示します。

同時に、キリングループが農産物や水といった自然資本に依存した事業であることを理解して実施してきた施策が、気候変動の戦略に統合的に反映されている状況が分かるように、SBTNが推奨するAR3T^{※2}フレームワークを使って、自然資本に関わる当社の行動枠組みを示します。

気候変動に対する戦略と進捗

	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			
重要課題	水資源		生物資源		容器包装	気候変動	感染症	熱中症
対応戦略	●洪水の知見共有 ●洪水への設備対応 ●渇水の知見共有 ●用水減技術の開発・展開		●大麦に依存しない醸造技術 ●植物大量増殖技術 ●持続可能な農園認証の取得支援 ●農地・森林・海洋へのGHG固定 ●バイオ燃料		●PET to PET 推進 ●容器の軽量化	●Scope1・Scope2削減 ●Scope3削減	●対応商品の提供	●対策飲料の提供
進捗	●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積極的貢献 ●SBTs 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に参加	●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	●発泡酒・新ジャンルでの習熟度向上 ●ホップ苗の大量増殖技術を確立 ●持続可能な農業・林業認証の取得支援・採用の維持・拡大	●再生型農業の知見蓄積 ●嫌気性廃水処理からのバイオパスの活用継続 ●ブルーカーボンの知見蓄積	●Alliance To End Plastic Wasteの日本代表としての活動開始 ●再生樹脂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	●2030年までのGHG排出量削減ロードマップを策定（2022年）。グループ会社の削減目標・行程を確定し運用開始 ●大規模太陽光発電をPPA方式（横浜工場除く）でキリンビール全工場（～2022年）、協和キリン宇都工場・メルシャン藤沢工場（2023年）に設置。キリンビール名古屋工場（2020年）・仙台工場（2022年）・岡山工場・福岡工場・取手工場、協和キリン高崎工場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）	●製品ラインナップの拡充 ●パートナー企業への素材の供給	●熱中症啓発の実施

※1 自然を基盤とした解決策（Nature-based Solutions）のことで、気候変動や自然災害、人の健康など、社会を取り巻く課題を自然に根差して解決を目指す考え方。NbSの概念は、2009年にIUCNが提唱し、2021年の国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）で気候変動問題の解決策として大きく取り上げられて注目を浴びている。

※2 企業がネイチャー・ポジティブを目指すためのき行動の枠組みとして提言されているもので、自然の毀損回避（Avoid）、低減（Reduce）、再生および回復への貢献（Restore and Regenerate）、根本的なシステム変革（Transform）の4段階構成となっている。

自然資本に対するAR3Tに準拠した開示

	回避 (Avoid)	軽減 (Reduce)	復元・再生 (Restore & Regenerate)	変革 (Transform)
生物資源	● 国内酒類・飲料事業の紙容器・事務用紙で、FSC認証紙使用比率100%達成・維持。グローバル主要事業では、2030年までにFSC認証紙または古紙使用率100%を目指す。 ● 国内事業において1次原料、2次原料で、RSPOの認証クレジットで100%達成・維持（パーム核油除く）。 ● 大豆、アルコールについて、森林破壊の恐れがある国や地域からの調達を回避。	● スリランカの紅茶大農園・小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・継続（累計で大農園94農園、小農園120農園が認証取得）。 ● 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ストを削減（2022年度の削減率は -92%）。	● シャトー・メルシャン 梔子ヴィンヤード・天狗沢ヴィンヤード・城の平ヴィンヤードで、農研機構と共同研究を実施し、遊休荒廃地を草生栽培のヴィンヤードに転換することが、生態系を豊かにすることを確認。その成果は、論文などで広く公開。 ● 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。	● 自然資本の適切な財務情報開示のためのガイダンス策定に貢献するために、パイロットプログラムに参加し、世界に先駆けてLEAPアプローチに準拠して開示するとともに、TNFDからの要請にこたえてシナリオ分析にも参加。 ● 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、製紙メーカー・紙容器メーカーとのダイアログなどを通じて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。
水資源	● 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。	● 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。	● スリランカで、農園内にある水源地保全を2018年から開始・継続。農園の住民に対して、水を大切に作る集合研修を1,750人、パンフレット配布を15,000名に実施。 ● 1999年から開始した国内製造事業所の水源地保全活動を11カ所で継続。	● 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

ルールメイキングへの貢献と政策提言

キリンググループでは、自社の部分最適ではなく社会の全体最適に貢献できる戦略とするために、環境課題の情報開示・目標設定などのグローバル・ルール構築への貢献、さまざまなステークホルダーとの協働や政策提言を重視しています。

脱炭素社会や循環型社会の課題は社会システムとしての対応が必要であるという考え方は、広く認識されています。生物資源や水資源についても、2021年に「国連食料システムサミット」^{※1}が開催されたように「食料システム」として捉えて課題を解決する考え方が

一般化しつつあります。気候変動・自然資本・循環型社会いずれにおいても社会システムの変革を伴わない限り、一企業の対応では解決できない課題が残ります。キリンググループが、従来から企業や国際的なNGO・NPOと協力して取り組みを進めてきたのは、このような認識を早い段階から持っていたからです。

気候変動において、SBTは企業のGHG排出削減目標を大きくストレッチさせ、TCFDへの対応で企業の気候変動に対するガバナンスやマネジメントは大きく向上しました。自然資本や循環型社会でも、

同様のことが起こせると考えています。開示フレームワークや目標設定のメソッドロジーが適切かつ効果的なものになるように、キリンググループはTNFDとSBTNのパイロットプログラムに参加しています。廃棄プラスチックのない社会構築のためAEPWの活動をけん引し、脱炭素社会をリードするためにSBTが求める科学的な目標設定で業界の先頭を走ってきました。社会システムの変革は民間だけではできないため、政策立案者に対し必要な提言も行っています。

※1 キリンググループの「国連食料システムサミット2021」への支持を表明するコミットメントはこちらをご覧ください。 https://www.kirinholdings.com/jp/newsroom/release/2021/0903_03.html

原料生産地のレジリエンス向上

気候変動に対するシナリオ分析には複数の研究成果を活用しており異なる見解も含まれていますが、総じて気候変動の農産物と水への影響は避けられないことを示しています。産業構造が変わるような大きな影響はないと判断していますが、自然資本が生み出す生態系サービスに依存して価値創造する企業として影響は少なくはありません。自社およびバリューチェーン全体のGHG排出量削減を進めますが、回避することができない気候変動の影響への対応が必要です。

農産物生産地の都市化に伴う土地利用の変化、必要以上の農薬や化学肥料、品質の悪い有機肥料使用なども、生産地の自然資本を棄損します。依存度の高い原料農産物生産地でこのような問題がある場合は、大きなリスクとなります。

このような背景から、キリンググループの適応戦略で最も重視しているのは、原料農産物生産地の気候変動やその他の環境影響に対するレジリエンスの向上です。

生物資源への対応

原料生産地や農産物のレジリエンス向上施策の中心にあるのは、持続可能な農園認証および森林認証などの活用です。対象となるコモディティーが抱える深刻度を考慮して、適切な活用方法を選択しています。

容器包装として大量に使用する紙や香料・乳化剤にも使われているパーム油は、深刻な森林破壊につながっている可能性が高いことを考慮して、認証を取得している農園・森林からの原料調達比率を高めています。認証は、森林破壊につながっていない原材料であることの証明としては限界もありますが、原料生産地、政策立案者、長期投資家、NGO、消費者やサステナビリティに貢献したいと考えている企業など多くの関係者間で、認証されていないものを使用しないことが原材料生産地の森林破壊を防止するための現時点で最も適切な対応策であると考えられています。認証システムの規定には、気候変動の影響を低減するための項目が多数含まれており、取得している農園・森林のレジリエンスも向上します。

紅茶やコーヒーの場合は森林破壊につながる事例は多くないものの、生産地の農園は水源地や野生動物を保全する必要性の理解や、気候変動の影響を低減するための知見などに乏しく、また対応するための資金も不十分で、農業を持続するうえで大きな課題となっています。さらに、サステナビリティへの理解が高くない買手も多

く、認証農園からの限られた量の調達だけでは十分に生物資源を保護する影響力とはなりません。

キリンググループでは、これらの農園に対して持続可能な農園認証を取得するための資金援助を行い、農園が認証取得のトレーニングを通じて必要な知見を獲得し、実践できるように支援しています。農園はより持続可能になり、サステナビリティに関心のある優良な顧客を獲得できるだけでなく、過剰な農薬や化学肥料を使わなくても生産できるようになるため収益性が向上します。それを見た生産地の他の農園も認証取得への興味を持つようになり、認証が広がっていきます。認証取得支援は、生産地全体の気候変動に対するレジリエンス向上や自然資本保全に対するより有効な解決策



スリランカ紅茶農園での認証取得トレーニング



農園内の野生生物を示すパネル

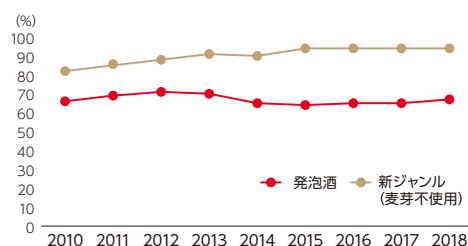


リサイクルボックス



ベトナムのコーヒー農園での認証取得トレーニング

発泡酒・新ジャンル（麦芽不使用）のキリンビールの国内シェア推移



麦芽比率
25%未満

麦芽ゼロ

水資源への対応

気候変動による水資源への影響に対しては、対象となる場所が持つ水リスク・水ストレスに応じた対応を行っています。キリンググループは、水の豊富な日本と水ストレスが非常に高いオーストラリアに大きな事業を持っていることから、水資源の問題が国や地域によって異なることを早い時期から理解していました。2014年からは、科学的な見地にに基づくツールを活用して、グローバルの製造拠点や生産地の水リスク・水ストレスを把握・分析することでこのことを改めて確認し、戦略に反映しています。

具体的な対応は、バリューチェーン上流では生産地の水問題解決、製造事業所では節水および洪水などの自然災害への付保対応が中心になります。

バリューチェーン上流の適応策として、キリンググループはスリランカの紅茶農園内にあるマイクロ・ウォーターシェッドを保全する活動を2018年から継続的に実施しています。2013年から継続している認証取得支援で信頼関係を築いてきた農園やNGOから、当地の水問題解決支援を求められたことから開始した活動です。紅茶農園は島国であるスリランカの山岳地帯にあるため、沿岸部の大都市の水源の保護にもつながっています。同様の活動は、ベトナムのコーヒー農園でも試行的に開始しています。気候変動の影響による極端な豪雨による土壌浸食の問題は、山間地の斜面を利用するスリランカの紅茶農園にとっては大きな問題です。認証取得の一環として実施している農地に地を這う草を生やすカバークロップが、大きな効果を発揮しています。

遠く離れた農産物生産地の水資源問題の解決は容易ではありません。現地の水問題の把握、課題の理解、解決策の現地の方々との共有、対策の合意など、どれを取っても生産地との深い信頼関係の構築、つまり、影響を受けるステークホルダーとのエンゲージメントが前提となり、着手までには多くの時間を要します。課題把握が曖昧なまま単純に対応先を広げても真の問題解決にはつながりません。まずは、スリランカとベトナムでの試行で知見を広げ、場所に固有である水問題を深く理解した上で、課題の異なる地域の水問題へのより良いアプローチ方法を探索していきます。

水ストレスの高いオーストラリアの醸造所には、さらなる節水が求められています。逆浸透膜などを使う大規模な浄水装置により、水の循環的利用率を高めています。浄水装置のポンプを作動させるエネルギーが必要となり、GHG排出量の増大が課題となります。水ストレスの低い日本でも、節水には長い歴史があります。過去に

比べると原単位で半減を達成しているものの、創意工夫での節水は限界が近づいています。

単なる節水だけでなく、流域の生態系にも配慮した、より科学的方法での分析と対策が必要であると考えています。SBTNやTNFDのパイロットプログラムに参加し、科学的で納得性のある目標設定や開示のためのメソドロジーとガイダンスの確立に貢献していきたいと考えています。

集中豪雨などによる製造事業所への自然災害への対応としては、科学的なツールや風水害シミュレーションを使ったエクスポージャーの把握を行っています。リスクが高いと評価された事業所を実地に調査し、必要に応じて付保を検討していく予定です。



キリンの支援により柵で囲んだスリランカ紅茶農園内のマイクロ・ウォーターシェッド



認証取得支援のトレーニングで実施した地滑り防止(根の深い下草を植えた斜面)

容器包装問題への対応

飲料や薬品を、品質を守りお客様の手元にお届けするには容器包装が必要です。

しかし、使用済みPETボトルが適切に回収・再利用されず、マイクロプラスチックとして海洋に流出・拡散した場合の環境への悪影響については、既に広く知られています。PETボトルの原料が化石燃料由来であるため、ネットゼロを目指す意味でも新しい化石燃料原料投入を伴わない「プラスチックが循環する社会」の構築は重要課題です。キリンググループでは、2019年に制定した「キリンググループ プラスチックポリシー」で、2027年までに使用するPETボトルの再生PET樹脂使用比率50%を目指しています。多くの関係者の協力を得て使用済みPETボトルの回収の仕組みを構築するとともに、メカニカルリサイクルとは異なり、品質の低下がなく何度でも繰り返し使用済みPETボトルやその他の使用済みPET製品をPET原料に戻せるケミカルリサイクルによる製造技術の確立を急いでいます。

紙容器では、紙の使用が森林破壊につながっているリスクが存在します。このような自然資本からの観点だけではなく、気候変動の観点から見ても、森林は大気中の二酸化炭素を吸収し、光合成により体内に固定して成長するGHGの吸収源として貴重な存在です。キリンググループでは、FSC認証紙を紙容器に積極的に利用し、2020年末で国内の飲料用^{*1}の一次容器・二次容器は全てFSC認証紙に切り替えが完了しています。2030年までには、グローバルな事業でもFSC認証紙や古紙などの持続可能な紙に全て変えていく計画です。

酒類・飲料の商品では、アルミ缶やスチール缶を使用しています。アルミの精錬には大量の電力が必要であり、スチールも高炉による製鉄法ではコークスが必要であるなど、いずれも容器製造時に大量のGHGを排出します。アルミについては水力発電を使うことでGHGがゼロとみなせる製品化事例もありますが、まだ一般的とは言えません。製鉄業界では、水素を活用した製鉄技術の開発への挑戦が始まっているものの、実用化には長い時間がかかりそうです。

^{*1} 対象はキリンビール、キリンビバレッジ、メルシャンの商品

気候変動への対応

気候変動戦略は、適応策と緩和策で構成されます。

キリンググループではほとんどの場合、気候変動問題は原料である農産物と水への影響として顕在化します。適応策は前述した生物資源や水資源への戦略が該当します。

緩和策も重要です。麒麟の事業基盤である自然資本や製造拠点の気候変動リスクを低減する適応策を進めても、気候変動の影響が早く大きく発現した場合は対応しきれないと想定されるため、可能な限り早い時期にGHGの排出量をゼロにすることが重要です。気候変動の緩和策としては、「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つの施策で対応します。

ビールや飲料事業では、煮沸工程の加熱に大量のエネルギーを消費します。現在、エネルギー源の大半は天然ガス、つまり「化石燃料」を使用しています。GHG排出量を削減するためには、エネルギー効率を高め、エネルギーミックスを「化石燃料」から「電力」にシフトした上で「再生可能エネルギー」を導入することが最も効果的と考えています。加熱のエネルギーを「化石燃料」から「電力」に転換し、省エネ効果も得られる技術として「ヒートポンプ」の導入を進めています。再生可能エネルギー比率の拡大策として、製造事業所の屋根へ大規模太陽光発電設備を設置しています。現在では全ての国内ビール工場、メルシャン藤沢工場、協和麒麟宇部工場への設置が完了しています。ライオンのCastlemaine Perkins BreweryやLittle Creatures Geelongにも太陽光発電設備を設置しています。

GHG排出量削減のロードマップや投資金額、資金源については、移行計画のパートで説明します。

研究開発およびエンジニアリング

キリンググループの研究開発能力とエンジニアリング力は、緩和策や適応策を支える要です。

キリンググループが持つ、「植物大量増殖技術」は、温暖化対応の農産物が開発された場合、大量の苗を作って作付面積を短時間で拡大することに貢献できると考えています。植物大量増殖技術のために開発した樹脂フィルム製の袋型培養槽は、生産/作業効率が高く、軽量かつ安価で、作業上の安全性も優れ、生産規模を柔軟に調整できるという特長があります。2022年には、ビールの原料「ホップ」の腋芽形成を促進する世界初のアプローチで、ホップの大量増殖技術の開発に成功しています。

酒類飲料メーカーとしては世界でも例をみない規模で自社で容器包装の開発などを行っているパッケージイノベーション研究所は、気候変動の緩和や循環型社会の戦略を支えています。これまで、びん・缶・PETボトル・段ボールなどの先進的な軽量化に貢献してきました。高純度でPETボトルを化学分解、精製、再重合する「ケミカルリサイクル」の商業技術開発を通した「プラスチックが循環し続ける社会」の実現を目指しています。

省エネルギー（以後、省エネ）や再生可能エネルギー（以後、再エネ）の導入をはじめ、製造部門での脱炭素社会をリードするために必要なのがエンジニアリング力です。キリンググループでは、各事業会社のエンジニアリング組織に製造プロセス・生産技術・保全技術を熟知したエンジニアが製造設備を配置するとともに、ビール・飲料・医薬品などの工場建設を専門とする総合エンジニアリング会社の麒麟エンジニアリングをグループ内に保有して、国内外グループ各社のみならずグループ外の企業に対しても大規模な製造設備新增設・改造業務を提供しています。



パッケージイノベーション研究所



植物大量増殖技術の袋型培養槽

事業機会

当社が日本で行ったお客様調査では、コロナ禍で最も高まった健康意識は「免疫への関心」です。この課題に対しては、「健康な人の免疫機能の維持をサポート」する機能性表示食品で貢献できると考えています。2022年の関連事業の年間販売金額は前年比4割増となっており、名称認知度も2018年比で約2倍に伸長しています。キリンググループの商品としては、ヨーグルトやサプリメントに加えて、お客様認知の高い「生茶」や「午後の紅茶」ブランド、スポーツ飲料へとラインナップを広げています。これに加えてBtoBビジネスで国内外の外部パートナー企業に素材を導出し、お菓子やプロテインなど幅広いラインアップで発売しています。

より多くのお客様に商品を届けるため、2022年3月末からは100mlPETボトル飲料を全国の量販店、ドラッグストア、コンビニエンスストアチャネルで展開を開始しました。麒麟ビバレッジ湘南工場の小型PETボトルの製造設備を増強し、供給体制を整えています。2023年4月1日には、新たに麒麟中央研究所とヘルスサイエンス事業部のヘルスサイエンス領域機能を統合し、「ヘルスサイエンス研究所」を設置しています。

熱中症対策としては、熱中症対策飲料の販売により貢献が可能であると考えています。熱中症対策飲料として「ソルティライチ」のブランドは浸透しており、必要に応じて展開を拡大していきます。麒麟ビバレッジでは、熱中症予防声かけプロジェクトが主催する養成講座を修了し認定された「熱中症対策アドバイザー」が、学校などで熱中症対策セミナーを実施しています。この取り組みは、熱中症啓発活動を表彰する「ひと涼みアワード2021」にて「官民連携部門 最優秀賞」を受賞しています。

移行計画

気候変動の移行計画

移行計画のパートでは、「気候変動」「自然資本」「容器包装」に章立てを分けていますが、それぞれの課題に相互関連性があるため、各章では個々の移行計画だけでなく、関係する内容についても言及しています。

※1 移行計画は、CDPが「ACCELERATING THE RATE OF CHANGE (CDP STRATEGY 2021-2025)」で提唱した6つの原則と8つの要素を参照して策定し、本パート全体 (→P.15~39) で準拠し開示しています。
🌐 https://cdn.cdp.net/cdp-production/comfy/cms/files/files/000/005/094/original/CDP_STRATEGY_2021-2025.pdf

ネットゼロへの移行計画

キリングroupは、世界全体の平均気温の上昇を産業革命前に比べて1.5℃以下に抑えるための科学的根拠に基づくGHG排出量削減目標・ネットゼロ目標の達成に向けた移行計画として、ロードマップを投資計画・資金計画とともに策定し、経営戦略会議で審議・決議して2022年1月より運用を開始しています。右に示したロードマップのうち、2030年までのScope1+2の排出量削減と投資額・資金調達計画までは精度の高い計画になっていると判断しています。

2030年以降はインフラの整備や技術革新を前提として策定をしているため、現時点で見えていない課題が将来顕在化する可能性があります。Scope3についても具体的な施策が確定していない箇所が存在します。

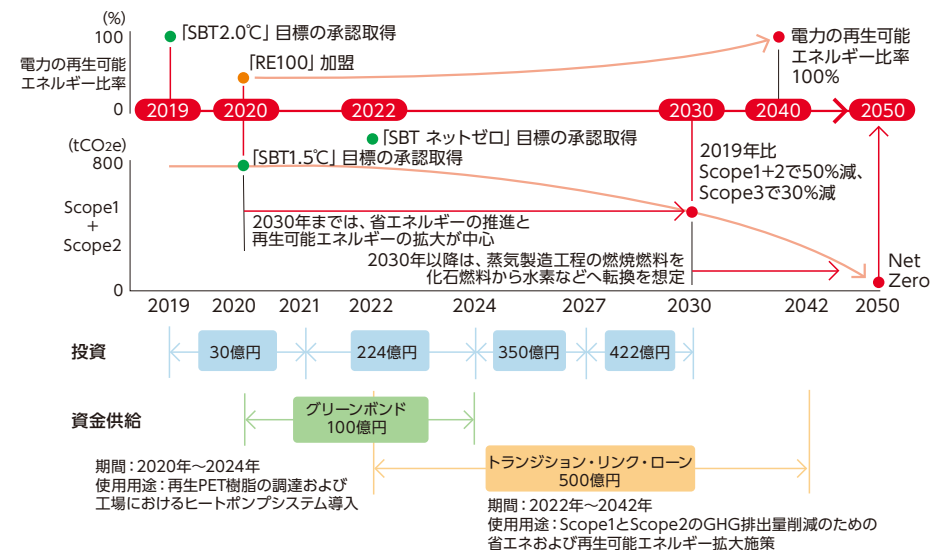
パンデミックや地政学的理由によるエネルギー費用の高騰、農産物や各種地下資源生産国の輸出規制なども見られ、エネルギーや資源のレジリエンスを高める取り組みの重要性がさらに高まっています。必要に応じてロードマップを見直し、リスクを最小化するように努めていきます。Scope3では自社でコントロールできる範囲が狭く、効果的な取り組みにつなげるためにはバリューチェーン上の関係者との複雑な調整と協働が必要となります。キリングroupは、自然資本の取り組みでNGOや他企業、地域の人々と協力をして課題を解決してきた実績があります。気候変動対応でも、これらの経験を生かし、脱炭素社会をリードしていきたいと考えています。

Scope1+2の排出量削減

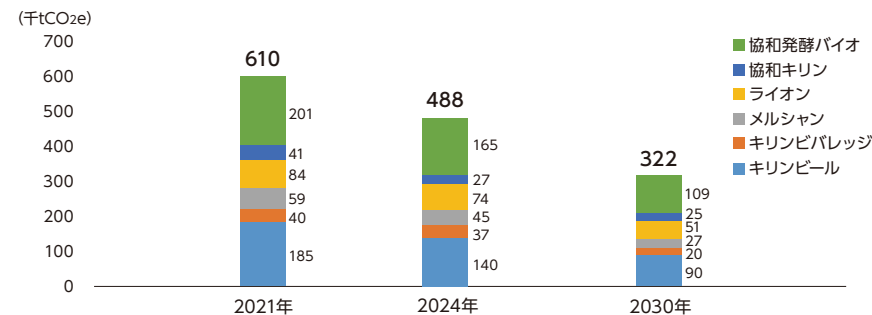
Scope1とScope2の削減には、「環境課題へのアプローチ」の「気候変動への対応」パート (→P.33) で述べたように、「省エネルギー推進」「再生可能エネルギー拡大」「エネルギー転換」の3つのアプローチを組み合わせ対応します。

「エネルギー転換」は、現在利用している天然ガスを水素などに置き換えていくことを想定しています。ただし、そのためのインフラや利用技術が2030年までに十分整うのは難しいと考えられるため、ボイラーなどが耐用年数に達せず更新せざるを得なくなる可能性は低いと判断しています。そこで、2030年までは、天然ガスの利用を継続する前提で、「省エネルギー推進」と「再生可能エネルギー拡大」に注力する予定です。

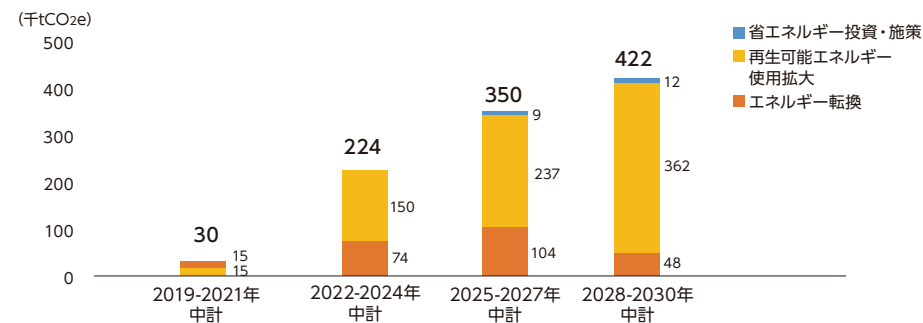
ネットゼロに向けたロードマップ



Scope1 と Scope2 の排出量削減



投資額



ロードマップでは、再生可能エネルギー導入は「追加性」と「倫理性」を大原則として導入すると定めています。これを受けて、ここ数年で急速に工場敷地内への大規模太陽光発電の設置を進めてきました。

さらに、洋上風力発電事業に協力企業として参画するなど、RE100の目標である2040年電力の再生可能エネルギー比率100%を目指しています。

Scope3の排出量削減

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60%を占めるカテゴリー1（原料・資材の製造）、次に排出割合の大きいカテゴリー9（販売）、カテゴリー4（輸送）を重点取組領域に設定し、「取引先の削減促進」と「自社主体の削減」で削減を進めます。

ターゲットとしては、現在効果を上げつつあるPETボトルへの再生樹脂利用率向上などに加えて、カーボンフリーのアルミ缶、土壌からのGHG排出量を削減しバイオ炭で土壌にGHGを固定できる再生型農業などが考えられます。今後、それぞれ自然資本や容器包装の移行計画と連携して検討を進めていきます。

取引先の削減促進	主要なサプライヤーへのアンケートから把握した各社の削減計画と定量および定性の進捗状況を元に、エンゲージメントを重視して削減を計画
自社主体の削減	自社で容器包装の開発を行う研究所を持つ強みを生かした容器包装の軽量化、PETリサイクル樹脂利用率向上を推進

ネットゼロに関する投資計画

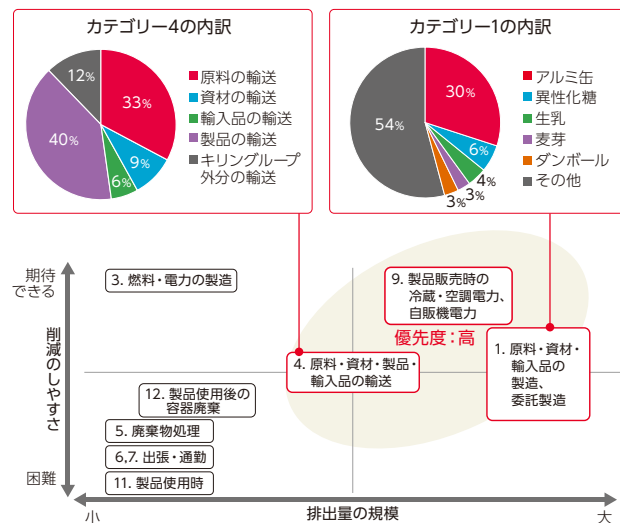
ネットゼロに向けた2030年までのロードマップを達成するための投資は、損益中立の原則で計画しています。具体的には、省エネ効果で得られたコストメリットで、投資による減価償却費や再生可能エネルギー電力調達を増加分を相殺することとしています。環境投資を促進するために、GHG排出量削減を主目的とした環境投資の指標としてNPV (Net Present Value) を使用し、投資判断の枠組みにはICPを導入しています。今後、ロードマップにICPを考慮することでGHG削減施策を加速させていく予定です。

2030年以降に関しても資金計画と合わせた検討は進めていますが、インフラの整備や技術革新を前提としているため、現時点では明確な投資計画は設定できていません。

その他の資源に関する投資

気候変動により大きな影響を受けるのは農産物と水資源であり、GHG排出量削減のための投資に加えて影響の緩和のためにも資源投入は必要です。まだ、必要な投資額の算定には至っていませんが、自然資本の「移行計画」のパートで考え方について説明します。

Scope3 重点ターゲットと排出割合



資金調達計画

ロードマップの投資計画を賄うための資金調達計画も、順次設定しています。

2020年には、再生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）を発行しました。資金充当状況・インパクトレポートは、環境報告書の中で開示しています。

2023年1月には、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）を実行しました。本ローンについては、経済産業省による令和4年度温暖化対策促進事業費補助金および産業競争力強化法に基づく成果連動型利子補給制度（カーボンニュートラル実現に向けたトランジション推進のための金融支援）が適用されます。



太陽光パネル

ヒートポンプ装置

自然資本の移行計画

ネイチャー・ポジティブへの移行計画

キリンググループは、「キリンググループ持続可能な生物資源利用行動計画」を策定・改定し、現在は紅茶葉、紙・印刷物、パーム油、コーヒー豆、大豆を対象として達成を目指しています。まだネイチャー・ポジティブへの明確な移行計画は設定できていません。行動計画を策定した2013年当時には、「ネイチャー・ポジティブ」の概念は存在していませんでしたが、行動計画は貴重な生態系を育む森林保全を主な目的として策定しており、ネイチャー・ポジティブに貢献できる活動が包含されていると考えています。

行動計画の対象農産物ではないものの、梔子ヴィンヤード（→P.46～P.47）は、遊休荒地を草生栽培のブドウ畑にすることが生態系を豊かにするという事業を通じたネイチャー・ポジティブの貴重な事例であると考えています。この事例をそのまま他の農産物へ適用することはできませんが、背景にある「里山」のコンセプトは幅広く応用可能だと考えています。ネイチャー・ポジティブに寄与するとされる再生型農業のさまざまな実践の場として活用し、学びを移行計画に反映していきます。

ネイチャー・ポジティブの移行計画では、ネットゼロとの強い関連性も反映していきたいと考えています。気候変動は急激な温暖化や渇水を引き起こし生態系を毀損するとともに、農産物の収量減などでキリンググループの財務に影響を与えます。一方で、紅茶農園やヴィンヤードのカバークロップは、豊かな生態系を育むとともに、集中豪雨で土壌が流出するのを防ぐ気候変動の適応策にもなっています。このような関係性を表す概念がNbS（→P.29）です。IUCNが作成したガイドライン^{*1}によれば、2030年までに温暖化を2℃未満に安定化させる緩和策に必要な費用の約30%を提供できる可能性があり、気候変動の生物多様性に対する脅威への有力な対応策になるとされています。

このように、可能なものは行動計画に順次反映させるとともに、2025年以降の中期経営計画までには、現在の行動目標をネイチャー・ポジティブとネットゼロに寄与するものに更新していく予定です。

^{*1} IUCN Global Standard for Nature-based Solutions

<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2020-020-En.pdf>

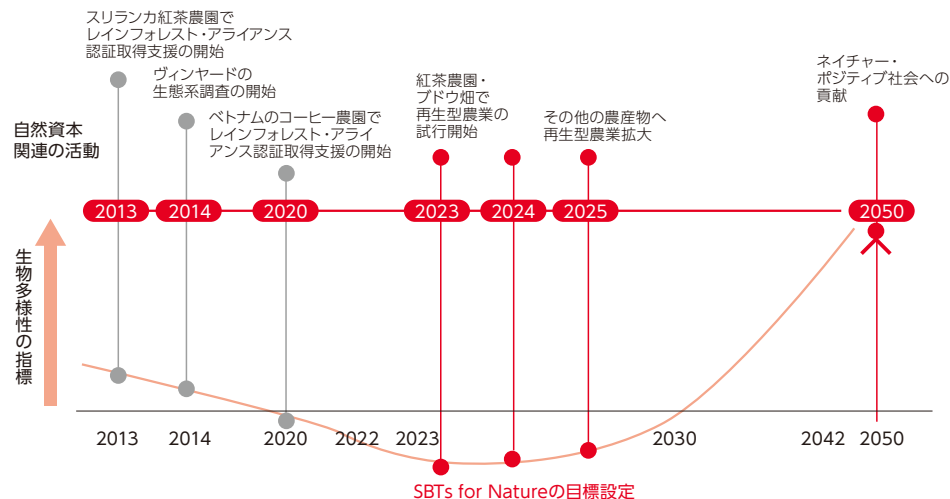
投資計画

自然資本に関連する投資と費用は、ロードマップに沿った活動費用と、企業と自然資本の接点と依存関係、リスク・機会を把握するための調査・分析費用に大きく分かれます。現状、スリランカ紅茶農園やベトナムのコーヒー農園への認証取得支援に要する費用は1千万円程度です。シャトー・メルシャンのヴィンヤードでの共同研究や、TNFD・SBTNでのパイロットプログラムへの参加、開示ガイダンスを自社に展開するための費用も同額程度に収まっており、気候変動や容器包装に関する投資に比べて少額ですが、今後は資金投入の増加が必要になると想定しています。

ネットゼロに向けたロードマップでは、短中期での技術動向や将来のイノベーションがある程度予想できることから、長期的なGHG排出量削減計画と合わせて投資計画・資金調達計画を明確化することができました。

しかし、自然資本はその状態や事業との依存影響関係が場所によって大きく異なるため、全体を大括りで捉えることが難しく、事業と自然の接点の探索と分析・評価から始める必要があります。従って自然

ネイチャー・ポジティブに向けたロードマップ



上記のグラフは、「A Global Goal for Nature」で示された「Global Goal for Nature :Nature Positive 2030」を参考に描いたもので、キリンググループが与えている生物多様性の影響を表したものではありません。🌐 <https://www.naturepositive.org/>

資本側からのアプローチだけでは早期に中長期の投資計画や資金調達計画を策定するのは難しいと考えています。

一方で、自然災害の頻発により保険料が大幅に高騰することが見込まれており、気候変動による物理的リスクの適応策と保険料を比較するなど、分析方法を見直すことで投資計画につなげられる可能性があります。

森林や土壌へのGHG固定化などは、Scope3の緩和策として位置づけることで、緩和策の中に組み込み投資額を明確にすることも可能であると考えています。

このように、「自然を基盤とした解決策」の概念を取り込み、気候変動の緩和策・適応策としても位置づけることで、別々の施策ではなく、自然資本と気候変動に対する統合的なアプローチとして投資計画・資金調達計画の明確化を進めていきます。

容器包装の移行計画

再生樹脂100%へのロードマップ

キリングループは、社会と企業のレジリエンス強化へ向けた新たなビジョン「キリングループ環境ビジョン2050」を策定し、「容器包装を持続可能に循環している社会」を目指しています。これに向けた中期目標として「キリングループ プラスチックポリシー」を策定し、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%に高めることを掲げています。これらに対応するため、目標達成に向けたロードマップを作成し、移行計画としています。

2027年50%目標達成に向けて、現在主流になっているメカニカルリサイクルによる再生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しています。またこのような再生PET樹脂の購入だけでなく、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」水平リサイクルを積極的に推進しています。

一方、将来的な再生PET樹脂需給を見据えた場合、ケミカルリサイクルの実用化・拡大が不可欠であると考えています。

このケミカルリサイクルではサーマルリサイクル（熱回収）や廃棄に回っていたペットボトル以外のPET製品もペットボトルとして再生可能となるため、PET樹脂の資源循環量の拡大につながります。このためキリングループでは、メカニカルリサイクルを補完するケミカルリサイクルの実用化に向けた検討を進めています。

現在は2027年までの目標を設定していますが、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ていきます。

資金調達計画

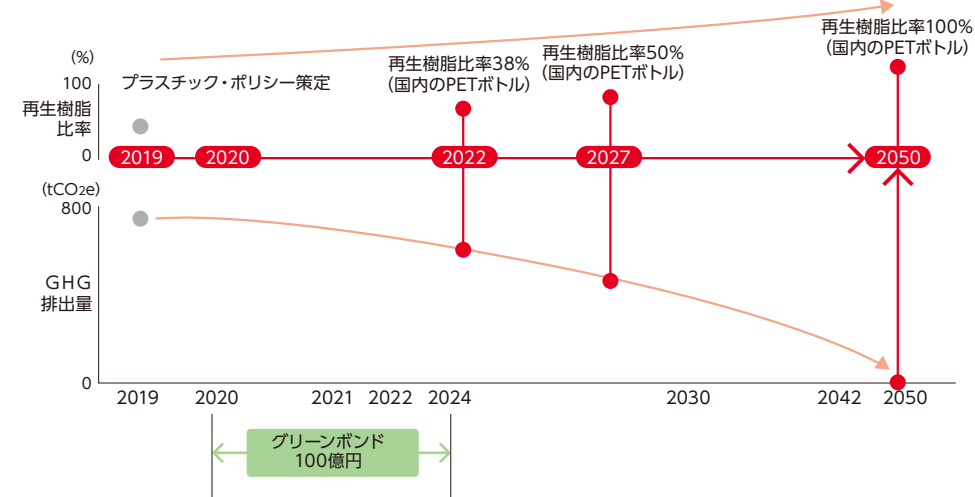
2027年50%目標達成に向けて、再生PET樹脂の採用商品を拡大します。また将来的な資源循環施策として、ケミカルリサイクルの実用化も計画します。

2020年は、再生PET樹脂の調達を主目的としたグリーンボンド（100億円）を発行しました。

2022年12月時点で再生PET樹脂の調達に累計49億円を充当しており、今後も再生PET樹脂の調達を重点的に活用していきます。詳細は、資金充当状況・インパクトレポート、環境報告書の中で開示しています。

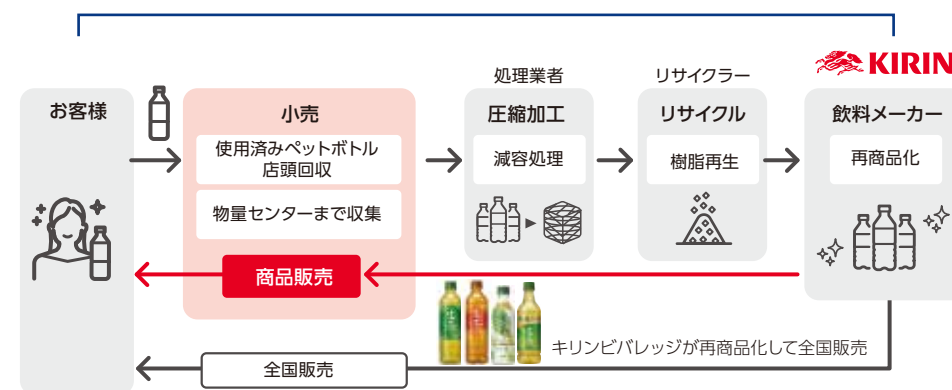
今後はケミカルリサイクル実用化も見据えながら、資金調達を順次計画していきます。

再生樹脂100%に向けたロードマップ



使用済みPETボトルの回収・再資源化のルート構築事例

回収・再原料化・商品化までの流れ



指標と目標

目標と投資額

目標

気候変動に関連する目標	目標	実績
バリューチェーン全体のGHG排出量	ネットゼロ (2050年)	4,876千tCO ₂ e
Scope1+2 (2019年比)	-50% (2030年)	-18%
Scope3 (2019年比)	-30% (2030年)	-1%
使用電力の再生可能エネルギー比率	100% (2040年)	27%

自然資本に関連する目標	目標	実績
スリランカ大農園トレーニング農園数	累計15農園 (2022年～2024年累計)	4農園
スリランカ小農園トレーニング農園数	累計5,350農園 (2022年～2024年累計)	9農園
国内飲料事業事務用紙FSC認証紙採用比率	100%維持	100%
国内でのパーム油の認証油比率	100%継続	100%
使用電力の再生可能エネルギー比率	100%(2040年)	27%
ライオン用水原単位 (オセアニア地域)	2.4kl/kl(2025年)	3.6kl/kl
協和発酵バイオ用水使用量	2015年比32%減(2030年)	2015年比52%減

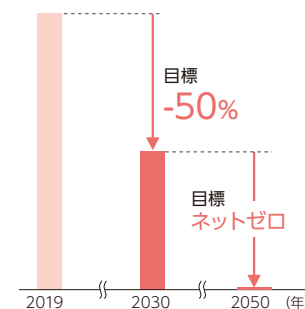
容器包装に関連する目標	目標	実績
PETボトルの再生樹脂使用比率	50%(2027年)	8.3%
国内飲料事業紙容器FSC認証紙採用比率 100%	100%維持	100%

投資計画と資金調達

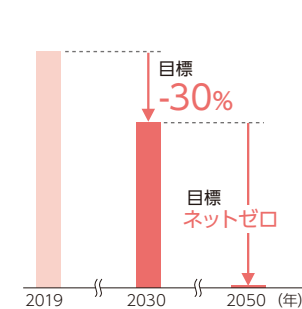
2019年中計 (2019～2021年) 気候関連設備投資	30億円
グリーンボンドによる充当済金額 (2022年末までの累計)	54億円
2022年中計 (2022～2024年) 気候関連設備投資 (予定)	224億円
ICP (Internal Carbon Pricing)	¥7,000/tCO ₂ e

目標

Scope1とScope2合計排出量の目標※1



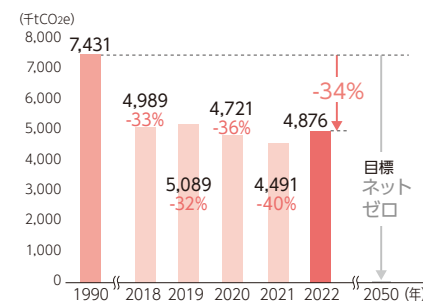
Scope3排出量の目標※1



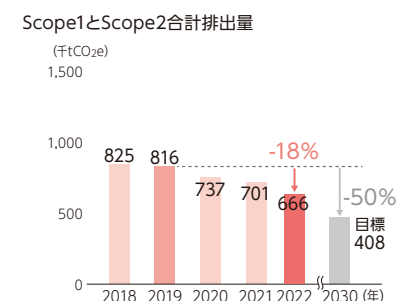
※1 2020年12月に従来の「SBT2℃」目標から上方修正し、「SBT1.5℃」目標として認定されました。

達成状況

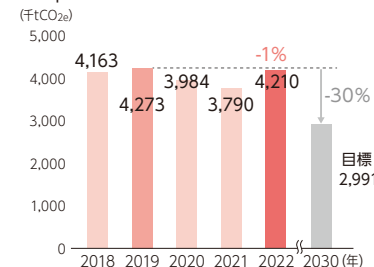
バリューチェーン全体でのGHG排出量の推移



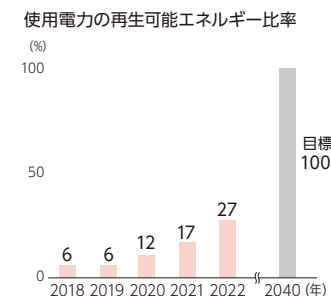
GHG排出量中期削減目標に対する進捗



Scope3排出量※2



再生可能エネルギー使用拡大目標に対する進捗



※2 Scope3排出量について、2019年以降でライオンの飲料事業を除外し、排出原単位を国立研究開発法人 産業技術総合研究所 (以後、産総研) が提供するLCAデータベース (IDEA) へ変更しています。

指標

SBTによるGHG排出量中期削減目標に対する進捗（2022年）

（単位：tCO₂e）

■ Scope1+2		合計
Scope1+Scope2		665,651
	Scope1	361,479
	Scope2	304,173
増減比率（2019年比）		-18%

■ Scope3

		合計
Scope3		4,210,064
上流	1 購入した製品・サービス	2,354,830
	2 資本財	130,234
	3 Scope1,2 に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	158,659
	4 輸送、配送（上流）	423,843
	5 事業から出る廃棄物	27,308
	6 出張	5,908
	7 雇用者の通勤	7,521
	8 リース資産（上流）	0
下流	9 輸送、配送（下流）	1,038,586
	10 販売した製品の加工	0
	11 販売した製品の廃棄	9,212
	12 販売した製品の廃棄	53,963
	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）		-1%

循環型社会の影響（2022年）

■ 負荷削減量

		合計
資源削減量 （キリンビール、 キリンビバレッジ）	アルミ缶	24,294t
	ガラスびん	675t
	PETボトル	7,096t
	製品用段ボール	6,287t
	6缶パック	4,228t
リターナブルびん （キリンビール）	回収率	98%

自然資本の指標（2022年）

■ 直接		合計
土地利用	土地利用面積（国内事業のバリューチェーン）	228,126ha
排水	排水量	4,970千m ³
	COD	1,284t
	窒素	952t
	リン	122t
廃棄物	グローバルでの発生量	286千t
	国内での発生量	153千t
	最終処分量	5千t
	再資源化率	98%
大気汚染物質	NO _x	396t
	SO _x	10t
VOC （国内、協和キリン・ 協和発酵バイオ）	メタノール	255t
	アセトン	5t
	PRTR法対象物質	40t
	酢酸エチル他	81t
用水	ストレスの高い場所からの取水量	16,714千m ³
コモディティ	紅茶・コーヒーの調達量	8,580t
容器包装 （キリンビール、キリン ビバレッジ、メルシャン）	紙容器利用量（紙パック、カートン、6缶パック）	125千t
	PETボトル使用量	66千t
	PETボトルの再生樹脂利用量	6千t
フードウェイスト	製品廃棄ロス削減（キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン）	-92%

■ バリューチェーン上流

認証農園支援数	レインフォレスト・アライアンス大農園	累計94農園
	レインフォレスト・アライアンス小農園	累計120農園
認証農品使用比率	FSC（国内飲料事業の紙・印刷物、紙容器）	100%
	RSPO（国内一次原料・二次原料）	100%

■ バリューチェーン下流

プラスチック使用	国内 PET ボトルのマイナスの影響	約11億円
----------	--------------------	-------

※1 自然資本の指標は、TNFDフレームワークβ版v0.4で示されたコア指標案および農業・食品セクターの指標案を参考に、現時点で把握できている指標または関連すると思われる指標を試行的に開示しています。

※2 資源削減量は1990年と2022年の容器重量差に報告対象年度の容器使用量（びんは新びん投入本数）を乗じて算出。土地利用面積は2014年のESCHERを使用した算出。その他は、進捗状況（→P.14）、ESG Data Bookから転載しています。

ESG Data Book <https://www.kirinholdings.com/jp/investors/files/pdf/esgdatabook2023.pdf>

外部評価

キリンググループは、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。

CDP気候変動Aリスト
(4年連続)



CDP水セキュリティAリスト
(7年連続)

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



PETボトルの新規薄膜形成技術
ワールドスター賞・木下賞



「キリン 生茶デカフェ」
ワールドスター賞



ビール軽量中びん
ワールドスター賞



第26回地球環境大賞
フジサンケイグループ賞



CDPサプライヤー・
エンゲージメント・
リーダー
(5年連続)



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)



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



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



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



横浜工場
緑の都市賞・みどりの社会貢献賞



第24回環境コミュニケーション
大賞
「キリンググループ環境報告書
2020」が「気候変動報告大賞
(環境大臣賞)」



軽量ペットボトル開発
「第46回木下賞包装技術賞」
受賞



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



第18回物流大賞
物流環境大賞



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



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」



※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



A 活動内容ctivity



生物資源

持続可能な生物資源を利用している社会

→P.42~P.51



水資源

持続可能な水資源を利用している社会

→P.52~P.57



容器包装

容器包装を持続可能に循環している社会

→P.58~P.65



気候変動

気候変動を克服している社会

→P.66~P.75



生物資源

背景

科学的なツールも活用してリスクと機会を分析・評価し、生物多様性の課題解決を進めてきました。原料農産物は産地固有の個性がそのまま商品に反映される場合も多く、特定の「場所」が生み出す農作物への「依存性」というローカルな視点と、気候変動が原料農産物の収量や品質に大きな影響を与えるというグローバルな視点の両方が必要です。

TCFD提言に基づくシナリオ分析に加えて、TNFD開示フレームワークβ版が提唱するプロセスも活用し、生物資源を含む自然資本と気候変動を統合的(holistic)に解決するアプローチを発展させていきます。

一緒につくりたい2050年の社会

持続可能な生物資源を利用している社会



持続可能な原料農産物の
育種・展開および調達を行います



農園に寄り添い
原料生産地を持続可能にします

生産地

- P.44 ● 紅茶農園
- P.46 ● ブドウ畑
- P.48 ● コーヒー農園
- P.48 ● ホップ畑
- P.49 ● 植物大量増殖技術
- P.51 ● 自然回復支援(スリランカ野生生物保護のための教育プログラム)

製造

- P.49 ● パーム油
- P.50 ● 紙・印刷物
- P.51 ● 自然回復支援(工場ビオトープ)

製品

- P.50 ● フードウェイスト削減と再資源化

2010

「キリンググループ生物多様性保全宣言」策定。

2012

生物資源のマテリアリティ分析を実施。

2013

「キリンググループ持続可能な生物資源利用ガイドライン」「キリンググループ持続可能な生物資源調達ガイドライン」を策定し、重要テーマとして「紅茶葉」「紙・印刷物」「パーム油」を選定。スリランカ紅茶農園へのレインフォレスト・アライアンス認証取得支援を開始。

2014

遠野ホップ畑、梶子ヴィンヤードで生態系調査開始。

2017

「キリンググループ持続可能な生物資源調達ガイドライン」を改訂し、2020年末までに国内飲料事業を対象に、FSC認証紙または古紙使用率100%を宣言。

2018

スリランカの小規模紅茶農園へのレインフォレスト・アライアンス認証取得支援を開始。

2020

レインフォレスト・アライアンス認証取得支援を、ベトナムのコーヒー農園にも拡大開始。
国内飲料事業の紙・印刷物でFSC認証紙または古紙使用比率100%を達成。

2021

Science Based Targets Networkが主催するコーポレートエンゲージメントプログラムに参加。「キリンググループ持続可能な生物資源利用行動計画」を改訂し、重要テーマにコーヒー豆と大豆を追加して改訂。“The TNFD Forum”に参画。

2022

TNFDフレームワークβ版v0.1で提唱されたLEAPアプローチに対する
世界に先駆けた試行開示。
国際的な目標である30by30のOECMs登録に向けた実証事業に参加。



FSC®C137754

目標と達成状況

目標

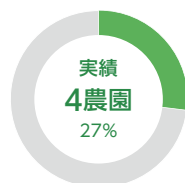
スリランカ紅茶農園認証取得支援に関する目標
(CSVコミットメント: 2022年~2024年累計)

大トレーニング大農園数: 15農園

小トレーニング小農園数: 5,350農園

実績

スリランカ紅茶農園認証取得支援 **KBC**



認証取得支援大農園数
(トレーニング農園数)

目標: 15農園
実績: 4農園
(2022年~2024年累計)



認証取得支援小農園数
(トレーニング農園数)

目標: 5,350農園
実績: 9農園
(2022年~2024年累計)

持続可能な原料比率 **KB KBC ME**



Book&Claimによる
RSPO認証比率

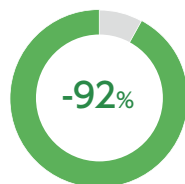
一次原料
(パーム核油を除く)



事務用紙

FSC認証紙
または古紙

フードウェイスト **KB KBC ME**



削減率

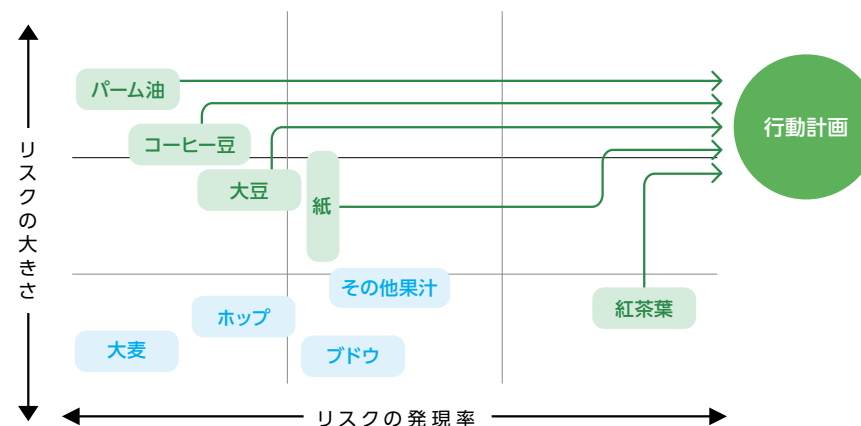
2021年度 (2015年比)

削減目標: -75%
(2025年、2015年比)

主な活動

- キリングroup持続可能な生物資源利用行動計画(2013年制定)を2021年9月に改定し、従来の「紅茶」、「紙」、「パーム油」に、「コーヒー」、「大豆」を追加(→P.102)
- スリランカ全土のレインフォレスト・アライアンス認証を取得した大農園の約30%にあたる累計94農園がキリングroupの支援で取得(2022年末実績)
- 認証農園の茶葉を使った通年商品の発売開始(2021年~)
- スリランカ野生生物保護のための教育プログラムに200名以上参加(2021年)
- ベトナムのコーヒー農園にレインフォレスト・アライアンス認証取得支援を拡大(2020年)し、350農家が新認証制度へ移行完了、309農家が認証取得(2022年末)
- 国内飲料事業の事務用紙でFSC認証紙または古紙使用比率100%を達成(2020年)・維持
- 梔子ヴィンヤードが30by30に資する環境省自然共生サイト認定実証事業で認定相当(2023年1月)
- TNFDフレームワークβ版のLEAPアプローチによる世界に先駆けた開示(2022年)、TNFDとともにシナリオ分析を実施(2023年)

生物資源のマテリアリティ分析



2012年作成、2021年改訂
FSC®C137754

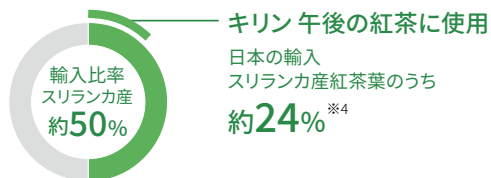
🌱 紅茶農園

レインフォレスト・アライアンス認証取得支援

キリンググループは、2013年からスリランカの紅茶農園へのレインフォレスト・アライアンス認証^{※1}取得支援を行っています。2022年末でスリランカの認証取得済み紅茶大農園の約30%に相当する累計94農園が支援によって認証を取得し、2021年8月には認証農園の茶葉を使った通年商品の販売も開始しました。

国内紅茶市場で約5割^{※2}のシェアを占める日本の紅茶飲料No.1ブランドである「キリン 午後の紅茶」は、発売当時から主要な原料としてスリランカの紅茶葉を使っています。2011年に生物多様性リスク評価を行った時点では、日本が輸入するスリランカ産紅茶葉のうち約25%^{※3}が「キリン 午後の紅茶」に使われていました。持続的な調達のために、認証農園の茶葉を購入することも検討しましたが、当時スリランカは内戦終了直後であり独力でトレーニングを受けることのできる農園に限られていることが分かりました。そこで、このような農園を取り残すのではなく、生産地やそこで働く人々とのより良いパートナーシップを築き、おいしく安心できる紅茶飲料をつくり続けていくために、スリランカの紅茶農園に対して認証取得支援を行うことで生産地全体の持続性にポジティブインパクトを生み出すことにしたのです。

日本が輸入する紅茶葉の産地の割合



スリランカ全体の認証取得済み大農園のうち
キリンググループの支援で取得した割合



トレーニング内容

スリランカでは気候変動の影響を大きく受けて、干ばつと大雨が頻発しています。都市化や工業化、不適切な農業により土壌の侵食や流出も大きな問題となっています。紅茶農園は、日当たりの良い急峻な斜面にあることが多いため、大雨が降ると肥沃な土壌が流出するだけでなく、地滑りが発生して農園に住んでいる人々の命が失われる例もでてきています。トレーニングでは茶の栽培に悪い影響のある草を見分ける方法を教え、茶園の地面が根の深い良い草だけで覆われるように指導します。

カバークロップは生態系を豊かにするだけでなく、大雨で直接雨が地面に当たらないようにする土壌流出防止効果や渇水時の保水効果など、気候変動への適応策としても有効です。

トレーニングでは、農薬や肥料の使用量を抑えながら収量を上げる科学的な方法を指導することで、森林を守るだけでなく、農薬や肥料に対する支出削減により農園の収益も向上し、茶葉の安全性も高まります。

より持続可能な紅茶生産地への支援



認証農園の茶葉を使った
「キリン 午後の紅茶ストレートティー」250ml LLスリム



カバークロップ (右側法面)



化学物質保管庫



研修風景



農薬散布用防具服着替え室



不要ドラム缶を活用した分別ボックス



保護すべき野生動物のパネル



土壌流出防止柵



児童労働禁止表示

※1 自然と作り手を守りながら、より持続可能な農法に取り組むと認められた農園に与えられる認証 <https://www.rainforest-alliance.org/lang/ja>

※2 株式会社食品マーケティング研究所調べ 2021年実績

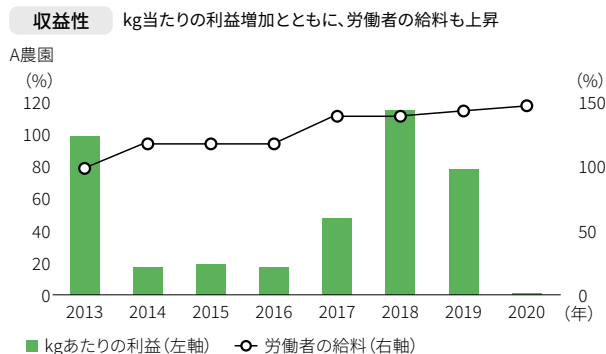
※3 日本紅茶協会2011年紅茶統計より

※4 日本紅茶協会2018年紅茶統計より

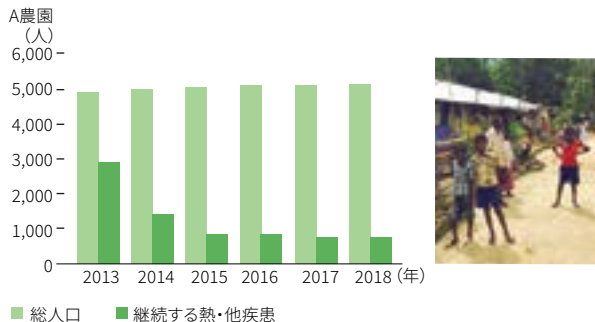
認証取得による社会・経済的インパクト

特定の農園のデータですが、認証取得支援が、農園と農園労働者に対して財務的にも社会的にもポジティブなインパクトを与え、原料生産地をより持続可能にしていると言えます。

レインフォレスト・アライアンス認証取得支援での社会的インパクト



衛生環境 農園の総人口が微増傾向にある中で、疾患が大幅に減少

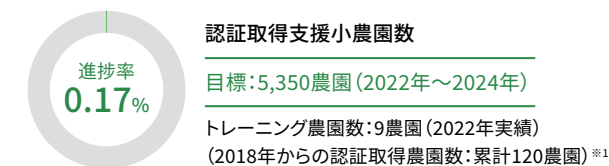
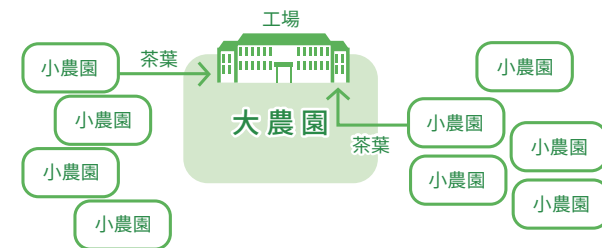


小農園への認証取得支援

2018年からは小農園の認証取得支援を開始し、2022年末で120農園が認証を取得しています。2022年～2024年で累計5,350農園にトレーニングを実施する予定です。

スリランカには家族経営の小農園が多数あり、その数は数十万といわれています。小農園で生産された紅茶葉は国の資格を有するコレクターによって集められ、近くの大農園に売却され、その工場で加工され出荷されます。大農園によっては、工場で加工する茶葉の半分以上を小農園に依存している場合があり、茶葉生産地の持続可能性向上のためには小農園の認証取得も必要であると判断しました。

小農園の認証取得に向けたトレーニングでは、複数の小農園を組織化してチームを作りリーダーを決めます。現地のトレーナーが最初にリーダーを教育し、このリーダーがチームの小農園を教育して認証基準を習得していきます。小農園の組織化から始める必要があるため、実際のトレーニングを開始するまでには時間がかかる場合が多く、大農園の認証取得に比べると難易度は高いと言えます。



※1 2021年～2022年は新型コロナウイルス感染拡大による厳格な外出禁止などの影響によりトレーナーが農園を訪問することが難しく、経済破たんの影響もあり、大農園・小農園ともにトレーニングがほとんど実施できませんでした。

スリランカ小学校への図書寄贈

「キリン 午後の紅茶」発売20周年の翌年にあたる2007年より、スリランカの紅茶農園との結びつきをさらに深め、紅茶葉を安定してつくり続けていただくために「キリン スリランカフレンドシッププロジェクト」を始動させました。スリランカでも、都市部と異なり山岳地帯の茶の産地にある地方の学校は、日本では当たり前のようになっている学級文庫や充実した図書室がないのが一般的です。キリングループでは、茶園で働いている方々のお子さんが通う小学校に良質な図書の寄贈活動を行い、子どもたちの学力向上や、将来への夢を描くお手伝いを続けています。242校に寄贈し、今後も継続的に配布先の学校を増やしていく予定です。



トレーナーのGiri氏と農園マネージャー(左上、右下)、小農園主(右上)、紅茶農園(左下)

ブドウ畑

日本ワインのブドウ畑はネイチャー・ポジティブ シャトー・メルシャン 梶子ヴィンヤード

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構(以後、農研機構)の研究員を招き、長野県上田市丸子地区陣場台地にあるシャトー・メルシャン梶子ヴィンヤードで2014年から実施している生態系調査で、環境省のレッドデータブックに掲載されている絶滅危惧種を含む昆虫169種、植物289種を確認しています。山梨県甲州市勝沼の城の平ヴィンヤードでも、絶滅危惧種を含む多くの希少種が見つかっています。日本ワインのために遊休荒廃地を草生栽培のブドウ畑に転換することは、事業の拡大に寄与するとともに、現代の日本に貴重な草原を創出し、豊かな里地里山の環境を広げ、守ることにもつながっています。自然には、人の手がかけられていくからこそ守られていく“二次的自然”と呼ばれる自然があります。その代表例が草原であり、COP15で採択されたグローバル目標「2030年までに陸域の30%ならびに海域の30%を保護する」(30by30)の対象である「保護地域以外で生物多様性保全に資する地域(OECMs:Other

昆虫
168種

植物
289種



梶子ヴィンヤード



シャトー・メルシャン
梶子ワイナリー



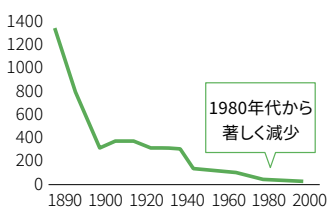
城の平ヴィンヤードでの
丁寧な草刈り

Effective area-based Conservation Measures)に位置づけられています。130年前には日本国土の約30%を占めていたという草原ですが、今は国土の1%にまで減少しています。このため、単位面積あたりの絶滅危惧植物の割合が極めて高く(下図参照)、生物多様性を保全する上で貴重な役割を果たしています。

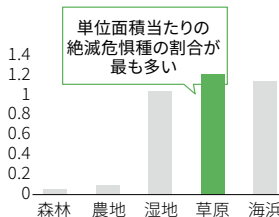
日本ワインのためのブドウ畑は垣根仕立ての草生栽培のために定期的の下草刈りを行いますが、このことが畑を良質で広大な草原として機能させ、繁殖力の強い植物が優勢になることなく在来種や希少種も生育できる環境を作ります。

梶子ヴィンヤードは、「30by30」の目標達成に向けた環境省の「自然共生サイト」認定実証事業に参加し、2023年1月に民間や自治体などが所有している生物多様性の高い地域「自然共生サイト」として「認定相当」を受けました。2023年度から始まった正式認定に申請済みであり、認定されると環境省がOECMとして国際データベースに登録し、COP15の世界目標に貢献できる予定です。

日本の草原面積の推移



単位面積当たりの絶滅危惧種数



ブドウ畑生態系調査に関連する農研機構の論文は以下の通りです。

- 耕作放棄果樹園から造成したワイン用ブドウ園におけるチョウ類の多様性**
Koichi TANAKA, Yoshinobu Kusumoto (2022) Butterfly diversity in a vineyard developed from abandoned orchards. Nodai Entomology 3: 1-7.
④https://www.nodai.ac.jp/agri/original/konken/shigen/publication/nodaient_contents/contents/3/3-1.pdf
- ヴィンヤードの鳥類の多様性**
Naoki KATAYAMA, Hiroshi UCHIDA, Yoshinobu KUSUMOTO, Tomohiko IIDA(2022) Bird use of fruit orchards and vineyards in Japan: Mitigating a knowledge gap with a systematic review of published and grey literature. ORNITHOLOGICAL SCIENCE, 21(1), 93-114
④https://www.jstage.jst.go.jp/article/osj/21/1/21_93/_article-char/ja/
- 梶子ヴィンヤードでの珍しいクモの記録**
馬場友希 (2022) タソガレトビグモの日本4例目の記録. ニッチェライフ 9: 91-92.
④https://media.niche-life.com/series/009/Niche009_26.pdf

生態系調査で発見された希少種

梶子ヴィンヤード



ベニモンマダラ
環境省ならびに長野県レッドリストの準絶滅危惧種



クララ
環境省レッドリストの絶滅危惧ⅠA類(長野県の絶滅危惧ⅠB類)であるオオルリシジミの唯一の食草



ウラギンシジヒョウモン
環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類(VU)、長野県レッドリストの準絶滅危惧種



ユウスゲ
環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類、長野県レッドリストの準絶滅危惧種



メハジキ
長野県レッドリストの準絶滅危惧種



スズサイコ
環境省ならびに長野県レッドリストの準絶滅危惧種

城の平ヴィンヤード



キキョウ
環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅱ種、山梨県レッドリストの準絶滅危惧(NT)



ギンラン
環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅱ種、山梨県レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類(VU)

天狗沢ヴィンヤード



ウラギンシジヒョウモン
環境省レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類(VU)、山梨県レッドリストの準絶滅危惧種

梶子ヴィンヤードで見つかった希少なクモ



タソガレトビグモ(ワシグモ科)
国内での発見が4個体目となる極めて珍しい種



ワスレナグモ(ジグモ科)
環境省レッドリストの準絶滅危惧Ⅰ類(CR+EN)

梶子ヴィンヤードではクモの生態系調査も行っています。ブドウ畑でのクモ調査は日本初です。長野県内で初めて見つかったクモや、レッドデータブックに載る絶滅危惧種、日本での発見が4例目となる珍しいクモの生息が確認されています。

遊休荒廃地からブドウ畑に転換する過程の調査

シャトー・メルシャン 天狗沢ヴィンヤード

山梨県甲州市の天狗沢ヴィンヤードでは、遊休荒廃地の頃から草生栽培のブドウ畑に転換し、ブドウが収穫できるに至るまでの世界に類を見ない生態遷移の共同研究を農研機構と行っています。

梔子ヴィンヤードや城の平ヴィンヤードでは、整備されたブドウ畑の状態では調査ができませんが、天狗沢ヴィンヤードでは造成前の遊休荒廃地の状態から観測ができています。この調査結果により、遊休荒廃地をブドウ畑として整備することで生態系を豊かにしていることが確認できたと考えています。

開墾前の2016年に調査したところ、鹿の食害の影響で極めて多様性の低い昆虫相や植物相しか見つかりませんでした。しかし、2017年に開墾し、柵で囲って以降、ブドウ畑らしい景色に変わっていくにつれ、生態系が豊かになっていく過程が見えてきています。

植生調査では、2021年には確認できた種数が前年の88種から103種まで増え、2022年には108種になるなど、良質な草原としてある程度完成した状態になったと言えます。昆虫調査でも、2021年には環境省と山梨県のレッドデータブックに載る絶滅危惧種であるウラギンスジヒョウモンが見つかり、2021年には前年の16種から一気に28種まで増え、2022年は30種となりました。

天狗沢ヴィンヤードの生態系回復推移

調査年	種数	
	チョウ	植物
2016	14	36
2018	13	43
2019	18	78
2020	19	88
2021	28	103
2022	30	108

天狗沢ヴィンヤードのブドウ畑への転換過程



植生再生活動

2016年からは、専門家の指導の下、畑の中で希少種・在来種の生息域を広げる再生活動を従業員参加で開始し、具体的な成果が出ています。シャトー・メルシャンでは、自然、地域、未来との共生を大切なキーワードに設定しており、梔子ヴィンヤードでは、希少種・在来種が生息する場所の枯草を集めて畑の中の再生地に蒔くことで、蒔いた枯草中の種子から植生の再生を目指しています。再生場所では、2016年に平均出現種数が8.2種であったものが、2021年には17.9種に増えました。

クララを増やす活動

NGOや地域の小学生と共に、梔子ヴィンヤードでクララを増やす活動を始めました。クララは国レベルの希少種ではありませんが、絶滅危惧IA類 (CR) のチョウであるオオルリシジミの唯一の食草です。2019年に、田の所有者の許可を得てブドウ畑近くの田の畔に生息しているクララの挿し穂を採り、国際的NGOアースウォッチ・ジャパンとそのボランティアの方々に自宅に持ち帰って育てていただきました。2年後の2021年5月末に、育った苗を梔子ヴィンヤードに植え付けました。

2021年からは、梔子ヴィンヤードのある陣場台地のふもとの上田市立塩川小学校もクララを増やす活動に参加し、2021年に取った挿し穂

梔子ヴィンヤード植生再生活動

調査年	1m×1mの平均出現種数
2016	8.2
2017	12.0
2018	14.2
2019	16.8
2020	17.5
2021	17.9

クララを増やす活動



(上) 梔子ヴィンヤードのふもとの小学生のクララ植え付け
(下) ボランティアのクララ植え付けと挿し穂取り

を校庭の花壇で育て、2022年5月末に梔子ヴィンヤードに植え付けました。同小学校では、農研機構の先生を迎えた環境教室も開催しています。

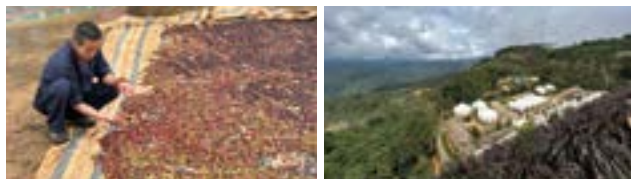
以上の取り組みは、2023年も継続しています。

🌱 コーヒー農園

キリングループは、2020年からベトナムのコーヒー農園に対してレインフォレスト・アライアンス認証の取得支援を開始しました。2013年よりスリランカの紅茶農園に対して行っている認証取得支援の知見を生かして、ベトナムのコーヒー農園に活動を広げたものです。2022年末までに、ロブスタ種の農家350軒が新たに認証を取得し、レインフォレスト・アライアンスと合併する前のUTZの認証を取得していたアラビカ種の農家309軒がレインフォレスト・アライアンス認証への移行を完了しています。支援開始直後の2020年春から、新型コロナウイルス（COVID19）の世界的な感染拡大により、現地訪問が難しい日々が続きました。2022年10月に、ベトナムおよび日本における渡航制限がほぼ撤廃されたのを機に、標高1500mに位置する中南部のラムドン省の省都ダラットにある支援先の小農園を訪問することができました。訪問先では、政府からコーヒー農家になることを推奨されたものの技術指導がほとんどされていないことで農業への知見が農家に乏しいこと、最近の肥料価格の高騰などの課題があることもわかりました。一方で、木と木の間にすき込むスペースがあるロブスタ種の栽培農家では化学肥料よりも安く環境への負担も少ない有機肥料を使う農家が増えていることも確認できました。また、今回訪問した風光明媚なコーヒー生産地ダラットでは、農園の半分を潰して観光用の施設を作るなどして収入を増やしている農家が出てきているなど、相対的にコーヒー栽培の魅力が下がってきている状況も把握できました。今後も現地訪問を継続し、現地の小農園の状況、サプライヤーやレインフォレスト・アライアンスのトレーナーの現地での支援活動の状況などを把握し、現地の課題解決に取り組み、ベトナムの小規模農園での環境と社会の両面で持続可能なコーヒー豆の生産を支援していきます。



アラビカ種のコーヒー農園



コーヒー果実（ロブスタ種）を乾燥させる様子 風光明媚なコーヒー豆生産地ダラット

🌱 ホップ畑

2014年から、遠野市の契約農家のホップ畑で生きもの調査を行い、2015年には昆虫類104種、鳥類19種を確認しました。2020年の秋にはキリンビールが出資している農業法人BEER EXPERIENCEの新しい遠野市のホップ畑の植生調査を実施したところ、環境省のレッドデータブックで「準絶滅危惧（NT）」に指定されている「ナガミノツルキケマン」や岩手県の「準絶滅危惧種」の「オニルリソウ」が見つかりました。2021年春の調査では、岩手県の「絶滅危惧種

Ⅱ」の「フクジュソウ」、同じく岩手県の「準絶滅危惧種」の「ヒメイチゲ」「レンブクソウ」が見つかりました。

ホップ畑は毎年耕耘するので畑自体に植生を豊かにする機能はありませんが、ホップを栽培するために防風林を作り維持してきたことや、ホップ畑が里地里山の豊かな生態系システムの1つとして機能し続けることが、植生の豊かさに寄与していると言えます。



ホップを風から守る防風林

ホップ畑

防風林や地面の乾燥を防ぐための下草に多様な生きものが生息



ナガミノツルキケマン

環境省レッドリストの準絶滅危惧（NT）



オニルリソウ

岩手県レッドリストの準絶滅危惧種



フクジュソウ

岩手県レッドリストの絶滅危惧Ⅱ類



レンブクソウ

岩手県レッドリストの準絶滅危惧種

🌱 植物大量増殖技術

ビール原料であるホップや大麦などから始まった植物研究は、1980年代から独自の植物大量増殖技術へと発展しました。社会課題を解決する技術として、現在、さまざまな方面から注目が高まっています。

キリンの植物大量増殖技術は、世界的にも類例のない「茎の増殖法（器官培養法）」「芽の増殖法（PPR法）」「胚の増殖法（不定胚法）」「イモの増殖法（マイクロチューバー法）」の4つの要素技術から構成されている独自のものです。

植物の増殖は通常は種子や挿し木などで行われますが、栽培時期が限られており増殖率は植物によってはかなり低くなります。しかし、キリンが独自に研究開発した大量増殖技術によって、親植物と同じ形質をもつ優良植物を、季節を問わず大量に増やすことが可能となります。



袋型培養槽

温暖化の対応

キリンが2018年から実施してきたTCFD提言に基づくシナリオ分析では、気候変動により原料となる多くの農産物で収量に大きな影響があることが分かりました。植物大量増殖技術は、環境変化に対応した品種の開発が進んだ場合に普及を早めるための増殖や、新品種や絶滅危惧種、有用な植物の大量増殖にも役立ち、農業の持続性にポジティブインパクトを与えることが期待されます。

東北地方海岸林再生

キリン中央研究所は、農林水産省のプロジェクト「東北地方海岸林再生に向けたマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ種苗生産の飛躍的向上」^{※1}に2014年から2年間参画し、津波で壊滅的な被害を受けた海岸防災林の再生を支援しています。

※1 農林水産省・食品産業科学技術研究推進事業（中核機関：国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センター東北育種場）

月面農場への貢献

キリン中央研究所は、2017年から文部科学省による月面基地プロジェクトで、「袋型培養槽技術を活用した病害虫フリーでかつ緊急時バックアップも可能な農場システムの研究」を産学連携で実施し、宇宙空間を模した減圧環境下でも、地球上の常圧下と同様の増殖形態を再現することができました。

国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟で世界初栽培実験

宇宙航空研究開発機構 JAXA、株式会社竹中工務店、キリン、千葉大学、東京理科大学は、将来の月探査などでの長期宇宙滞在時における食料生産に向けた技術実証を目的として、2021年に世界初となる宇宙での袋型培養槽技術の実証実験を、国際宇宙ステーション（ISS）「きぼう」日本実験棟内で実施しました。

宇宙航空研究開発機構 JAXAは、地球からの補給に頼らず、月面に農場を設営し長期滞在のための食料を生産するという構想を立てて研究を行っており、キリンは共同研究提案公募の枠組みの下、2017年から宇宙での適用も想定した袋型培養槽技術の共同研究を行っています。

ホップの大量増殖技術の開発

2022年に、独自の「植物大量増殖技術」を活用し、ホップの腋芽形成を促す世界初のアプローチで、ホップの苗を50倍以上に大量増殖させることに成功したことを発表しました。また、植物の成長を制御している「ジベレリン」と「サイトカイニン」を組み合わせることで、増殖効率を2倍以上増やす新技術も確立しました。

🌱 パーム油

キリングループでは、製品の一部で原料としてパーム油を使用していますが、使用量がごく少量であり物理的に認証油を調達することが困難なため、持続可能なパーム油のための円卓会議（RSPO）が承認する持続可能な認証油（パーム核油除く）の購入方式（Book & Claim方式）を利用して対応しています。「持続可能な生物資源利用行動計画」に従い、2013年から一次原料分を、2014年からは二次原料分についても定めた基準に従って使用量を算出し、その全量（パーム核油を除く）をRSPO認証油としています。

2018年3月にはRSPOに準会員として加盟し、2022年度からは正会員になりました。二次原料での日本市場における持続可能なパーム油の調達と消費を加速させるため、「持続可能なパーム油ネットワーク（JaSPON）」に2021年から加盟しています。

Book&Claimによる
RSPO認証比率



一次原料
二次原料

紙・印刷物

2017年2月に改定した「持続可能な生物資源利用行動計画」では、国内の飲料事業で紙容器に加えて、コピー用紙、封筒、名刺、会社案内などの印刷物などの事務用紙を対象として、2020年末までにFSC®認証紙または古紙を使用した紙100%使用を目指すことを宣言し、2020年11月に100%切り替えが終わっています。

FSC認証紙または
古紙使用比率



現在では、KIRINのロゴの付いた紙袋や懸賞用の応募ハガキ、試飲用の紙コップの一部についてもFSC認証紙の採用を進めています。これらの活動を、今後は国内他事業、海外事業にも拡大していく予定です。

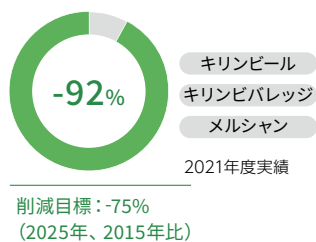


※1 FSC森林認証制度は、森林の適切な管理と持続可能な森林資源の利用と保全を図る制度です。FSCラベルは、森を守るマークです。
※2 上記情報は2022年6月末現在の情報です。封筒・紙コップなどの写真は事象が発生した時点のものを含まれ、最新のものではない場合があります。
※3 紙容器へのFSC認証紙利用については、「持続可能な紙容器」→P.61をご覧ください。
FSC®C137754

フードウェイスト削減と再資源化

製品廃棄ロス削減

廃棄ロスを継続的に削減するために、小売りなどの需要側の変動要因を工場や物流センターと緊密に情報共有するなどして需要予測を向上させることで、製造を最適化しています。加えて、販売数量目標を厳格に管理することにより、貴重な生物資源や容器包装が無駄にならないようにしています。



自治体やフードバンクへの継続的な余剰在庫品※4 寄贈支援

フードウェイスト削減に向けてさまざまな取り組みを行っていますが、商品の販売動向などからやむを得ず余剰在庫品が発生する場合があります。麒麟ビバレッジでは2022年から、発生した余剰在庫品を自治体やフードバンクなどに寄贈し、必要とされている方々に有効活用いただいています。

※4 品質に問題がなく、賞味期限内であっても、お客さまの手に届くまでに時間がかかるために出荷ができない製品

再資源化

ビール仕込粕の飼料化

ビールや発泡酒などの製造工程で発生する仕込粕には、栄養成分が残っているため、牛の飼料やキノコ培地などに有効利用されています。

ビール酵母の食品化

ライオンは引き続き、オーストラリアの発酵食品であるベジマイトの原料用としてビール酵母の提供を行っています。

ブドウの搾り粕再利用

ワインのためのブドウの搾り粕を、自社ブドウ畑の堆肥置場で一年間切り返しという作業を行うことで、堆肥にして有機肥料として利用しています。



ブドウの絞り粕堆肥場

焼酎粕の有効利用

2015年より、メルシャン八代工場の焼酎製造過程で生じる蒸留残渣(焼酎粕)の一部を熊本県内の養豚業者に提供しています。2015年から2020年までの6年間で、7,158tの焼酎粕を家畜飼料として利用いただいています。2019年に麒麟ホールディングスとメルシャン、国立大学法人東京大学との共同研究により、焼酎粕が豚のストレスを低減し、豚肉の嗜好性を向上させることを世界で初めて確認し、焼酎粕の有効利用、価値化の可能性を示しました。

さらに、家畜飼料だけでは日々発生する焼酎粕を処理しきれないため、堆肥の原料や、2022年からは活性汚泥の微生物栄養源として製紙工場で活用するなど、焼酎粕をできるだけ廃棄しないようにしています。2021年には、家畜飼料として焼酎粕を活用する取り組みが評価され、八代工場は環境省主催の「令和3年度循環型社会形成推進功労者環境大臣表彰」を受賞しています。

自然回復支援

スリランカ野生生物保護のための教育プログラム

キリンビバレッジは、スリランカ紅茶農園の若者を対象とした野生生物保護のための教育プログラムに資金援助をしています。

ヒョウはスリランカの生態系で食物連鎖の頂点にありますが、地域住民の仕掛けたトラップに捕えられて死んでしまう場合も多く、農園やその地域の住民に生態系保全の重要性を理解してもらう必要性が高まっています。

2020年に、数十年前に絶滅したと考えられていたヒョウの突然変異といわれるブラックパンサーがトラップに掛かっているのが発見されました。ウダワラウエ国立公園内にあるエレファントトランジットホームで保護されたものの、残念ながら後日死んでしまいました。

この事件を契機として、スリランカのNGOや野生生物保護局、学術専門家や環境保全に熱心な農園マネージャーたちが集まり、紅茶農園の若者たちに地域の生態系について教育するパイロットプロジェクトが企画され、キリンビバレッジの資金援助を受けて実行に移されました。新型コロナウイルス感染拡大のために実施が遅れていましたが、2021年は農園従業員や学生を対象としたセミナーが3月に2回（合計69名参加）、4月と10月にはホートンプレインズ国立公園で合計43名の若者を対象に宿泊型のワークショップが行われました。これまでに全体で200名の若者がカリキュラムを終了し、政府機関や企業、環境組織などに就職した人も出てきました。



野生生物保護のワークショップ

工場ビオトープでの固有種保護

キリンビール横浜工場では、生物多様性横浜行動計画「ヨコハマbプラン」に賛同して2012年夏にビオトープを整備しました。横浜工場は広域的な生態系ネットワークの一部を担い、全体として地域の生態系が豊かになるための取り組みを進めています。

キリンビール神戸工場では、1997年に設けたビオトープで地域の絶滅危惧種カワバタモロコやトキソウなどを育成し、地域の絶滅危惧種を保護育成する「レフュジアビオトープ」として機能しています。これまでの神戸工場の取り組みが評価され、2018年に「平成30年度緑化推進功労者 内閣総理大臣賞」を受賞しました。

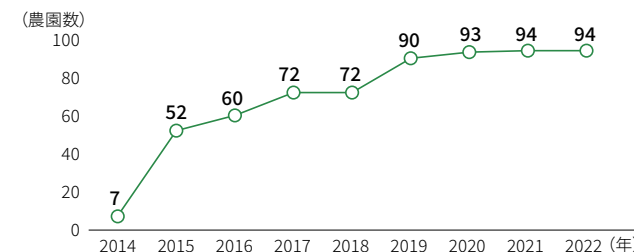
キリンビール岡山工場では、地域の方々と共に2005年から国指定の天然記念物アユモドキの保全活動を行っています。毎年、地元小学校が育てたアユモドキの人工繁殖個体を敷地内のビオトープに放流し、地元の瀬戸アユモドキを守る会や専門家などと連携しながら、成育しやすい環境を整備し、定期的に生体調査を実施しています。



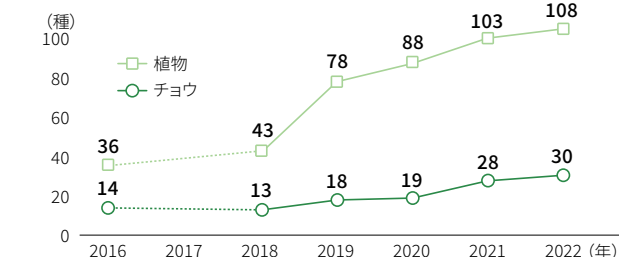
岡山工場のビオトープ

生物資源のグラフ

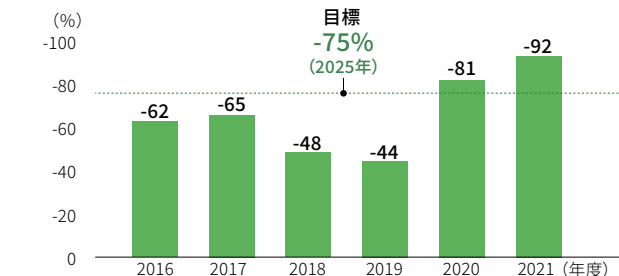
スリランカ紅茶農園（大農園）認証取得数推移



天狗沢ヴィンヤード生態系回復推移



フードウェイスト削減率の推移 (2015年比)



生物資源の取り組みは、下記のウェブサイトです。

https://www.kirinholdings.com/jp/impact/env/3_3/





水資源

背景

水はキリンググループにとって基本的な原料であるだけでなく、製造設備の洗浄などにも欠かせません。水ストレスの小さい日本と過去に何度も大きな渇水を経験しているオーストラリアに大きな事業を持っているキリンググループは、早くから水リスク・水ストレスが国や地域によって異なることを理解してきました。2014年以降、科学的なツールを使って水リスク・水ストレスを定期的・定量的に把握し、各事業所の水ストレスに応じた効率的な水利用を行ってきました。

原料農産物の生産地で水リスクについてもTCFD提言に基づくシナリオ分析で調査・把握し、実施可能な地域で試行的な対策も進めています。今後は、単に節水だけではなく流域全体の自然資本に及ぼす影響について把握するとともに、影響を低減できる目標設定に向けてステークホルダーとともに取り組む計画です。

一緒に作りみたい2050年の社会

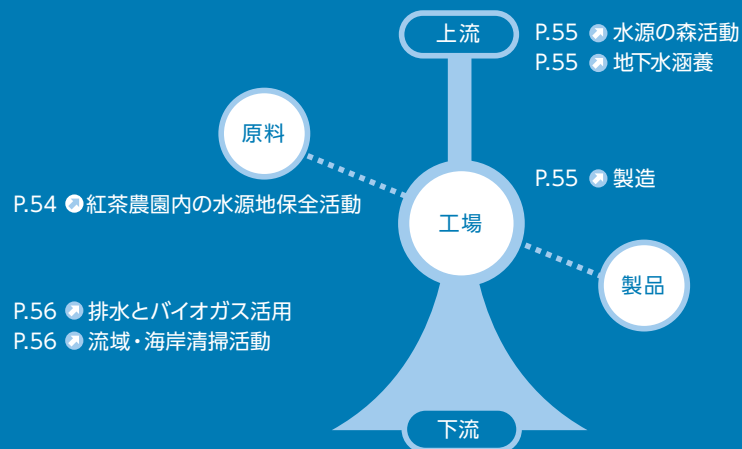
持続可能な水資源を利用している社会



原料として使用する水を
持続可能な状態にします



事業拠点の流域特性に応じた
水の課題を解決します



1966

キリンビールの工場に、活性汚泥法による排水処理設備を本格導入開始。

1997

業界トップの節水を実現したキリンビール神戸工場稼働開始。

1999

業界に先駆けてキリンビール横浜工場で水源の森活動を開始。

2009

ライオンのCastlemaine Perkins Breweryに水リサイクルプラントを設置。

2014

キリンググループのバリューチェーン上流の自然資本 (GHG、水使用量、土地使用量) およびグローバル主要事業所の水リスクの把握を実施 (開示は2015年)。

2017

9カ国44事業所の水リスク評価、および主要原料農産物生産地の水リスク評価を実施。

2018

スリランカの紅茶農園の水源地保全活動を開始。

2019

シナリオ分析の一環として、主要原料農産物生産地のより精緻な水リスク評価を実施。

2020

シナリオ分析の一環として、より精緻な事業所の水リスク評価を実施。ライオンがオーストラリアおよびニュージーランドの事業所、および主要原料農産物のウォーターフットプリントを計測。
※ ライオンのオセアニア地域が対象です。

2021

Science Based Targets Network が主催するコーポレートエンゲージメントプログラムに参加。ドラフト版のメソドロジーを基に試行。
国内20事業所を対象に、自然災害モデル洪水シミュレーションを実施。

2022

自然災害モデル洪水シミュレーション結果を元にした
保険リスクサーベイ (対象は国内外の主要工場) を開始。



目標と達成状況

目標

水ストレスの高い製造拠点における用水使用量原単位（ライオン）

2025年 2.4kl/kl未満（CSVコミットメント）※1

2025年 2.4kl/kl以下（非財務目標）※2

2024年 3.0kl/kl以下（非財務目標）※2



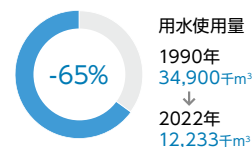
ライオン
用水原単位

目標：2.4kl/kl以下
実績：3.8kl/kl

※1 Tooheys Brewery, Castlemaine Perkins Brewery, James Boag Brewery, Pride
※2 Tooheys Brewery, Castlemaine Perkins Brewery, James Boag Brewery

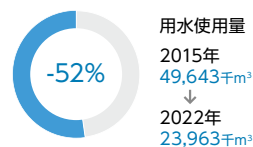
実績

キリンビール



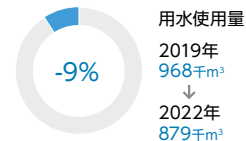
用水使用量
1990年
34,900千m³
↓
2022年
12,233千m³

協和発酵バイオ（グローバル）



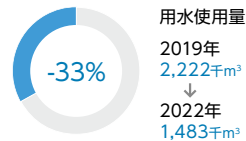
用水使用量
2015年
49,643千m³
↓
2022年
23,963千m³

キリンビバレッジ



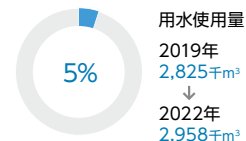
用水使用量
2019年
968千m³
↓
2022年
879千m³

協和キリン（グローバル）



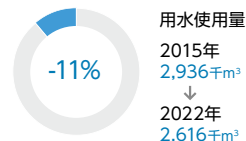
用水使用量
2019年
2,222千m³
↓
2022年
1,483千m³

メルシャン



用水使用量
2019年
2,825千m³
↓
2022年
2,958千m³

ライオン ※3



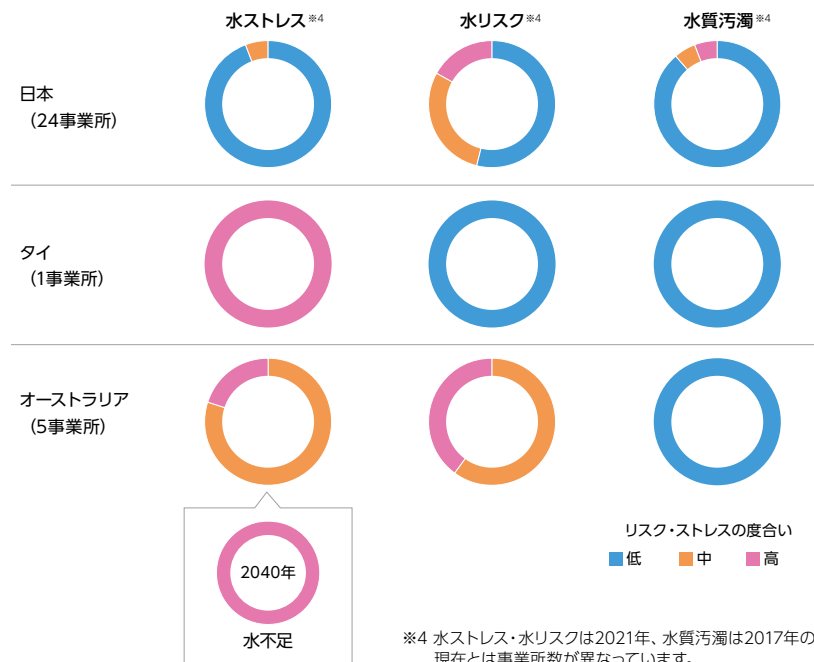
用水使用量
2015年
2,936千m³
↓
2022年
2,616千m³

※3 オセアニア地域

主な活動

- スリランカの紅茶農園内で累計15カ所（2022年末）の水源地を保全し、水源地の近隣の住民（約15,000人）対象に水の重要性や保全と流域保護に関するパンフレットを配布し意識向上に貢献
- Science Based Targets Networkが主催するコーポレートエンゲージメントプログラムに参加し、水資源に関する目標を設定するための科学的なアプローチの開発とルール作りに参画（2021年～）
- 水ストレスの非常に高いアメリカのコロラド州にあるニュー・ベルジャンで、TNFDからの依頼でシナリオ分析ワークショップを実施（2023年：実施内容は、TNFDフレームワークβ版v0.4に掲載）
- 水の非財務目標対象のライオンの用水原単位は2021年に比べて増加しているものの、目標達成に向けて取り組みを継続
- 水源の森活動による生物多様性の保全や、地下水涵養などの取り組みを継続

水資源のマテリアリティ分析



※4 水ストレス・水リスクは2021年、水質汚濁は2017年の調査結果であり、現在とは事業所数が異なっています。

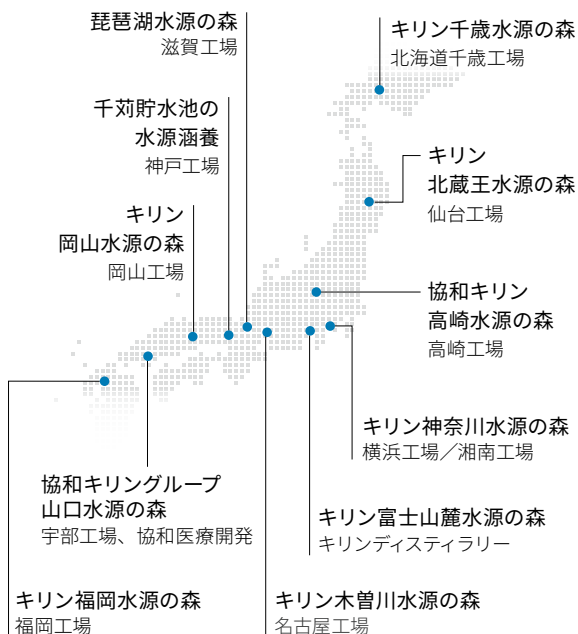
水源の森活動

工場の水源地を守る活動である「水源の森活動」は、1999年に業界に先駆けて麒麟ビール横浜工場の水源地である神奈川県丹沢地区の森から始まり、現在も全国11カ所で行っています。水源地の森林を管理する自治体や関係先との中長期の協定をベースとして、植樹、下草刈りや枝打ち、間伐などを進め、現在では多くの森が明るく茂る森になってきています。一部の場所では、希望するお客様にも活動に参加していただいています。



麒麟富士山麓水源の森での水源の森活動

全国の麒麟水源の森



地下水涵養

『『世界文化遺産』を目指す阿蘇エリア草原再生プロジェクト』では、阿蘇の草原景観保全に向けた「野焼き再開支援」を実施しています。豊富な地下水を涵養する阿蘇の広大な草原を守ることは、メルシャン八代工場の原料として使用する水を守ることに繋がります。2022年には八代工場から5人がこの活動に参加しました。草原の維持は、地下水を育むと同時に絶滅危惧種を含む多様な動植物の生息場所を守ることにつながります。



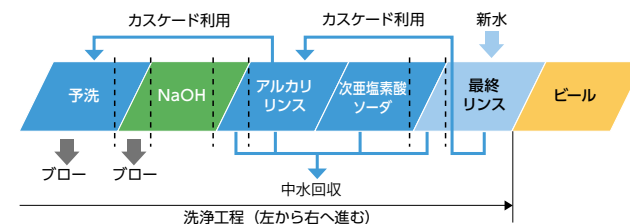
輪地切り



輪地焼き

製造

工場で使う水の多くは、設備や配管の洗浄・殺菌工程で使用されます。洗浄できていることを品質面で確認・保証できる体制・仕組みを整えるとともに、無駄な水を使わないように流量・流速を厳密に管理しています。その上で、用途に応じた水の再利用を積極的に推進しています。例えば、配管や設備などの洗浄工程で使った最後の「すすぎ水」は水の清澄度が比較的高いため、最初に配管を洗う工程で利用することが可能です。このように、洗浄で使った水を水質に応じた用途で繰り返し使うカスケード利用を行っています。回収できる水の量と使用する水の量のバランスやタイミングを合わせるなど、確実に洗浄できていることを保証するためには設備を使いこなすノウハウが必要です。麒麟グループでは、このようなノウハウを共有・蓄積し、高いレベルの節水を実現しています。



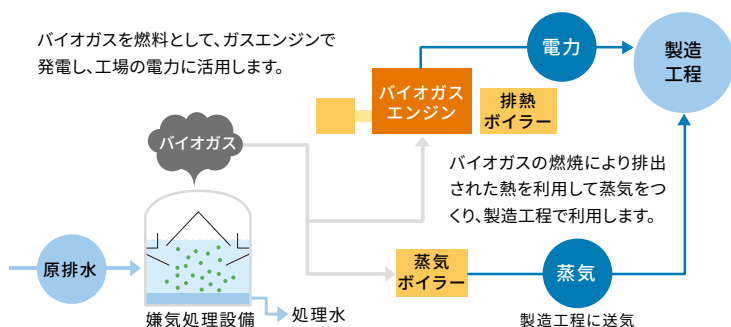
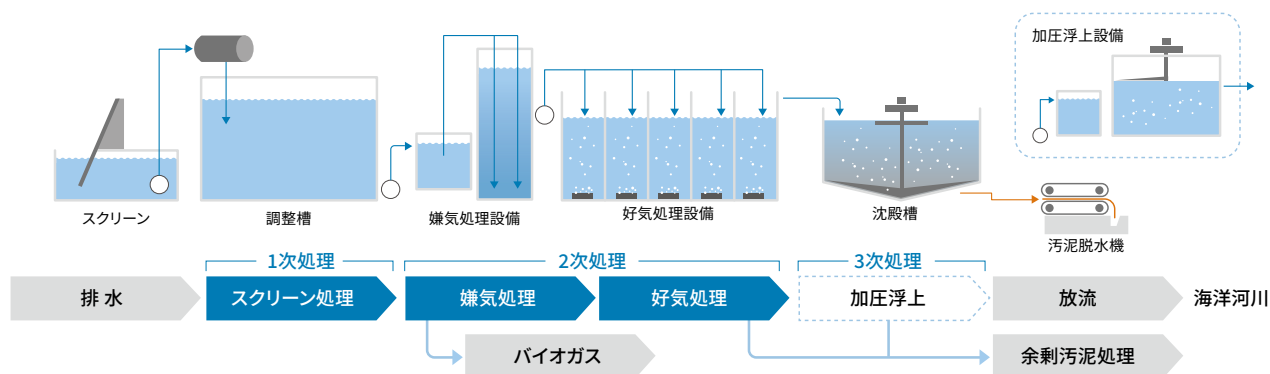
ライオンは水ストレスの非常に大きな醸造所所在地域の水利用を最小化するために、2009年にオーストラリアのクイーンズランド州政府と提携して排水を回収利用するための逆浸透（RO）プラントを Castlemaine Perkins Brewery に設置しました。ライオンは水のリサイクルプラントを導入し、醸造に使用する水の半減を目指しています。逆浸透膜で処理された水は洗浄、冷却、低温殺菌など、製品に関連しないプロセスで使用されます。

排水とバイオガス活用

キリンググループでは、使い終わった水は法律が求める以上の自主基準を設定して浄化し、河川や下水道に放流しています。排水基準の厳しい流域の工場では嫌気処理、好気処理の後、加圧浮上処理を行いリンや固形分を除去しています。好気処理、加圧浮上処理で排出された余剰汚泥は肥料や土壌改良材に再利用します。キリンググループは水生生物生態系へ配慮し、きれいな水を海洋や河川、下水道に放流しています。

ビール工場では、製造工程から発生する排水を浄化するために嫌気

処理設備を導入しています。嫌気処理では、従来の好気処理のように通気のための電力が不要となるだけではなく、嫌気性微生物による処理の過程で副生成物としてメタンを主成分とするバイオガスが発生するため、これをバイオガスボイラーや、コージェネレーションシステムなどに活用できます。バイオガスはモルトなど光合成によって大気中のCO₂を吸収して育った植物性原料由来であり、燃焼などによりCO₂が発生しても、大気中のCO₂の量は変わらないとされ、再生可能エネルギーに位置付けられています。



 流域・海岸清掃活動

キリンググループの各工場では、行政やNGOと協力して周辺の河川における清掃活動を中心とした環境保全活動を行っています。

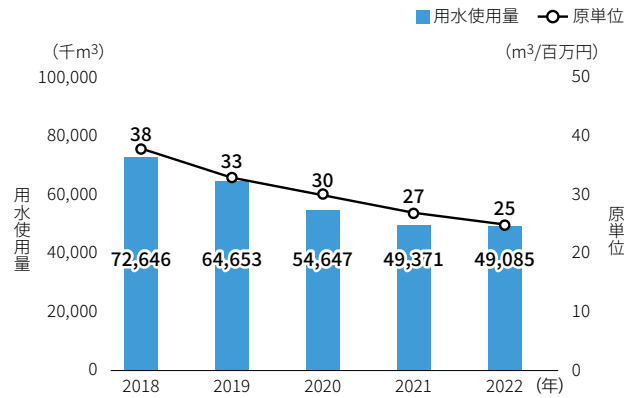
キリンビール、麒麟ビバレッジ、メルシャン、協和キリン、小岩井乳業などの各工場では、取水河川や近隣河川などを中心に、地域の環境美化および環境保全活動を行っています。協和発酵バイオ山口事業所では、従業員が薬液やブドウ糖液などを荷揚げする港湾施設である百間沖の清掃活動をしています。



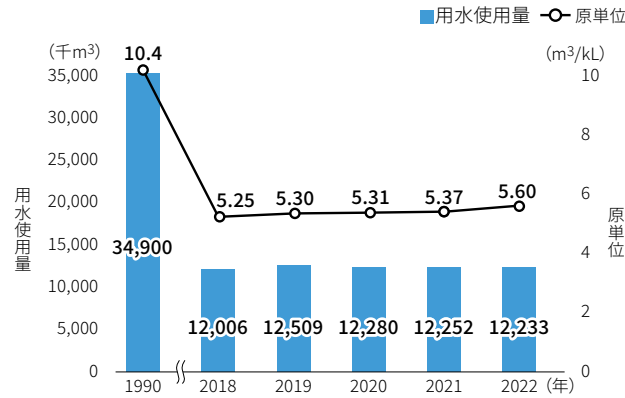
百間沖の清掃活動

水資源のグラフ

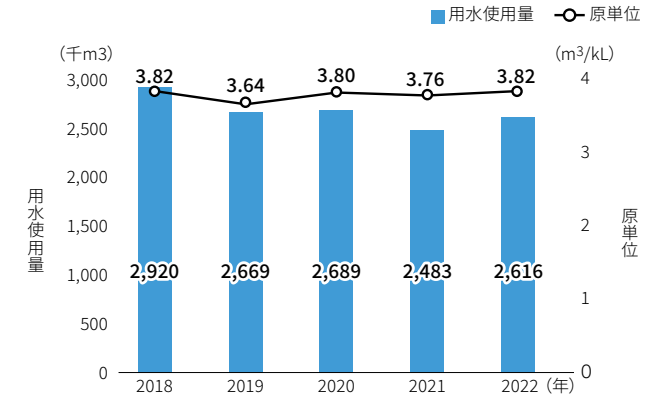
グループ全体の用水使用量と原単位 (用水使用量／売上収益)



麒麟ビールの用水使用量と原単位 (用水使用量／生産量)

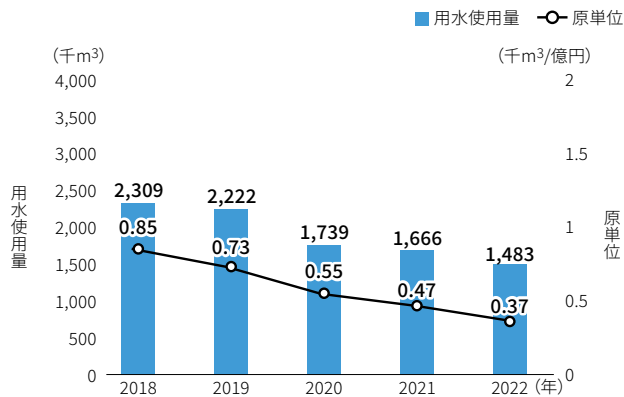


ライオン (オセアニア地域^{※1}) の用水使用量と原単位 (用水使用量／生産量)

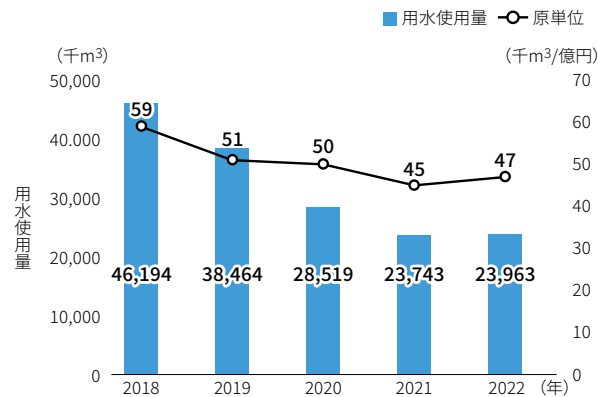


※1 ライオンのオセアニア地域が対象です。

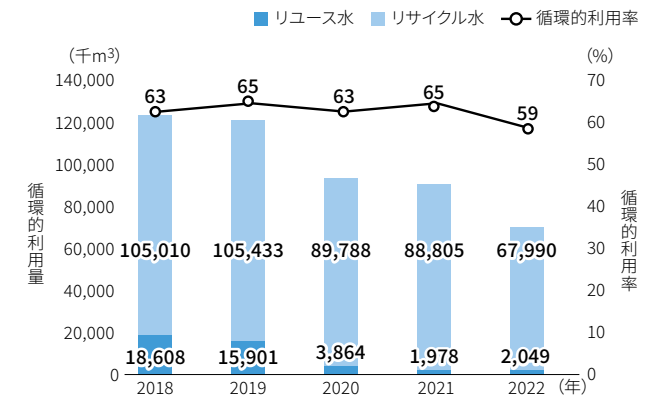
協和麒麟 (グローバル) の用水使用量と原単位 (用水使用量／売上収益)



協和発酵バイオ (グローバル) の用水使用量と原単位 (用水使用量／売上収益)



グループ全体の水の循環的利用量と循環利用率 (循環的利用量／(用水使用量+循環的利用量))



水資源の取り組みは、下記のウェブサイトです。
https://www.kirinholdings.com/jp/impact/env/3_2/





容器包装

背景

商品の品質を維持しつつお客様に商品をお届けするためには、容器包装が必要です。容器包装がもたらすさまざまな課題に対処するため、業界を挙げて3Rを推進し、高いリサイクル率を達成してきました。紙容器では原料となる森林の破壊や人権にかかわる問題を解決するために、早いタイミングで持続可能な紙利用を推進し、2020年末には国内飲料事業で紙容器のFSC認証紙または古紙の使用比率100%を達成・継続しています。これを、海外を含めたグループ会社全体に拡大していく計画です。プラスチックの問題に対しても、「プラスチックが循環し続ける社会」の構築を目指しています。

一緒につくりたい2050年の社会

容器包装を持続可能に循環している社会



持続可能な容器包装を開発し普及します



容器包装の持続可能な資源循環システムを構築します



1993 国産最軽量リターナブル大びんを開発・限定的に市場に試験投入。

1994 ビール缶に204径缶を使用開始。

2003 国産最軽量リターナブル大びん100%切り替え完了。

2004 コーナーカットカートン使用開始。

2014 国産最軽量リターナブル中びん開発・展開開始。再生PET樹脂を100%使ったPETボトルを一部で使用開始。

2017 「キリングループ持続可能な生物資源利用行動計画」を改訂し、2020年末までに国内飲料メーカーの全ての紙容器でFSC認証紙使用比率100%を目指すことを宣言。

2019 「キリングループ プラスチックポリシー」を策定。再生PET樹脂を100%使用した「R100ペットボトル」を「キリン 生茶 デカフェ」に使用開始。

2020 国内飲料メーカーの全ての紙容器でFSC認証紙使用比率100%達成。共同プロジェクトで、ケミカルリサイクルによるPET再資源化に向けた技術検討を開始。

2021 「R100ペットボトル」を「キリン 生茶」「キリン 生茶ほうじ煎茶」に使用を拡大。ラベルレス製品を発売開始。企業連合NGO「Alliance to End Plastic Waste(AEPW)」に加盟。コンビニエンスストア店頭で使用済みPETボトル回収試験を開始。

2022

使用済みPETボトル回収実証試験の回収拠点を拡大。ケミカルリサイクルに応用するためのPET分解酵素の産業応用に向けた共同研究を開始。



目標と達成状況

日本国内におけるリサイクル樹脂の割合

2050年 100% (環境ビジョン2050)
2027年 50% (プラスチックポリシー)
2024年 38% (非財務目標)

PETボトルの資源循環

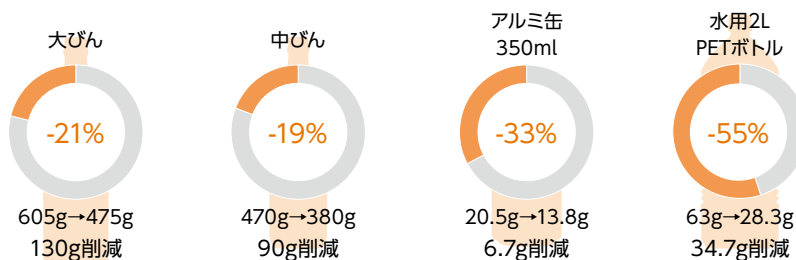
リサイクル樹脂比率
良質な使用済PETボ
トルの効率的な回収・
利用システムの構築
を積極的に進めてい
きます。



軽量化比率

さらに軽量化を進めます。

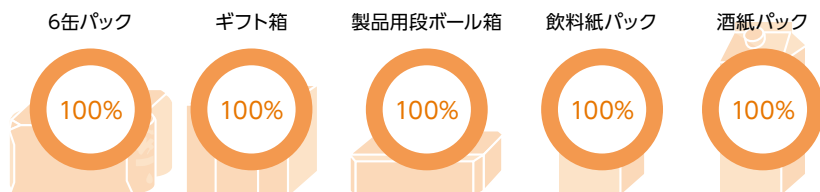
容器包装原料の持続性向上



FSC認証紙比率

2020年に国内飲料事業でFSC認証比率100%を達成。
今後は2030年までに海外を含めたグループ会社全体に拡大していきます。

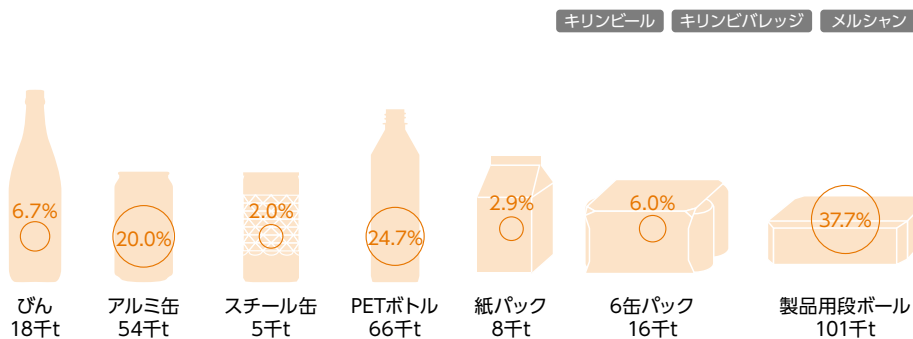
持続可能な紙容器の採用



主な活動

- 「キリングループ プラスチックポリシー」(2019) を制定し、2027年までに日本国内におけるPET樹脂使用量の50%リサイクル樹脂化を設定 (→P.103)
- 再生PET樹脂を100%使用した「R100ペットボトル」の導入をさらに拡大
- プラスチック使用量削減に向けて、ラベルレス商品(2021年:「キリン 午後の紅茶 おいしい無糖」「キリン ファイア ワンデー ブラック」) 発売、ラベルや包装資材の短尺化(2022年:「キリン 生茶」「キリン 生茶ほうじ煎茶」、紙製タックシールをラベルレス商品(2022年:「キリン 生茶」) に採用
- 「PETボトルが循環し続ける社会」の実現に向けて、共同プロジェクトでケミカルリサイクルによるPET再資源化に向けた技術検討を開始
- PETボトルの回収に向けた企業や自治体との連携を強化
- 国内飲料事業で紙容器のFSC認証紙使用比率100%を達成(2020年)、継続、ラベルレス6本パック紙製包装材にも採用
- ライオン(オーストラリア・ニュージーランド) で持続可能な紙資源利用100%目標設定(〜2025年)

容器別重量比率



グローバルでの容器包装の資源利用量は480千t (詳しくは→P.126)

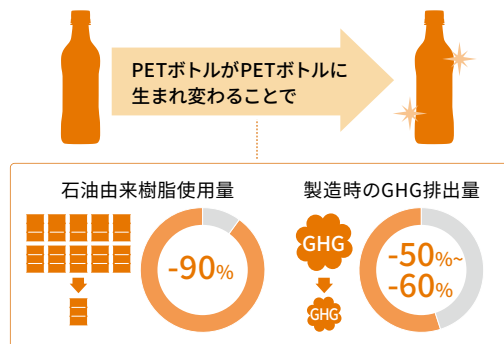
🔄 持続可能なPETボトル

R100ペットボトル

キリングループでは、2019年に制定した「プラスチックポリシー」に従って再生PET樹脂を100%使用した「R100ペットボトル」の採用を順次拡大しています。

「R100ペットボトル」では、再生PET素材をPETボトル原料として使用する「メカニカルリサイクル」の技術を採用しています。この再生PET樹脂は、一般的な石油由来PET素材に比べて石油由来樹脂使用量を90%、GHG排出量を50～60%削減することができます。

2014年2月から「キリン 午後の紅茶 おいしい無糖」のパッケージの一部に再生樹脂を使用していました。その後改めて、2019年に再生



キリン 生茶: 600ml (コンビニエンスストア限定、写真左から3番目)、525ml (写真左から1番目)

キリン 生茶 ほうじ煎茶: 600ml (コンビニエンスストア限定、写真左から4番目)、525ml (写真左から2番目)

キリン 生茶 免疫ケア: 525ml (写真右から2番目)

キリン 生茶 カフェインゼロ: 430ml (写真右)

商品写真は2023年6月末時点のものです。

PET樹脂を100%使用した「R100ペットボトル」を「キリン 生茶デカフェ」に採用しました。

2023年4月時点で「R100ペットボトル」を使用している商品は左下の通りです。

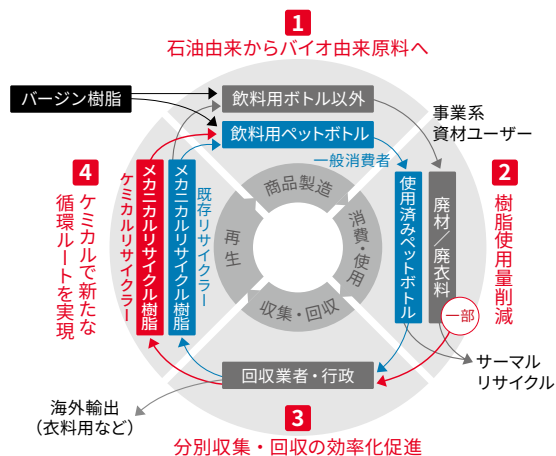
※1 「キリン 生茶 525ml」「キリン 生茶 ほうじ煎茶 525ml」については、一部使用を開始しており、順次導入中です。

ケミカルリサイクル

2020年12月に、キリングループはケミカルリサイクルによるPETボトルの再資源化に向けた技術検討と実用化を目指すプロジェクトを開始しました。

現在行っているメカニカルリサイクルではリサイクル樹脂から取り除くことの難しい混在成分があり、繰り返し再生することで樹脂の品質が低下するといわれています。ケミカルリサイクルでは、使用済みPETボトルを選別、粉砕、洗浄して汚れや異物を取り除いた上で、解重合(化学分解処理)を行い、PETの中間原料まで分解、精製したものを

プラスチックが循環し続ける社会



← 将来に向け、キリンが取り組む新たな循環ルート

← 現在のリサイクルルート

← ワンウェイルート

再びPETに重合(合成)します。分子レベルまで分解する方法で何度でも新品の素材同様に再生することができ、使用済みPETボトル以外のPET製品もPETボトルとして再生が可能となります。PET製品のサーキュラーエコノミーの確立を目指すとともに、PETボトル以外のPET製品を回収する仕組みも構築していきます。また2022年からはファンケルとも協働を進め、PET材料の再利用を促進しています。

分別収集・回収の効率化

“プラスチックが循環し続ける社会”の実現に向けて、2021年7月から株式会社ローソンと共同し、使用済みPETボトル容器回収の実証実験を開始しました。

2022年6月からはウエルシア薬局株式会社にも実証実験を拡大しています。ウエルシアでの実証実験は、ウエルシアが店頭に設置した回収ボックスで使用済みPETボトルの回収・分別を行い、一旦ウエルシアの物流拠点へ集められたのち、リサイクラーの遠東石塚グリーンペット株式会社へ搬入されます。

回収・再資源料化・商品化までの流れ



持続可能な紙容器

キリングループは、2020年11月末に麒麟ビール、麒麟ビバレッジ、メルシャンの全ての紙製容器包装でFSC認証紙使用比率100%を達成しました。「6缶パック」「ギフト箱」「紙パック」「製品用段ボール箱」の紙容器全てを網羅した宣言および達成は、日本のメーカーでは初です。

2022年からは、「持続可能な生物資源利用行動計画」を改訂し、対象グループ会社を協和麒麟、協和発酵バイオ、ライオン、小岩井乳業に拡大し、2030年までにFSC認証紙や古紙といった持続可能な紙に切り替えることを宣言し、取り組みを開始しています。

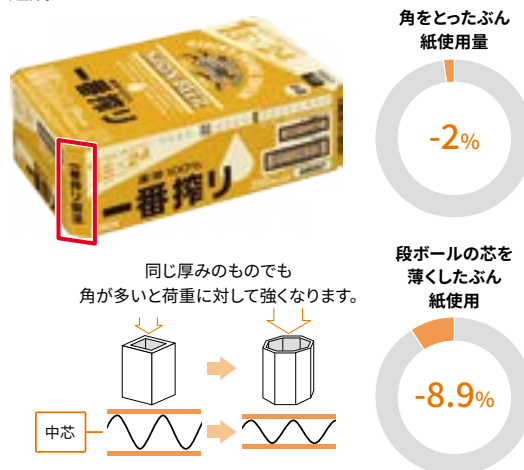


商品写真は2023年6月現在時点または事象発生時点のものです。

リデュース

コーナークットカートン

パッケージイノベーション研究所が開発し2004年から導入した「コーナークットカートン」は、四隅を切り落とすことで、側面が8面構造となり強度が向上することによる薄肉化により、従来から10.9%の軽量化を達成しています。



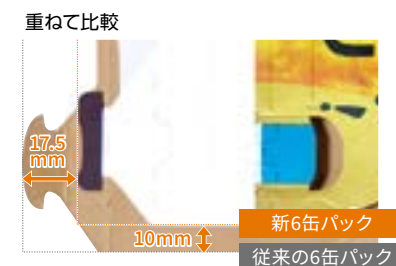
スマートカットカートン

2015年から導入した「スマートカットカートン」は、「コーナークットカートン」の技術を基に、軽量化に加え、蓋の口径を小さくした204径缶の肩にできる空間に合わせカートン長側面上部の角を切り落とした形状にしたものです。これにより、それまでのコーナークットカートンより16%軽量化できています。パッケージイノベーション研究所が容器包装メーカーと共同開発を行い、共同意匠権を取得しています。



ビール6缶パック

ビール6缶パックでは、持ちやすさ、取り出しやすさに加え、軽量化の工夫を随所に施しています。たとえば、パックの側面部に缶の縁に合わせた切り抜き部を新たに設け(麒麟特許)、紙で缶の底を安定させる「缶底ロック機構」を使うことで、500ml用6缶パック包装資材で1枚当たり4g、従来よりも8%削減しながら、缶のホールド性も向上させています。



ワイン用紙容器の軽量化

2022年3月からメルシャンが発売したワインの容器も軽量化しています。「フランジア」(赤、白、ダークレッド)のバッグ・イン・ボックスと、「フロンテラ」(カベルネ・ソーヴィニヨン、シャルドネ)のワインフレッシュサーバーの計5種は、外箱に内袋が入ったバッグ・イン・ボックスを採用しています。外箱を190gから143gと約25%の軽量化することで年間約31tの紙資源の削減が可能になります。

軽量化されたバッグ・イン・ボックス



商品写真は2023年6月現在時点または事象発生時点のものです。

ワイン用PETボトル軽量化

2022年、パッケージイノベーション研究所は、メルシャン史上最軽量となるワイン用の720ml PETボトルを開発しました。従来の34gから29gに5g軽量化しています。同社が製造・販売する720ml PETボトル商品の全ての容器に採用することで、年間で約83tのPET樹脂削減と、約286tのGHG排出量削減を見込んでいます。軽量PETボトルは、「第46回木下賞 包装技術賞」を受賞しています。「ボルドー肩形状」と「胴部のすっきりとした形状」を両立させながら従来から樹脂量を約15%削減していることや、キリングループが保有するDLC^{*1}膜によるガスバリアコーティング技術などを使用することで、ワインでも長期間フレッシュな状態を保てることなどが受賞理由です。



※1 Diamond-Like Carbon (特許 第4050648号 その他) の略称。PETボトルの内側に炭素の薄膜を形成し、酸素・水蒸気・炭酸ガスなどの透過を抑制する技術。

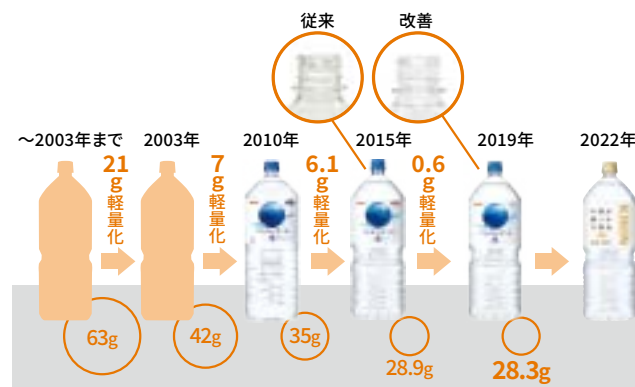
ロールラベルの採用

キリンビバレッジは、2020年9月から自動販売機用のPETボトル商品の一部から「ロールラベル」を採用しています。清涼飲料のPETボトル商品のラベルには、主にシュリンクラベルとロールラベルの2種類が採用されています。シュリンクラベルは充填工場内のラベラーでラベルをボトルの上から被せ、熱収縮によって装填するので、ラベルの折れ曲がりを防ぐために一定の厚みが必要です。加熱収縮を行わないロールラベルはPETボトルに巻くようにして貼り付けるため、ラベルを薄くできる点が特長です。ラベルの端をひっぱるだけで簡単にをはがすことができ、分別の際もお客様の負担を軽くし、リサイクルの促進にもつながると考えています。ロールラベルは、「キリン 生茶」「キリン 午後の紅茶 おいしい無糖」「キリン ラブズ スポーツ」「キリン アミノサプリC」「キリン 天然水」などで、主に自動販売機専用商品（シュリンクラベルと併用）で導入しています。

国産最軽量水用PETボトル

パッケージイノベーション研究所では、水用2L PETボトルで国産最軽量の28.3gのPETボトルを開発・実用化しています。2L PETボトルは、2003年6月以前の63gから2015年には28.9gに軽量化し、2019年4月には、口部のねじ山をより細くし、ネジの長さを削減するなど、ネジ部の改良によりさらに軽量化を進めることで国産最軽量を達成し、実用化されています。これにより、年間約107tのPET樹脂と約375tのGHG排出量削減が可能となります。「キリン 午後の紅茶」「キリン 生茶」などの一部の2L・1.5Lの大型PETボトル商品を対象に、PETボトルのもととなるプリフォームの金型を改良することで38.2gから32.2gへと約16%軽量化し、2020年12月製造品より順次導入しています。これにより、年間約439tのPET樹脂使用量を削減し、年間約1,515tのGHG排出量削減が可能となっています。

水用2L PETボトル軽量化の推移



商品写真は2023年6月現在時点または事象発生時点のものです。

ラベルレス

2021年3月より、全国の量販店で「キリン 生茶 ラベルレス6本パック」と「キリン 生茶 ほうじ煎茶 ラベルレス6本パック」を、電子商取引限定で「キリン 生茶 ラベルレス」と「キリン 生茶 ほうじ煎茶 ラベルレス」を販売しています。2022年5月より電子商取引限定で、「キリン 午後の紅茶 おいしい無糖 ラベルレス」と「キリン ファイア ワンディ ブラック ラベルレス」を発売し、2023年4月25日には、「キリン 自然が磨いた天然水 ラベルレス」をEC限定で発売しています。2022年6月からは、「キリン 生茶 紙シール付ラベルレス」を首都圏エリアの一部の量販店でテスト販売を開始します。必要表示内容が記載された小面積の紙製のタックシールを貼付することで、従来のラベルがなくても店頭で商品を1本ずつ販売することが可能となります。



ラベル・包装資材の短尺化

2022年発売の「キリン 生茶」「キリン 生茶ほうじ煎茶」の600ml商品では、パッケージのラベルを短尺化しました。面積を小さくし、ロールラベル化で薄くすることとあわせて、従来と比べて年間約180tの樹脂使用量削減、年間約400tのGHG排出量削減が可能となります。同525mlおよび600ml商品のラベルレス6本パックの紙製包材は、2021年発売商品よりも短尺化することにより紙使用量を削減しています。紙製包材にはFSC認証紙を使い、認証ラベルも表示しています。



6本パック紙資材の短尺化

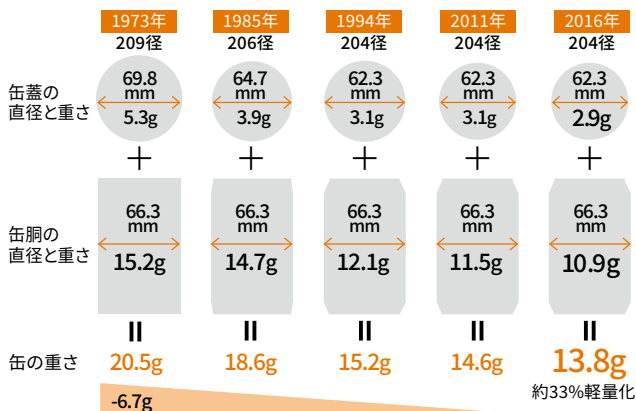


アルミ缶の軽量化

ビール用アルミ缶では、缶蓋の口径を小さくし、胴部の上下部分を絞ることで胴部の重量を削減するとともに胴部の薄肉化を進めることで、「204径缶」は、2011年には「209径缶」当時と比べ350mlアルミ缶で約29%の軽量化を実現しました。

2016年には資材メーカーと共同で、缶蓋、缶胴の両方を薄肉化したアルミ缶を開発しました。缶全体の重さを14.6gから13.8gとし、約5% (0.8g) 軽量化を実現しています。これにより、209径缶と比べて33% (6.7g) の軽量化を果たしました。缶の素材としては、スチールとアルミがあり、どちらも軽量化が必要ですが、特にアルミの場合は製錬に大量の電気が必要なため、GHGのScope3削減に大きく貢献しています。

350mlアルミ缶軽量化の推移



商品写真は2023年6月現在時点または事象発生時点のものです。

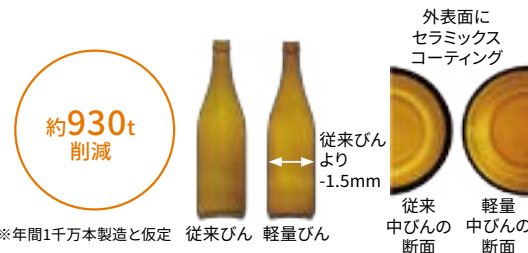
国産最軽量リターナブルびん

ビール用リターナブルびんでは、大・中・小全てのサイズで国産最軽量を達成しています。リターナブルびんには、軽量化とともに「耐久性を求められるリターナブル性能」と「お客様の安全・安心確保のための強度」が必要です。

パッケージイノベーション研究所では、外表面に薄い皮膜を作る「セラミックスコーティング」、衝撃に強くするための形状設計、「開栓しやすさ」と「密閉性」という相反する条件と「口欠けしない強度」を持った口部の設計などを駆使して最軽量を達成しています。



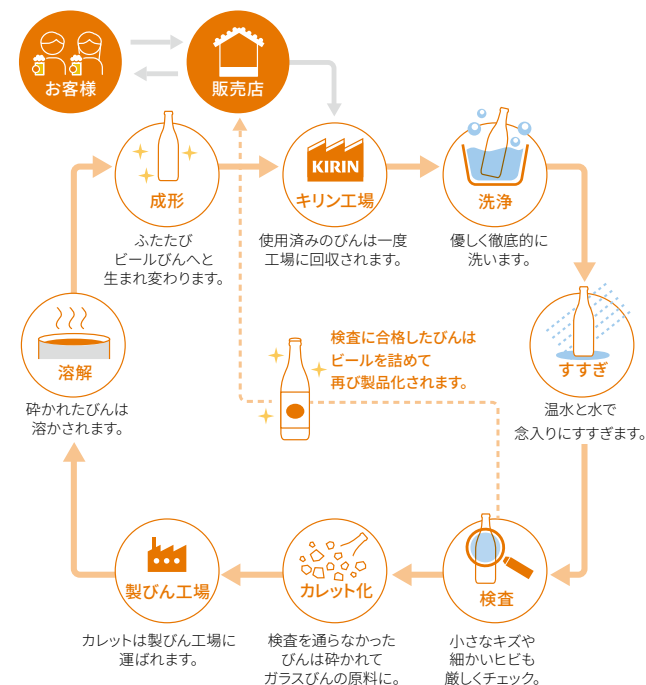
軽量中びんのGHG排出量削減効果



リユース

びんのリユース

日本では、ビールびんは「3R」という言葉がなかった明治時代から回収され、何度も使われてきました。ビール工場へ戻ってきたリターナブルびんは、内と外を徹底的に洗い、新品同様にきれいにします。キズやヒビがないかを空びん検査機で厳しくチェックした後、再びビールが詰められ、製品化されます。丁寧に扱われたリターナブルびんなら、平均寿命は約8年、回数にすると約24回再使用されます。小さなキズや細かなヒビが入ったびんや、長い間使われて古くなったびんは、砕かれて「カレット」と呼ばれるガラスびんの原料として使用されます。



🔄 リサイクル

PETボトルのリサイクル

キリンググループは、PETボトルリサイクル推進協議会の一員として、PETボトルのリサイクルを推進しています。PETボトルリサイクル推進協議会の第4次自主行動計画(2021~2025年度)では、リサイクル率85%以上の目標に向けて取り組んでいます。2021年のリサイクル率は86.0%で目標を達成しました。

企業や行政と共同で実施する自主的な使用済みPETボトル回収の実証実験も拡大しています(→P.60)。

びんのリサイクル

古くなってリターナブルびんとして再使用できなくなったビールびんや、一度だけ使用されるワンウェイびんは、カレットになって再び主にびんの原料となります。ガラスびんに再利用しづらい色びんのカレットの活用も推進し、タイル、ブロックなどの建築材料や道路舗装材などの「その他の用途」にも再利用先を広げています。

缶のリサイクル

キリンググループは、再生地金の比率の高いアルミ缶の採用を進めています。アルミ缶リサイクル協会に加入するとともに、飲み終わったアルミ缶の回収支援も行い、空き缶のリサイクルを推進しています。ビール工場で廃棄処理となった空きアルミ缶は、缶メーカーで再生され、100%ビール用アルミ缶として活用されています。

オーストラリア・ニュージーランドでのリサイクルの推進

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)」を策定しています。本戦略を推進するために設立した「Lion's Sustainable Packaging Project Steering Group(ライオンの持続可能な包装プロジェクト運営グループ)」では次のような目標を掲げ、APCO(Australian Packaging Covenant Organisation)と連携し、これらの目標達成に向けた活動を進めています。

- 2025年までにリサイクル材を50%以上にします。
- 2025年までに、ライオンの梱包材の100%を再利用可能、リサイクル可能、または堆肥化可能にします。
- 2025年までに回避可能な埋め立て場に送られる廃棄物をゼロにします。
- APCO(Australian Packaging Covenant Organisation)と連携し、これらの目標達成に向けた活動を進めます。

ライオンの場合、材料投入量に占める割合はガラスが最も高いため、サプライヤーと緊密に連携してボトルのリサイクル率を高めていくことに重点的に取り組んでいます。

オーストラリアでは、8州のうち6州で容器デポジット制度が実施されており、今後、残りの州全てで制度が導入されることが発表されています。ビクトリア州とタスマニア州では2023年に制度が開始される予定です。

ライオンは、オーストラリアの容器デポジット制度において重要な役割を担っています。例えば、南オーストラリア州とノーザンテリトリー州では、回収された素材を再利用やリサイクルを目的として集約する回収コーディネーターであるMarine Stores社の株式の過半数を保有しています。ニュー・サウス・ウェールズ州とオーストラリア首都特別地域の容器デポジット制度をコーディネートするジョイントベンチャー、Exchange for Change(EfC)にも参画しています。

クィーンズランド州、西オーストラリア州では、それぞれ生産者責任事業者として設立・任命されたContainer Exchange (QLD) Limited (CoEx)、WA Return Recycle Renew Limited(WARRRL)のメンバーとして、同制度の管理・運営に携わっています。ライオンは、ビクトリア州およびタスマニア州の容器寄託制度のコーディネーターとして提案書を提出する予定の非営利団体VicRecycleおよびTasRecycleのメンバーとして活動しています。

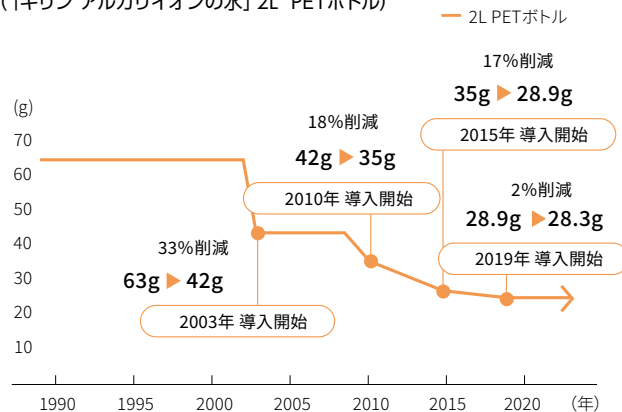
ニュー・サウス・ウェールズ州では、この制度が実施されてから4年弱で、約90億本のびんと缶が返却されており、621の返却場所が稼働しています。クィーンズランド州では、容器デポジット制度が始まって3年弱で、約54億本の容器が返却され、341カ所の返却場所が稼働しています。西オーストラリア州の容器デポジット制度は2020年10月1日に開始され、約10億個の容器が返却されています。南オーストラリア州の制度は40年以上にわたって運営されており、現在、販売された飲料容器の返却率は約76.9%であると報告されています。2022年、南オーストラリア州政府は、制度を近代化し、返却率をさらに高めるために改善を検討しています。ライオンは政府と協力し、改善策の策定・実施を支援しています。オーストラリア首都特別地域では、2017年12月の制度運用開始以降、2億7,000万本以上の容器が返却され、リサイクルされています。ノーザンテリトリーの制度は、販売された容器の返却率が72%でした。



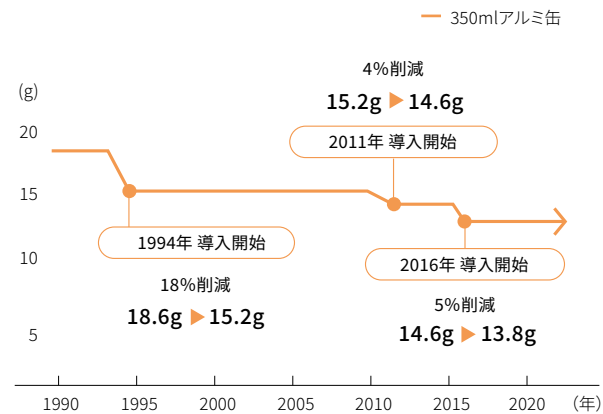
容器包装のグラフ

PETボトルの軽量化の推移

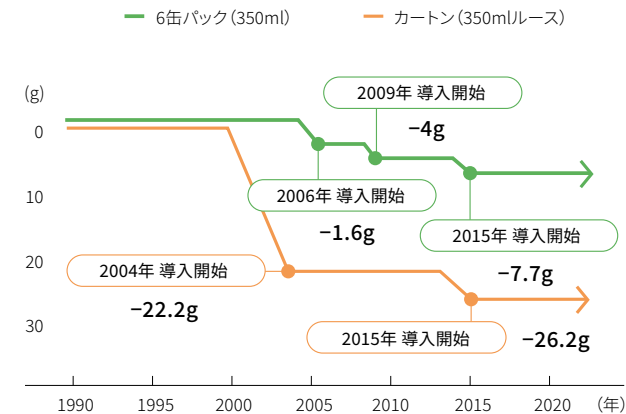
(「キリン アルカリイオンの水」2L PETボトル)



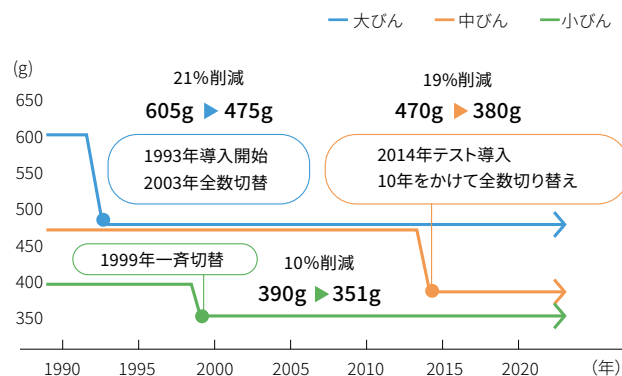
缶の軽量化の推移



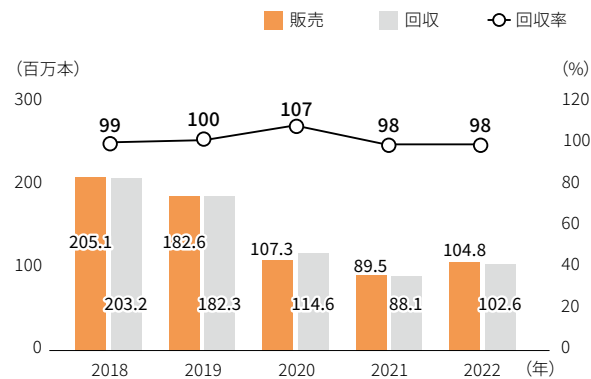
カートンと6缶パックの軽量化の推移



リターナブルビールびんの軽量化の推移



キリンビール リターナブルびんの販売回収の推移



容器包装の取り組みは、下記のウェブサイトです。

https://www.kirinholdings.com/jp/impact/env/3_3a/





気候変動

背景

キリンググループは、1997年に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議で環境対策について世界に発信した日本企業2社のうちの1社です。早くからGHG排出量削減に取り組み、2009年には「1990年比で2050年にバリューチェーン全体でGHG排出量を半減する」という高い目標を掲げ、大きな排出量削減を達成してきました。2015年のパリ協定の採択以降は、TCFD提言に基づくシナリオ分析による原料農産物や水といった自然資本への影響も再認識し、科学的根拠に基づいた温室効果ガス排出削減目標（SBT）の設定、2040年の使用電力の100%再生可能エネルギー転換、2050年のGHGネットゼロ宣言と、脱炭素社会の実現をリードしています。

一緒に作りみたい2050年の社会

気候変動を克服している社会

バリューチェーン全体の温室効果ガス排出量をネットゼロにします

原材料・容器包装
P.68 ● 紅茶農園
P.68 ● 大容量バッグ海上輸送
P.71 ● 容器内製化

製造
P.70 ● ヒートポンプ
P.70 ● 燃料転換
P.70 ● 冷凍システム効率改善

物流
P.72 ● モーダルシフト
P.72 ● 共同配送
P.71 ● 積載効率向上
P.72 ● 門前倉庫

販売
P.73 ● 自動販売機
P.73 ● カーボンゼロビール

脱炭素社会構築に向けてリードしていきます

脱炭素社会
P.68 ● 購入電力再生可能エネルギー100%
P.69 ● 太陽光発電
P.69 ● 風力発電

1996 ビール工場へバイオガスボイラー設備導入開始。

2002 ビール工場へバイオガス・コージェネレーション設備導入開始。

2004 ビール工場で使用する燃料を重油から都市ガスへ転換開始。

2006 キリンビバレッジが「エコレール」認定企業に選定。キリンビールが、横浜市の「風力発電事業」に協賛。キリンビバレッジの自動販売機でヒートポンプ導入開始。

2007 キリンビールで燃料転換完了。

2009 「キリンググループ低炭素企業アクションプラン」を発表し、1990年比2050年にGHG半減を宣言。

2017 「SBT2℃」目標の承認を取得。

2019 キリンビール岡山工場へヒートポンプ導入。

2020 「キリンググループ環境ビジョン2050」で、2050年のネットゼロを宣言。「RE100」に加盟し、2040年までに電力の再生可能エネルギー100%を宣言。「SBT1.5℃」目標の承認を取得。ライオンがオーストラリア発の大規模カーボンニュートラル醸造会社の認証取得。

2021 キリンビール名古屋工場・仙台工場の購入電力を100%再生可能エネルギー化。国内4工場へのPPAモデル導入により大規模太陽光発電の電力活用開始。信州ビバレッジの製造ラインでヒートポンプの活用開始。

2022

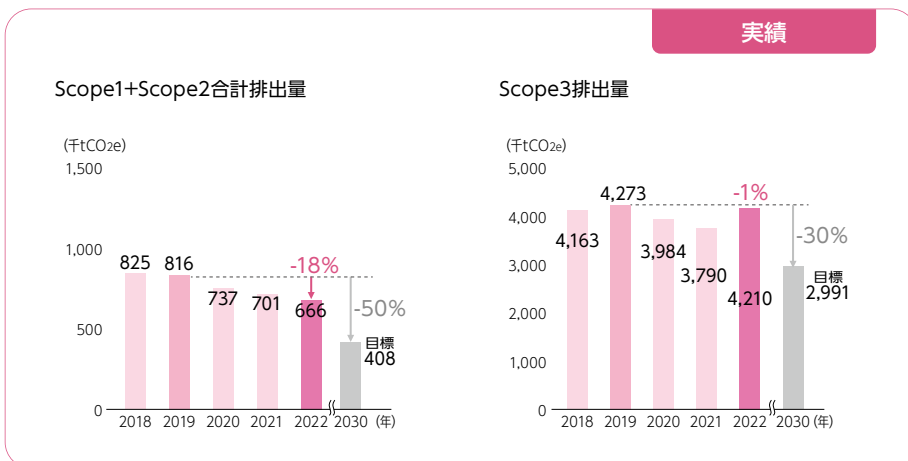
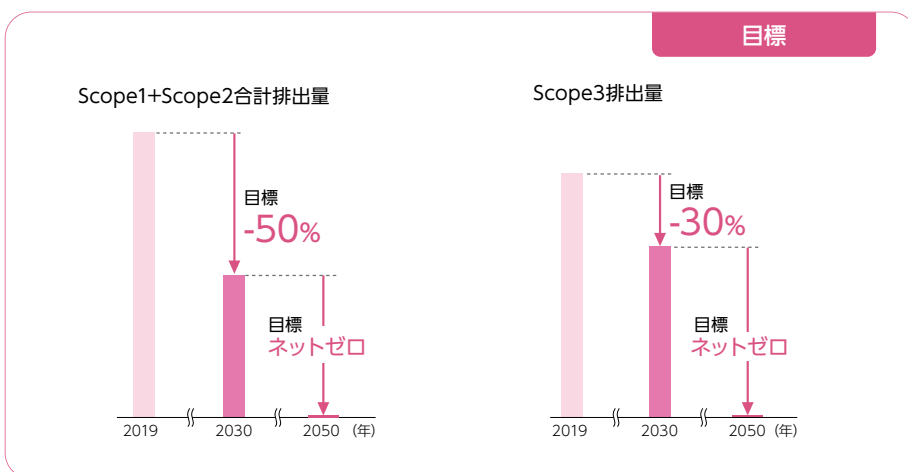
「SBTネットゼロ」の認定を世界の食品企業初めて取得。
キリンビール仙台工場・名古屋工場、シャトー・メルシャン全ワイナリーの購入電力を再生可能エネルギー100%化。
ライオンのオーストラリア・ニュージーランドで購入電力再エネ100%開始。



目標と達成状況

GHG 排出量削減

- 2050年 ネットゼロ（環境ビジョン2050）
 2030年（2019年比） Scope1+2で50%減、Scope3で30%減（「SBT1.5℃」目標）
 2024年（2019年比） Scope1+2で23%減（非財務目標）



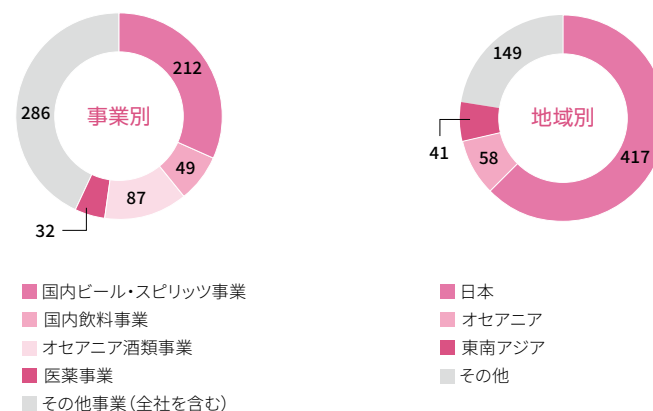
※1 2020年12月に従来の「SBT2℃」目標から上方修正し、「SBT1.5℃」目標として認定されました。
 ※2 Scope3排出量について、2019年以降でライオンの飲料事業を除外し、排出原単位を国立研究開発法人 産業技術総合研究所（以後、産総研）が提供するLCAデータベース（IDEA）へ変更しています。

主な活動

- 2050年までにバリューチェーン全体のGHG排出量をネットゼロにする長期目標「SBTネットゼロ」認定取得（2022年7月：世界の食品産業で初）
- 「SBT1.5℃」目標の承認取得（2020年）
- 「RE100」に加盟して使用電力の再生可能エネルギー比率目標（2040年：100%）を設定（2020年）
- 購入電力で再生可能エネルギー100%を麒麟ビール5工場（2022年：2工場、2023年：3工場）、協和麒麟高崎工場・宇部工場・研究所など、ライオンのオーストラリア・ニュージーランド（2023年）で達成
- 大規模太陽光発電設備を麒麟ビール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）、協和麒麟宇部工場（2023年）、LionのCastlemaine Perkins（2019年）に導入

Scope1+Scope2合計排出量

(千tCO₂e)



■ 国内ビール・スピリッツ事業
 ■ 国内飲料事業
 ■ オセアニア酒類事業
 ■ 医薬事業
 ■ その他事業（全社を含む）

■ 日本
 ■ オセアニア
 ■ 東南アジア
 ■ その他

🔄 原材料

紅茶農園での気候変動への適応策

キリングループは、スリランカの紅茶農園に対するレインフォレスト・アライアンス認証のトレーニングプログラムを通じて気候変動の適応策に貢献しています。具体的には、斜面に根が深く地を這う草を植えるカバークロップを指導することで、集中豪雨で土壌が侵食され流出し、茶葉生産量が落ちることを防いでいます。



対策前

流出土壌堰止施策後

カバークロップ

大容量バッグでのワイン輸入

メルシャンは、輸入ワインの一部において、輸入元で酸素透過性の低い24kL(750mlびん換算で約32,000本分)の大容量の専用バッグにワインを詰めて海上輸送し、国内の工場ではボトルに詰めています。国内でボトルングすることで、自社工場内でのGHG排出量は増えてしまいましたが、重いボトルを海上輸送する必要がなくなるため、ボトルに詰めた状態で輸入する場合と比べて海上輸送時のGHG排出量を約6割削減することができます。容器としてエコロジーボトル(再生ガラスが90%以上使用されているもの)や、軽量ボトル、PETボトルの利用ができるため、資源の有効活用になるとともに、バリューチェーン全体でGHG排出量を大きく削減することができます。



大容量専用バッグ

インラインブロー無菌充填機

以前は、空のPETボトルを容器メーカーから購入して搬送し、工場でその中に飲料を充填して製品を製造していましたが、インラインブロー無菌充填機は、工場の製造工程内でプリフォームと呼ばれる素材からPETボトル容器を成型し、無菌状態で充填までを行います。空のPETボトルを搬送する時に比べて、トラックが一度に運べる量が増え、GHG排出量を大幅に削減できます。2003年には、業界に先駆けてキリンディスティラリーの飲料製造ラインへプリフォーム成型機を導入し、プリフォームの搬送も不要となりました。

キリンビバレッジ湘南工場では、2021年に、PETボトル成形用高圧コンプレッサーをV型レシプロ式のコンプレッサーからスクリュウコンプレッサーおよび水平対向レシプロコンプレッサーのインバータ制御空圧機に切り替え、年間8%程度の使用電力を削減しました。これらの機器では、コンプレッサーの排熱を回収して再利用することも可能です。



インバータ制御空圧機

上記情報および製品画像は2023年6月末現在のものです。

🔄 再生可能エネルギー

購入電力の再生可能エネルギー比率 100% 工場

キリンビールは、仙台工場、名古屋工場で2022年から、福岡工場、岡山工場で2023年1月から、取手工場で2023年4月から購入する電力を再生可能エネルギー100%にしています。キリンビール全9工場のうち5工場の購入電力が再生可能エネルギー100%になるとともに、キリンビール全体の使用電力における再生可能エネルギー比率は43%となります。将来的にはキリングループの事業で使用する全ての電力を再生可能エネルギーに置き換え、早期のRE100達成を目指します。

協和キリンは、2020年以降、高崎工場、バイオ生産技術研究所、富士リサーチパーク、CMC研究センターで購入する全電力を再生可能エネルギー100%にし、2023年4月より宇部工場で購入する全電力を再生可能エネルギー100%にしました。これらの取り組みで、協和キリングループ全体で2023年度末時点でCO2排出量が2019年比53%削減となる見込みです。

2022年1月からは、メルシャンの製造する日本ワイン「シャトー・メルシャン」の全てのワイナリー(シャトー・メルシャン勝沼ワイナリー、シャトー・メルシャン梶子ワイナリー、シャトー・メルシャン桔梗ヶ原ワイナリー)で、グリーン電力証書を購入電力に組み合わせることで再生可能エネルギー100%を達成しています。

ライオンのオーストラリア・ニュージーランドの醸造所で、2023年1月から購入電力の再生可能エネルギー100%になっています。



キリンビール仙台工場

キリンビール名古屋工場



キリンビール福岡工場

キリンビール岡山工場

キリンビール取手工場



メルシャン勝沼ワイナリー

メルシャン梶子ワイナリー

メルシャン桔梗ヶ原ワイナリー

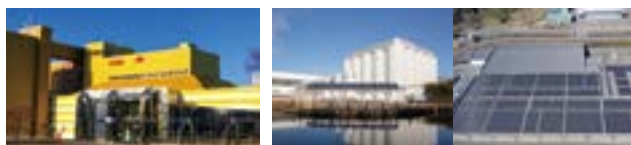
大規模太陽光発電の利用

キリングループでは、新たな再生可能エネルギー電源を世の中に創出する「追加性」を重視しています。キリンビールでは、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^{※1}）を行いました。

メルシャン藤沢工場において、PPAモデルによる太陽光発電電力を2023年3月より導入しました。これにより、年間約124tのGHG排出量を削減するとともに、メルシャン全体の使用電力の再生可能エネルギー比率を現状の約5%から約8%に向上させます。

協和キリンは、宇部工場（山口県宇部市）へPPAモデルによる大規模太陽光発電設備（1.47MW）を導入し、2023年3月から稼働開始しました。これにより、年間約1,029tのCO₂排出が削減できる見通しです。

キリングループロジスティクス、協和発酵バイオ、信州ビバレッジでも、敷地や建物の屋根の一部を大規模太陽光発電設備事業会社に賃貸して、自社資産の有効活用と自然エネルギーの普及促進に貢献しています。



キリンビール北海道千歳工場

キリンビール神戸工場



キリンビール滋賀工場

メルシャン藤沢工場

※1 「Power Purchase Agreement（電力販売契約）モデル」の略称で、電気を利用者に売る電力事業者（PPA事業者）と電力の使用者との間で結ぶ「電力販売契約」のことを示します。キリンビールでは、三菱商事エナジーソリューションズ株式会社の子会社であるMCKBエネルギーサービス株式会社がPPA事業者となり、ビール工場の屋根にメガワット級の太陽光発電設備を設置し、その発電電力をキリンビールが購入・活用することで実現しています。

オーストラリアでの太陽光発電利用

オーストラリアのライオンは、2019年にCastlemaine Perkins Breweryで太陽光発電設備を設置し、2020年にはビクトリア州にあるLittle Creatures Geelong Breweryにおいても太陽光発電を設置しました。

ニューサウスウェールズ州最大のビール醸造所Tooheys Breweryは、エネルギー消費量の少ないオーストラリアホテル協会(AHA)と共同で再生可能エネルギー販売会社とPPA契約を締結しています。共同で大きな電力契約を結ぶことで、AHAはより安価に再生可能エネルギーを導入することができ、お得先である料飲店の電力単価を11.5c/kWhから6.9c/kWhに削減することができました。

ライオンは、2020年5月にオーストラリア初の大規模なカーボンニュートラル認証取得醸造会社になりました。

オーストラリアでClimate Active^{※2}認証を取得するためには、年次報告書の中で当該年の総排出量を相殺するためのカーボンクレジットの開示義務があり、ライオンはこれに対応しています。この認証基準はオーストラリアのカーボンニュートラル認証の新しいスタンダードになっています。

ニュージーランドでも、2021年からToitū^{※3}のカーボンゼロ認証を取得しています。



ライオンLittle Creatures Geelong



※2 オーストラリアのNGOが設立した第三者認証機関

※3 ニュージーランド政府が設立した第三者認証機関

再生可能エネルギー証書

協和発酵バイオは、2021年からThai Kyowa Biotechnologiesに、「再生可能エネルギー証書(I-REC)」を導入しました。タイの医薬品・食品業界での導入は初の事例であり、工場で使用する電力の一部を再生可能エネルギー由来にすることにより、GHG排出量を年間10,200t削減する予定です。

風力発電

三菱商事エナジーソリューションズ株式会社、株式会社ウェンティ・ジャパン、株式会社シーテック、三菱商事株式会社は、三菱商事エナジーソリューションズ株式会社を代表企業とするコンソーシアム（以下“本コンソーシアム”）を通じて、秋田県能代市・三種町・男鹿市沖、秋田県由利本荘市沖、千葉県銚子市沖における発電事業者として選定されました。キリンホールディングスは、本コンソーシアムの協力企業です。本事業は、一般海域における国内初の着床式洋上風力発電事業であり、日本政府が掲げる2050年カーボンニュートラルの主力電源化に大きく貢献する国内最大級の電源となります。3事業の最大発電出力は約169万kWで、約121万世帯の電力需要を補える規模です。

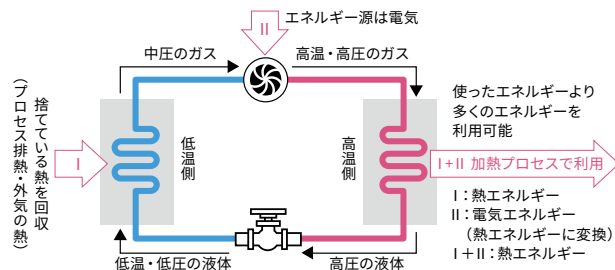
製造

製造工程でのヒートポンプの活用

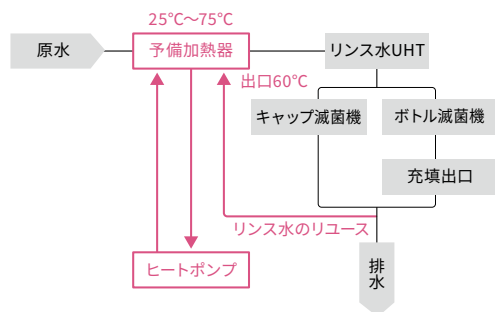
キリングループは、エネルギー効率を高めてその使用量を減らし、エネルギーミックスを「化石燃料」から「電力」にシフトした上で、再生可能エネルギーでつくられた電力を活用することが最も効果的だと考えています。

キリンビールでは、1990年～2015年までの25年間でGHG排出量を約70%も減らしてきました。2019年からキリンビールの5工場の排水処理場にヒートポンプ・システムを導入し、キリンビール全体の排出量の前年比2% (約3,400t) のGHG排出量を削減しています。信州ビバレッジでは、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することで、年間約970tのGHG排出量を削減しています。キリンビールの岡山工場では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することで、年間約180tのGHG排出量を削減しています。

ヒートポンプの仕組み



信州ビバレッジの製造ライン



燃料転換

ビール工場では、使用する燃料の大部分が蒸気を作るボイラーで消費されています。現在では、キリンビールおよびキリンビバレッジの全ての工場で、重油に比べてGHG排出量が少ない天然ガスへの燃料転換が完了しています。燃料転換にあわせた小型ボイラーの導入により、効率的なボイラー運転も実現しています。熱電供給できるコージェネレーションシステムも導入し、工場の熱と電気の一部をまかっています。

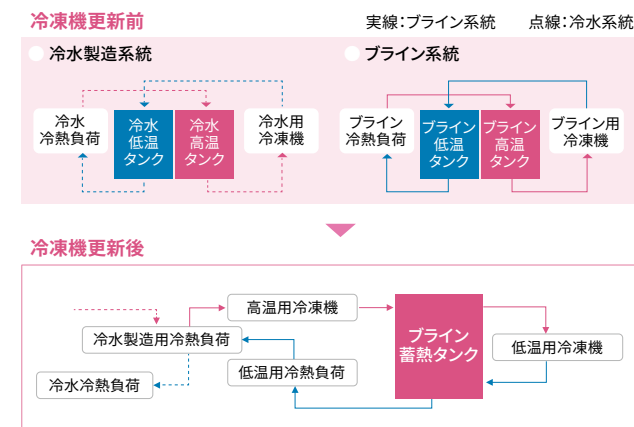


コージェネレーション

冷凍システムの効率改善

キリンビールでは、温度差が大きい工程では、段階的に冷却を行うカスケード冷却システムを導入するとともに、冷却システムの運転改善などにより、冷凍システムの効率を改善し、省エネルギーに取り組んでいます。

冷凍システムの効率改善



容器包装

容器の軽量化による輸送時GHG排出量削減

容器の軽量化は、容器包装を製造するためのGHG排出量や輸送時の積載効率向上によるGHG排出量の削減につながります。

キリンビールとキリンビバレッジの容器包装の軽量化による容器製造のGHG排出削減量は、1990年から2022年までの累計で507万t^{※1}になりました。

※1 1990年から2022年までの間で1990年と各年度の容器重量差に当該年の容器使用量を乗じた累計に対してカーボンフットプリント製品種別基準（認定 CFP-PCR 番号：PA-BV-02）を適用して算出。



シュリンクラベル



ロールラベル

ラベルを作る時の
年間GHG排出量

約700t
削減



再生PETボトルとラベルレス
により年間GHG排出量

約1,300t
削減

輸送時の積載効率向上

キリンビバレッジは、積載効率を高めるボトル形状を採用し、1パレット当たりの積み付け数を向上させています。

2022年4月からは「キリン 生茶」「キリン 生茶ほうじ煎茶」(525ml・600ml)について角形PETボトルを新たに採用し、中型PETボトルへも活動を拡大しています。形状を角型にすることで、525mlボトルの1パレット当たりの積載箱数が48ケース(8面×6段)から60ケース(10面×6段)となり積載効率が1.25倍、600mlボトルは48ケース(8面×6段)から50ケース(10面×5段)となり積載効率は1.04倍となりました。



側面



天面



525ml商品のパレット積載

商品写真は2023年6月現在時点または事象発生時点のものです。

物流

共同配送やモーダルシフトを進めています

キリングループでは物流分野を非競争分野として位置付け、積極的に他社との協働を進めています。

2017年から石川県金沢市に同業他社と共同配送センターを開設し、関西エリアの工場からの鉄道コンテナによる共同輸送を開始しています。どちらの会社も日本海側には工場を持っておらず、太平洋側の工場から200kmを超える長距離をトラック輸送していましたが、効率が悪く、運転手にも大きな負担をかけていました。鉄道コンテナを使った共同輸送によりGHG排出量を大幅に削減できるだけでなく、工場とターミナル、ターミナルと輸送先の距離が短くなり、トラック運転手の負担も大幅に削減し、トラック運転手不足という社会課題の解決にもつながっています。この取り組みにより、年間1万台相当の長距離トラック輸送を鉄道コンテナにモーダルシフトし、GHG排出量が年間約2,700t削減できると試算しています。

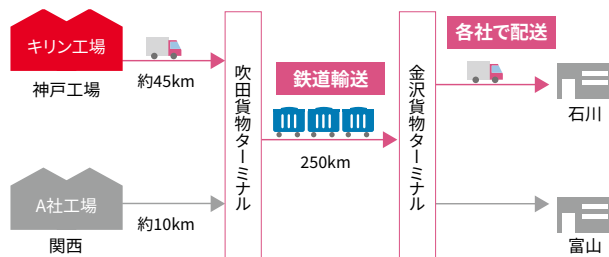
2017年9月からは、北海道の道東エリアでも共同配送を開始しています。この取り組みにより鉄道コンテナが活用され、トラックの積載効率の向上による物流が効率化し、年間約330t^{*1}のGHG排出量削減に貢献していると試算しています。

協和キリングループでも物流拠点間の製品輸送において、共同輸送を実施しています。2020年から、宇部工場は原料調達において、鉄道コンテナ輸送を開始しています。

キリングループでは、400～500km以上の長距離輸送においてGHG排出量の少ない貨物鉄道輸送や船舶を積極的に使うモーダルシフトに取り組んでいます。

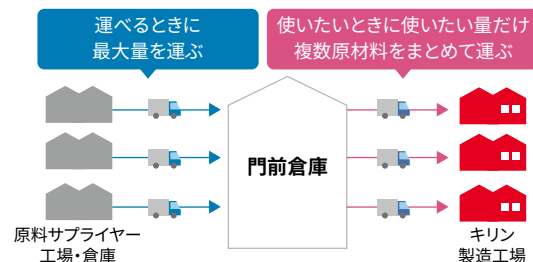
※1 一般社団法人 日本経済団体連合会「グローバル・バリューチェーンを通じた削減貢献第5版」
④ <https://www.keidanren.or.jp/policy/vape/gvc2018.pdf>

北陸地方への共同配送



門前倉庫を活用しています

トラックが確保できないことによる運べないリスクの軽減と輸送効率の最適化を目指し、2019年10月より、キリンビバレッジ自社工場である湘南工場、滋賀工場に近接した原料倉庫（門前倉庫）を活用した原材料調達物流の試験運用を開始しました。門前倉庫の設定により、原材料サプライヤーは運びたい量を運びたいときに輸送し、最大限の効率化を図ることができます。急な製造計画の変更にも対処しやすくなり、製造工場の対応力が格段に向上しました。



販売

業界に先駆けて「ヒートポンプ式自動販売機」を導入

キリンビバレッジでは、業界に先駆けて「ヒートポンプ式自動販売機」の導入を2006年より開始し、2012年からは新規導入するほぼ全ての缶・PETボトル自動販売機を「ヒートポンプ式自動販売機」に切り替えました。2023年4月現在で設置自動販売機の90%以上が切り替わっています。

「ヒートポンプ式自動販売機」は、商品を冷やす時に出る「廃熱」を汲み上げて、商品を温める時の「加温」に活用し、ヒーター電力を抑制することで従来の自動販売機より消費電力量を低減することができます。一部のタイプは従来の冷却個室から出る「廃熱」だけでなく、「庫外の熱」を奪って加温する機能を併せ持つことや真空断熱材の多用による保冷・保温能力の向上により省エネ性能を高めています。これらにより、2013年比で約40%の消費電力量を削減できるまで進化しています。2015年から最新モデルの導入を開始し、2023年には新規導入する自動販売機のうち約80%の投入を目指しています。

カーボン・ゼロ・ビール

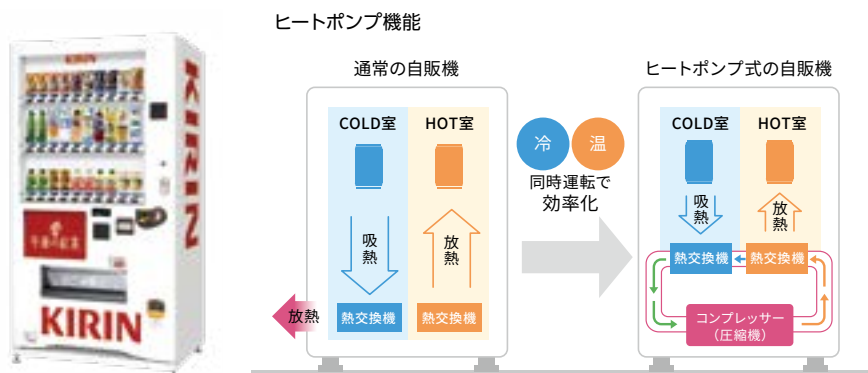
ライオンがニュージーランドで発売しているSteinlagerは、ニュージーランドの政府機関によるToituプログラムからカーボン・ゼロ・ビールと認証されています。2021年には、マーケティングキャンペーンでToituのカーボンゼロマークを取り上げることで、ライオンがSteinlagerなどを通じてGHG削減に取り組んでいることをお客様にアピールしました。

2022年5月、ライオンはオーストラリア初のカーボンニュートラルでかつアルコールフリービールである「XXXX Zero」を発売しました。XXXX Zeroは、カーボンニュートラル認証であるClimate Active認証を取得しています。

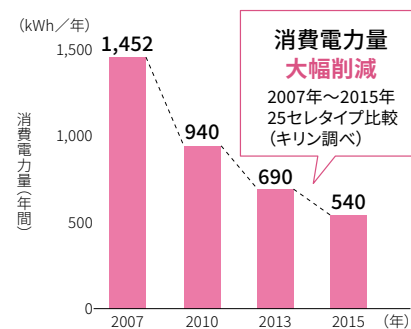
ライオンはオーストラリアで、主要製品の多くについて、Climate Activeを通じたカーボンニュートラル認証の準備を進めています。認証を取得するには、原材料や包装、流通、製品の廃棄物からの排出を含む、製品の全ライフサイクルのGHG排出量をゼロにすることが求められており、その対応を進めています。



商品写真は事象発生時点のものです。



消費電力推移



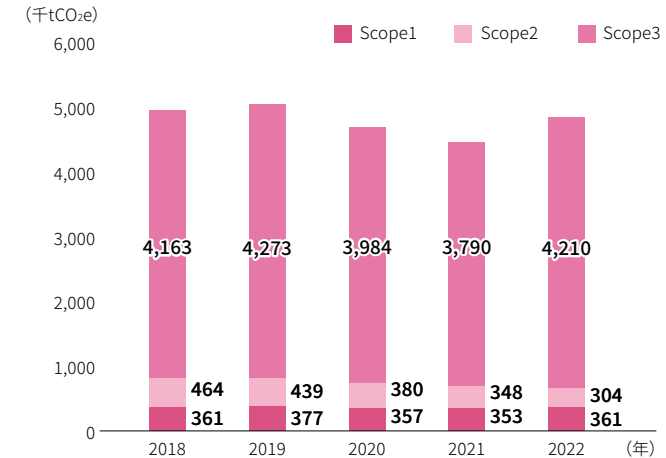
気候変動のグラフ

バリューチェーンGHG排出量

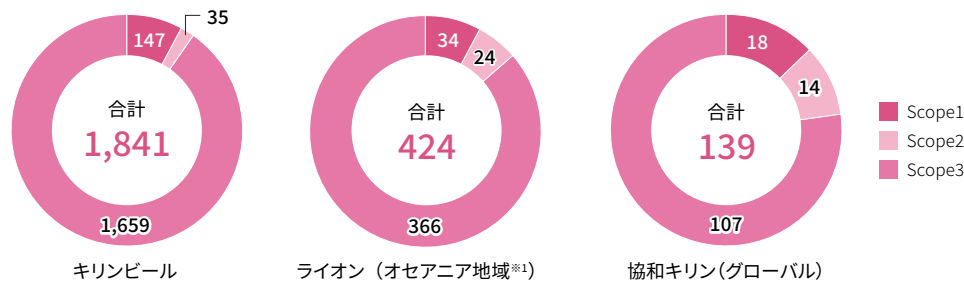
(単位:千tCO₂e)

	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
企業活動による直接排出 (Scope1+Scope2)	825	816	737	701	666
Scope1 (燃料の使用に伴う排出量)	361	377	357	353	361
Scope2(電力および蒸気の 購入に伴う排出量)	464	439	380	348	304
間接排出 (Scope3)	4,163	4,273	3,984	3,790	4,210
購入した製品・サービス (カテゴリ1)	2,444	2,551	2,390	2,281	2,355
輸送、配送(上流) (カテゴリ4)	380	510	481	429	424
輸送、配送(下流) (カテゴリ9)	981	834	796	760	1,039
製品の使用・廃棄 (カテゴリ11,12)	151	64	60	64	63
その他(カテゴリ 2,3,5,6,7,8,10,13,14,15)	208	316	257	257	330
バリューチェーン全体の排出量 (Scope1+Scope2+Scope3)	4,989	5,089	4,721	4,491	4,876

バリューチェーンGHG排出量の推移

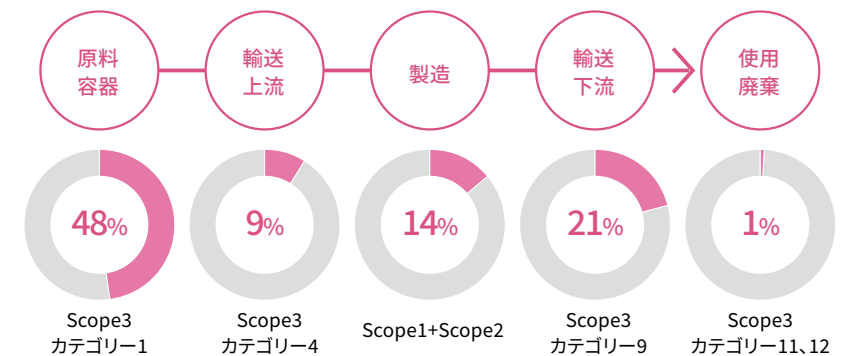


事業別GHG排出量 (2022年) (千tCO₂e)



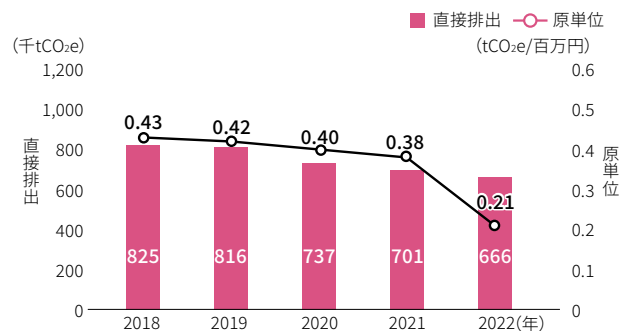
※1 ライオンのオセアニア地域が対象です。

バリューチェーンGHG排出割合 (2022年)

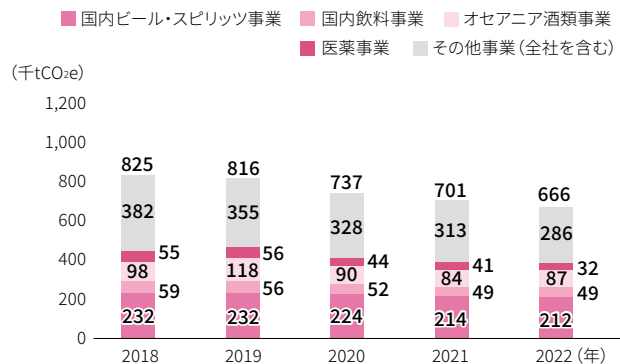


Scope3排出量について、2019年以降でライオンの飲料事業を除外し、排出原単位を産総研が提供するLCAデータベース (IDEA) へ変更しています。

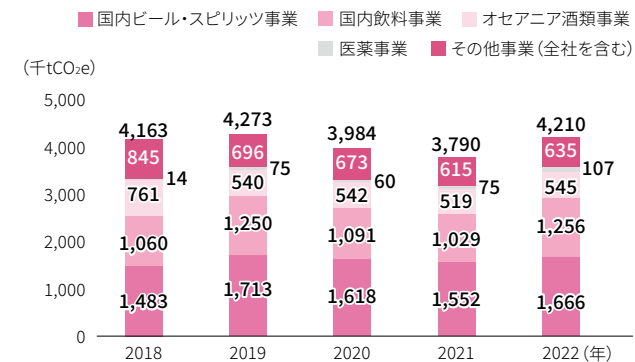
キリングroup全体の直接排出 (Scope1+2) と
原単位 (排出量/売上収益)



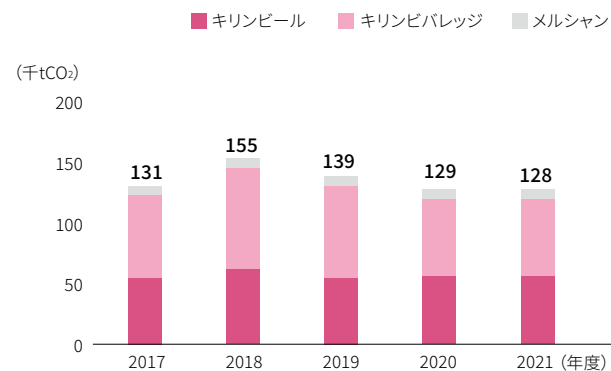
事業別キリングroup全体の直接排出 (Scope1+2)



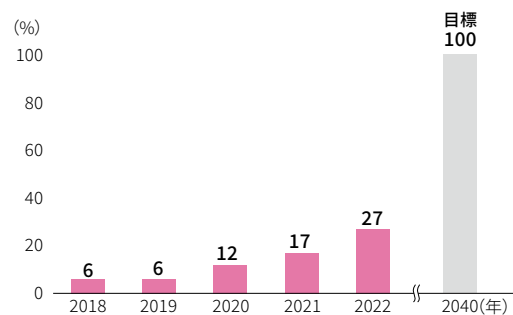
事業別キリングroup全体のScope3排出量



国内の製品輸送に伴うCO₂排出量の推移



キリングroup全体の使用電力の再生可能エネルギー比率



Scope3排出量について、2019年以降でライオンの飲料事業を除外し、排出原単位を産総研が提供するLCAデータベース (IDEA) へ変更しています。

気候変動の取り組みは、下記のウェブサイトですべて更新しています。
https://www.kirinholdings.com/jp/impact/env/3_1/





環境経営の統合的なリスクと機会、 事業インパクト、戦略の分析概覧

物理的リスク

物理的リスク	リスク評価	戦略
慢性リスク (生物資源)	農産物の収量減と調達コスト[中～長期] ●大麦、ホップ、紅茶葉、コーヒーなど主要な農産物で大幅な収量減 ●気候変動による農産物収量減の財務インパクトは、2℃シナリオでは、2050年に約11億円～約30億円、4℃シナリオでは約32億円～約104億円*1(価格変動の中央50パーセンタイル) ●トウモロコシは2℃以下ならリスクは小さいが異なる研究結果もあるので注視が必要。異性化糖原料農産物の収量減リスクは低い	●大麦に依存しない醸造技術(適応策・低減) ●植物大量増殖技術(適応策・低減) ●持続可能な農園認証取得支援(適応策・低減) ●GHG排出量削減(緩和策・低減)
急性リスク (水資源)	洪水による操業停止[短～長期] ●水リスクが高い工場：オーストラリア2工場、日本4工場、アメリカ1工場、中国1工場 ●過去事例では浸水被害実績：約10～50億円 ●200年災害でのエクスポージャー（国内20カ所合計）：約10億円 洪水による輸送影響[短～長期] ●積出港に浸水リスクはあるが計画的な対応が存在 渇水による操業停止[短～長期] ●水ストレスの高い工場：オーストラリア2工場(将来的には5工場全て)、アメリカ1工場、タイ1工場 ●渇水での製造減の影響：試算では約0.3億円から約6億円 洪水・渇水による農産物への影響[短～長期] ●多くの生産地で水ストレスが高くなる予想 ●多くの国や地域で自然災害が顕在化	●洪水対応の知見共有(適応策・低減) ●洪水に対する付保(適応策・移転) ●洪水への設備対応(適応策・低減or保持) ●洪水対応の知見共有(適応策・低減) ●調達先の分散化(適応策・低減) ●高度な用水削減技術(適応策・低減) ●渇水対応の知見共有(適応策・低減) ●原料農産物生産地の水ストレス対応(適応策・低減or保持) ●水の循環的利用が可能な袋型培養槽技術の活用(適応策・低減) ●水循環利用が可能な袋型培養槽技術の活用(適応策・低減) ●GHG排出量削減(緩和策)

※1 2022年データで再計算しています

物理的リスクのタイプ

慢性リスク

物理的リスクの詳細

農産物の収量減と調達コスト [中～長期]

温暖化および日較差縮小により、原料農産物の収量が大きく減少する可能性があります。

原料農産物収量減が与える財務インパクトは、価格変動率の予測データ分布のうち中央の50パーセンタイル幅で評価すると、2℃シナリオでは2050年に約11億円～約30億円、4℃シナリオでは約32億円～約104億円(グラフ:2050年の収量減による農産物調達コストインパクト)となりました。2℃シナリオよりも4℃シナリオの方が中央50パーセンタイル幅が約4倍であり、不確実性が高く、リスクが大きいと判断できます。気候変動がもたらす原料農産物への影響を、複数の学術論文を参照して2018年から継続的に調査・分析を続け、国や地域によって影響は異なりますが、大きく収量が減少する原料農産物があることを把握しています。2022年には、発泡酒などの原料である異性化糖・タンパク源の調査を追加実施しました。その他の農産物についても最新の学術論文を参照して毎年情報のリバイスを行っています(表11)。

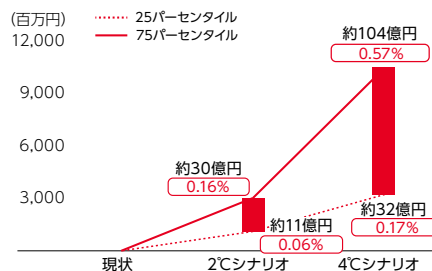
原料農産物生産地の水リスク・水ストレス調査でも、農産物への影響が懸念される深刻な渇水リスクや洪水リスクが把握できています(表10)。

原料農産物収量減による財務インパクトは、2022年はキリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン、ライオン(オセアニア地域)、協和キリン、協和発酵バイオを対象に、複数の学術論文を参照して試算しました。算出対象とした農産物は、大麦、ホップ、紅茶葉、ブドウ果汁、でんぷん、乳糖、トウモロコシ、キャサバです。

1 気候変動による主要農産物収量へのインパクト (表記のない場合は2050年)

農産物	キリングループシナリオ3: 4℃・望ましくない世界 2050年			
	アメリカ (南北)	アジア	欧州・アフリカ	オセアニア
大麦	カナダ ▲12% (2100年) 米国 +9% (2100年)	西アジア ▲5%～+10% 韓国 +0.5%	フィンランド ▲5.9% (春大麦) フランス ▲10%以上 (冬大麦) ▲20%以上 (春大麦) 地中海沿岸 (西部) ▲0.3% (ポルトガル・スペイン・フランス・イタリア) (東部) +4.4% ドイツ ▲14%～+18%	西オーストラリア ▲10～30%
ホップ	米国 (ワシントン州) ▲16% (2100年)		チェコ ▲8.5%	
紅茶葉		スリランカ 低地で収量減、高地では影響が少ない インド (アッサム地方) 平均気温28℃を超えると1℃ごとに3.8%の収量減 インド (ダーージリン地方) ▲40%～▲80%	ケニア 適地が標高1500m～2100mから標高2000m～2300mに移行、ケニア西部で適地大幅縮小、ケニア山地域では継続して適地 マラウイ Chitipa地区適地▲80% Nkhata Bay地区適地▲60% Mulanje地区適地+70% Thyolo地区適地+20%	
ワイン用ブドウ	米国 (カリフォルニア州) 適地▲60% 米国 (北西部) 適地+231% チリ 適地▲25%	日本 (北海道) 適地拡大 ピノ・ノワール栽培可能 日本 (中央日本) 適地拡大の一方高温障害も予想	北欧 適地+99% 地中海沿岸 適地▲68% スペイン ワイン生産量全体は1℃上昇ごとに▲2.1% (スペイン全体) ▲4.6% (アンダルシア地方) ▲4.8% (Duero River Valley) ▲34.6% (地中海沿岸北部)	ニュージーランド 適地+168% オーストラリア南部沿岸部 適地▲73% オーストラリア南部沿岸部以外 適地▲22%
コーヒー豆	ブラジル アラビカ種の適地▲55% ロブスタ種の適地▲60%	東南アジア アラビカ種の適地▲60% ロブスタ種の適地▲52%	東アフリカ アラビカ種の適地▲13% ロブスタ種の適地▲16%	
トウモロコシ	米国 (南西部) ▲27% 米国 (中西部アイオワ州) ▲5%～▲12% 米国 ▲46/5% (2100年) ブラジル ▲19/4% (2100年) アルゼンチン ▲28.5% (2100年)	中国 ▲27.4%	ウクライナ ▲40.6% (2100年)	
大豆	米国 ▲10% (2080年) ブラジル ▲20% (2080年) アルゼンチン +40%以上	中国 +16～50% (2100年) インド ▲80%		

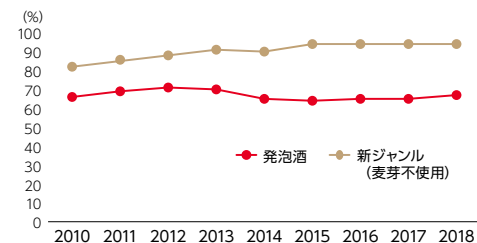
2 2050年の収量減による農産物調達コストインパクト



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、協和発酵バイオを対象に主要原料農産物で試算。□内は、売上収益に占める割合。

※1 2022年データで再計算しています

3 発泡酒・新ジャンル (麦芽不使用) のキリンビールの国内シェア推移



対応戦略

●大麦に依存しない醸造技術（適応策）

大麦の気候変動による収量減に対しては、大麦の使用量を制限した製品の技術を応用することでインパクトを一定程度緩和可能だと考えています。

キリンビールは、麦芽比率の低い発泡酒や麦芽を使わない新ジャンルで非常に高いシェアがあり、この領域で優位性を保持しています。発泡酒・新ジャンルの製造に必要な異性化糖やタンパク源についても、複数の学術論文を参照して調査・分析した結果（表9）、現時点では大きな問題はないと判断しています。

トウモロコシについては、気候変動による4大輸出国（世界輸出量の約87%）について複数の学術論文を参照して調査・分析を実施しました。それぞれの産地において10%または20%収量が落ちる確率

（表4）はかなり大きいものの、4大輸出国で同時に平均収量が落ちる確率は2℃シナリオで約7%でした。4℃シナリオでは約86%になるため大きな影響は避けられないものの、2℃シナリオまでであれば調達国を変更することで影響を低減することができる可能性があると考えています。

2021年に国立環境研究所と農研機構などが参加した8カ国20の研究機関からなる国際研究チームが、気候変動が進行した場合には今世紀末のトウモロコシの世界平均収量が現在（1983～2013年）と比べて約24%減少すると報告しています。今後もさまざまな研究の推移を把握し評価していきます。

異性化糖の代替となりえる原料は、生産量1位のブラジルでは収量が

減少しますが、中国とインドの一部では収量増が予想されます。

ジャガイモはインド・アメリカで品種によって収量の増減が異なりますが、中国では収量増が予想されるなど、全体としては収量減は予想されていません。

新ジャンルの原料である大豆についても複数の学術論文を参照して調査・分析を行い、地域により増減が予想され、影響を免れる可能性が高いと判断しています。

●持続可能な農園認証取得支援（適応策）

気候変動にレジリエントな農産物生産地確保に向けて、持続可能な農園認証取得支援を継続します。

詳しくは→P.44～P.45、P.48

●植物大量増殖技術（適応策）

気候変動による農産物の収量減に対して高温耐性農産物が開発された場合に利用できるように、キリン中央研究所が開発した「植物大量増殖技術」の適用事例の知見蓄積を継続します。

完全に大麦やホップに依存しないビジネスモデルは考えにくい中で、「植物大量増殖技術」は、温暖化に対応した農産物が開発された際の

育種を通して、農業の持続性にポジティブインパクトを発揮すると期待しています。

独自に開発したプラスチックフィルム製の「袋型培養槽技術」を使うことで、病気のない健全な苗や、親と全く同じ遺伝子型の苗（クローン）を、植物種によっては数万倍～数十万倍もの増殖率で大量に増やす

ことができます。小型の袋の内部で植物の生育に必要な栄養分を含んだ溶液に通気しながら増殖させるため、土壌栽培よりも水を有効利用でき、水ストレスの高い地域での栽培にも対応可能であり、国や地域に固有な水問題への影響を下げることが期待されます。

詳しくは→P.49

●GHG排出量削減（緩和策）

農産物収量減のリスクを最小化するために、2050年のネットゼロ、2030年の「SBT1.5℃」目標、および2040年のRE100の再生可能エネルギー目標のロードマップに沿った達成を目指します。

4 トウモロコシの4大輸出国で気候変動により現在と比較して10%または20%の平均収量減が同時に発生する確率

国名	2℃シナリオ		4℃シナリオ	
	>10%	>20%	>10%	>20%
米国	68.6	29.5	100.0	96.9
中国	46.2	16.8	98.8	89.2
アルゼンチン	50.0	9.9	96.9	86.9
ウクライナ	51.8	19.2	98.2	85.0

9 気候変動による異性化糖原料・大豆へのインパクト（注記のない場合は4℃シナリオ、2050年）

農産物	地域別収量予測		
	北米	南米	アジア
サトウキビ	—	ブラジル ▲9.6%～+1.4%	パキスタン +1.6%～+4.1% 中国 +22～+40%（2060年）
ジャガイモ	米国 施肥効果なし Atlantic種 ▲20%～▲27% Russet Burbank種 +0～+5% 施肥効果あり Atlantic種 0～▲5% Russet Burbank種 +18%	—	インド +5.7%～+6.2% 中国 天水農業・Dabaihua種 +21.8%（2060年） 灌漑農業・Kexin-1種 +20.9%（2060年）
大豆	米国（中部） 施肥効果なし ▲33.3%（2080年） 施肥効果あり +4.4%（2080年）	ブラジル ▲20%（2080年）	中国 +50%（2080年） インド ▲8.24%

物理的リスクのタイプ

急性リスク

物理的リスクの詳細

洪水による操業停止 [短～長期]

気候変動による台風や集中豪雨などの被害で、製造の停止、または大きな影響がでる可能性があります。

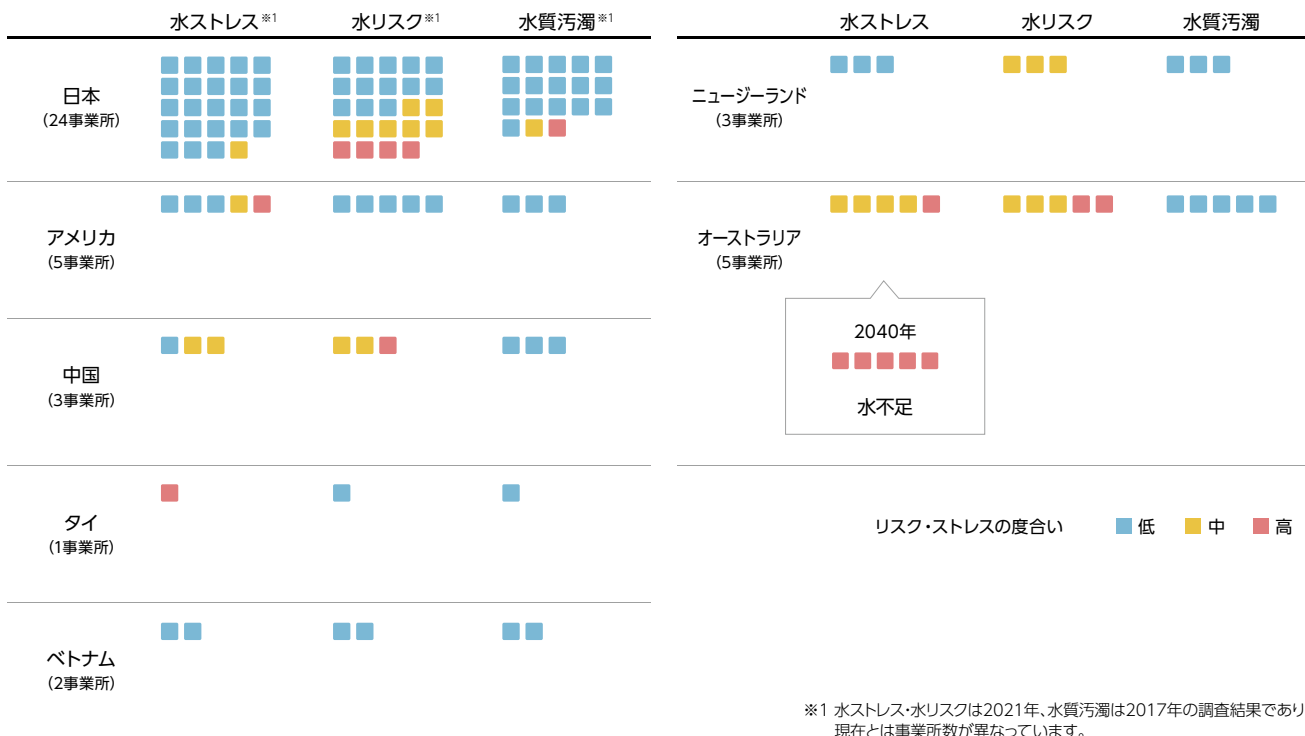
キリンググループは、水ストレスの大きく異なる日本とオーストラリアで事業を行ってきたことから、水問題が国や地域で異なり、流域や場所に大きく依存していることを経験的に理解してきました。2014年から定期的に科学的な調査を実施し、2021年は、事業の拡大に応じてアメリカのニュー・ベルジャンの製造拠点についてAqueductを基に追加調査と評価を行いました。

2020年に製造拠点の水リスクをAqueduct3.0および自治体で作成しているハザードマップなどを使用して調査・分析した結果(右図:事業所水リスク評価)から、洪水などの水リスクが高い工場は、オーストラリア2工場、日本4工場、アメリカ1工場、中国1工場となっています。オーストラリアで水リスクが高いと評価されたライオンのCastlemaine Perkins Breweryは、2022年3月にオーストラリア東部での広範囲な激しい集中豪雨によりブリスベンで大規模な洪水が発生したことで浸水しました。2011年にも、集中豪雨により浸水しています。今後も、ツール類によるリスク評価を継続するとともに、経験的な要素も加えた評価も継続します。

洪水により工場が受ける財務インパクトについては、過去の浸水被害実績額(表7)である約10億円～50億円を管理値としています。

風水害シミュレーションシステムを利用した洪水リスクの損害予想把握も進めています。一般的な200年災害でのエクスポージャー(国内事業所20カ所合計)は、約10億円となっています。温暖化を原因とする海面上昇による事業所の浸水被害の可能性もありますが、日本では4℃での海面上昇が0.46～0.97mとの予想があるものの、定量的な評価はまだ難しいと考えています。今後も研究成果を注視していきます。

6 製造拠点水リスク/ストレス



7 水リスク (洪水による下記の実績値)

国	事業会社	工場	被害額※2	売上高比率
豪州	ライオン	Castlemaine Perkins Brewery	約10億円	0.05%
日本	キリンビール	仙台工場	約50億円	0.27%

※2 仙台工場は平成23年東北地方太平洋沖地震での津波と地震被害額

※4 ブリスベンは水ストレスが高く深刻な渇水が続いている地域ですが、同時に数十年に1度、大きな氾濫を繰り返して経験してきた歴史があります。

※5 気象庁:海面水位・高潮・高波の観測事実と将来予測～「日本の気候変動2020」から～
<https://www.mlit.go.jp/kowan/content/06.pdf>

8 水害シミュレーション結果

再現期間(年)	Flood AEP(円)※3
1000	21,768,643,347
500	16,373,304,101
200	1,030,581,609
100	2,590,244
50	52,859

※3 Aggregate Exceedance Probability



麒麟ビール名古屋工場



Castlemaine Perkins Brewery

対応戦略

●洪水対応の見聞共有(適応策)

浸水するまでに比較的時間の猶予がある地域の工場では、あらかじめ電源を遮断するなどして被害を最小化します。

2011年にCastlemaine Perkins Breweryが浸水した際に、洪水警報から実際の洪水まで時間があったこともあり、工場内の電源をあら

●洪水に対する付保(適応策)

洪水を含めた自然災害に対しては、事業所への付保も有効な手段として検討を進めていきます。

2020年に、自然災害モデルAIRを使った風水害シミュレーションを国内の主要事業所20カ所を対象として行い、再現期間ごとの損害割合と被害額を試算しました。グループ全体のエクスポージャーは、200年災害(200年に1回起こる災害)で約10億円でした。ただし、協和ファーマケミカルだけが500年に一度発生する規模の風水害による

●洪水への設備対応(適応策)

浸水により、事業継続に深刻な影響が発生すると想定され、お客様への供給責任を途切れることなく果たす必要のある事業所では、必要に応じて物理的な対策を進めていきます。

協和麒麟では、水害などにより自社医薬工場および原薬製造委託会社・包装資材サプライヤーで長期間の操業停止が発生した場合、復旧や生産停止・営業機会損失に伴う被害額は相当規模になると判断しています。

自社拠点では水害対策ポリシーを策定し、浸水防止措置(生産に関

かじめ遮断することでショートによる工場の電装設備損傷を防ぎ、損害額の低減と早期の稼働再開を実現しました。同様の対策は、2000年に発生した麒麟ビール名古屋工場の一部浸水でも有効でした。

年間被害額が財物価額の42%と算出されたため、現地調査の上で付保対応などの可否を検討する予定にしています(表:風水害シミュレーション結果)。

今後も、風水害シミュレーションシステムにより将来の浸水被害リスクが高いと判断した事業所について、順次現地でのリスクサーベイを行って付保の可否について判断を行っていきます。

する重要資産の地理的分散保管、建物の防水化、重要設備の高層・高所配置化、浸水防止壁設置など)を実施するとともに、今後も設備投資対応を実施していく予定にしています。サプライチェーン全体における影響評価・対応も進め、生産停止の回避・被害最小化を図るとともに、原薬の製造委託会社や包装資材のサプライヤーなどへの影響が大きいため、これらパートナー各社における水害対策の聞き取り、課題の抽出、BCP策定や災害対応訓練の実施などを進めています。

※1 洪水については複数のシステムを利用して多面的にリスク評価を行っています。Aqueductは現時点だけではなく将来予測も含めたリスク評価に利用可能です。現在最もよく使われているツールであるため比較可能性が高いこともメリットですが、ブラックボックスであり、日本の複雑な水系を十分反映していない部分もあります。ハザードマップはその地域を深く理解している各自治体が最悪の被害を想定した評価であり、Aqueductと併用することでより精度の高いリスク評価が可能になると考えています。シミュレーションシステムは再現期間ごとの損害割合と被害額の試算が可能であることから、エクスポージャーの把握と付保の判断に利用しています。

物理的リスクの詳細

洪水による輸送影響【短～長期】

気候変動による台風や集中豪雨などにより、製品の配送、および原材料の輸送への影響が発生する可能性があります。

2018年には、西日本豪雨の影響で中国地方の鉄道・道路が長期間にわたって寸断され、工場から消費地への製品輸送に大きな支障が発生しました。

2022年は、海外の大麦の主な積出港の浸水リスクと対策の有無を調査しました。今回調査した結果(表9)からは、カナダ、オーストラリア、イギリスでは浸水リスクが低く、オランダ、ドイツで将来0.5～5mの浸水リスクがあるものの計画的な対応策が策定されていることが分かりました。湾自体の浸水リスクは高くなくても、湾につながる鉄道や道路、隣接する都市が被災することで港の機能が支障をきたすことも分かりました。

対応戦略

●洪水対応の知見共有(適応策)

自然災害などにより物流遮断が広域で想定される場合の対応マニュアルの整備を行っています。

2018年の西日本豪雨による物流網の大きな被害から復旧した後すぐに、同様の事例に対応するためのマニュアルを作成しました。これに

より、千葉県を中心に大きな被害を与えた台風15号、台風で初めて激甚災害・特定非常災害に指定された台風19号(いずれも2019年)など、その後の台風被害に対しても商品配送への大きな影響を避けることができています。

●調達先の分散化(適応策)

調達先を複数持つことでリスク低減を行います。

安全・安心な製品を最適価格で安定的にお届けできるように、サプライヤーと協働しながらサプライチェーンの維持安定に努めています。ビールの主原料であるモルトについては、北米・欧州・豪州の3大陸に

分散した調達を実施しています。ホップは生産者と長期契約を採用するなど、調達施策を組み合わせる必要量の確保と市況価格の影響の最小化を図っています。

9 主な大麦輸出港の水リスク評価

国名	湾岸名	浸水リスク	近年の被災情報	治水対策
カナダ	バンクーバー湾	2100年に0.5～1mの浸水リスク	2021年の集中豪雨による洪水土砂崩れで湾への鉄道貨物輸送・高速道路が全面停止	地域のNPOと協働した洪水マネジメント戦略の策定・海岸線修復
オーストラリア	フリーマントルパース湾	2010年～2080年で0.7～2mの浸水リスク 2080年以降0.5～5mの浸水リスク	湾岸被災の情報なし	現地で気候変動リスク分析実施。気候変動とは別に栈橋・護岸・重要設備の改修は実施
イギリス	サウサンプトン湾	2050年までは浸水リスク低。2080年で0.5～5mの浸水リスク	湾岸被災の情報なし。市内の豪雨被害が2021年発生	洪水対策を含んだ湾岸開発の推進、特にリスクの高い川で護岸工事を完了予定
オランダ	ロッテルダム湾	2010年～2080年で0.5～5mの浸水リスク	湾岸被災の情報なし	2015年より行政・企業協働での洪水リスクのマネジメントプログラムを開始。緊急度の高い防護壁や土手の増強を実施
ドイツ	ブレーマーハーフェン湾	2010年～2080年で0.5～5mの浸水リスク	湾岸被災の情報なし。市内の豪雨被害が2021年発生	計画に沿って海岸堤防・防護壁の建設・強化などを実施。2022年1月に1.3kmの岸壁改修完了

渇水による操業停止 [短～長期]

酒類や清涼飲料、医薬品、バイオケミカル製品の製造工程では水が必須のため、気候変動による渇水が深刻な場合は製造に支障が出る可能性があります。

製造拠点の水ストレスをAqueduct3.0などから評価した結果、渇水などの水ストレスが高いのは、オーストラリア2工場、アメリカ1工場、タイ1工場であり、将来的にはライオンのオーストラリア5工場のリスクが高くなると判断しています。

渇水による製造事業所の財務インパクトについては、水ストレス「高」の事業所に対して、ある仮定における製造減の影響を試算額として把握しています。試算では約0.3億円から約6億円となりましたが、過去事例から渇水時でも影響は最小限にできており、リスクとしては軽微であると判断しています。

事業所水リスク評価は→P.80

水ストレス地域における製造拠点の用水使用量は→P.22

洪水・渇水による農産物への影響 [短～長期]

気候変動による水リスク・水ストレスや災害により、原料農産物で収量減が発生し、調達に関わる財務インパクト増大の可能性があります。

原料生産地については2017年にAqueduct2.1を使って詳細な水リスク調査を行っており、多くの生産地で水ストレスが高くなることを把握しています(表10)。

2021年～2022年は、このような懸念が世界中の多くの地域で顕在化しました。

水リスク・水ストレスや災害などによる主な影響を表11にまとめています。

●高度な用水削減技術(適応策)

水ストレスの大きさを考慮した適切な用水削減を実施していきます。キリンググループでは、水ストレスの非常に高いオーストラリアと比較的水が豊かな日本で事業を行ってきたことから、水リスク・水ストレスが国や地域で異なることを早くから経験的に理解していました。2014年という早い時期から定期的に水リスク・水ストレス調査を実施し、2017年以降はシナリオ分析の一環として調査を継続し、科学的な根拠を把握した上で、国や地域で異なる水ストレスのレベルに合わ

●渇水対応の知見共有(適応策)

事業内容によって活用できる範囲は異なりますが、渇水時の知見を共有しながら、各事業のレジリエンスを向上させていきます。2020年に渇水による取水制限があったThai Kyowa Biotechnologiesでは、在庫を多く持ち、一時的に水使用量が少なくて済む製造品種に

せた節水を行っています。

ライオンでは、クイーンズランド州での長期的で深刻な渇水に対して、Castlemaine Perkins Breweryにおいて製造工程で使用した水を回収利用するための逆浸透(RO)プラントを、2011年に州政府と提携して設置し、世界トップクラスに迫る用水原単位を維持しています。

詳しくは→P.55

切り替えることで取水量を制限し被害を避けることができました。活用できる場面に制限はありますが、このような知見をグループで共有することで、対応力を強化しています。

●原料農産物生産地の水ストレス対応(適応策)

スリランカの紅茶農園内の水源地保全活動などを継続し、知見を蓄積していきます。

スリランカ紅茶農園では、2018年から農園内の水源地保全活動を開始し、2022年末には15カ所の水源地を保全しました。2020年か

らはベトナムのコーヒー農園で同様の認証取得支援を開始しています。認証取得のためのトレーニングの中で、渇水時に土地が乾かないようにマルチングやシェードツリーを植えることや、渇水に備えるために水を貯めておく方法などを紹介しています。

詳しくは→P.54

●原料農産物生産地の土壌流出防止(適応策)

スリランカ紅茶農園では、根の深い下草を植えることで集中豪雨での土壌流出を防止する方法を持続可能な農園認証取得支援活動のトレーニングの中で紹介しています。茶ノ木の生育に影響を与えない植物だけを選ぶ必要があるため、近隣の大学と連携して農園労働者でも見分けることができる方法を開発するなど、シンプルな手法です

が、科学的なバックボーンをもって指導しています。

現状で大きな水リスク・水ストレスが予想されている欧州や豪州の主要農産物に対して具体的な対策は取れていませんが、スリランカなどでの取り組みの知見を生かしていきたいと考えています。

詳しくは→P.44、P.54



水を大切にしないといけないことを習ったスリランカの子どもが描いた絵



キリンの支援により柵で囲んだスリランカ紅茶農園内のマイクロ・ウォーターシェッド



認証取得支援のトレーニングで実施した地滑り防止(根の深い下草を植えた斜面)

10 主要農産物生産地の水ストレス (2050年前後)

農産物	アメリカ (南北)	アジア	欧州・アフリカ	オセアニア
大麦	カナダ High~Extreamly high	日本 Medium to high	ウクライナ High~Extreamly high イギリス 北部でLow、南部でhigh ドイツ medium~High チェコ モラビアでmedium~High、 ボヘミアでLow~medium ベルギー High フランス High	オーストラリア 東部・南東部でExtreamly high、 南西部でMedium
ホップ	アメリカ オレゴンでMedium~High、 アイダホでMedium~High (部分的にExtreamly high)	日本 遠野・横手・山形でMedium~ High、大館でLow~Medium	ドイツ Medium~High チェコ モラビアでMedium~High、 ボヘミアでLow~Medium	オーストラリア Extreamly high ニュージーランド Low
紅茶葉		スリランカ 北部でExtreamly high、 南部・中央高地でMedium~High インド ダージリン・アッサムでLow、 ニルギリでLow~Medium インドネシア ジャワ島でExtreamly high、 スマトラ島でLow	ケニア Low マラウイ Low	
ワイン用 ブドウ	チリ Extreamly high アルゼンチン Extreamly high		スペイン 北部でHigh、 その他地域でExtreamly high	
コーヒー豆	ブラジル 北東部でLow~Medium、 その他地域でLow		タンザニア 北部でMedium~High、 それ以外の地域でLow	

11 2021年・2022年の主な自然災害と農産物への影響

アメリカ	カリフォルニア州が記録的干ばつで、農産物の作付面積が19%減少、約8,750名の農業従事雇用が消失。肥料価格も2倍に上昇
カナダ	干ばつによりアルバータ州では小麦生産が45%減少。小麦指数が65.7%上昇。22年9月に西部で山火事が拡大し、東部でハリケーンにより甚大な被害
ドイツ	平均降雨量の6倍の豪雨により経済損失が400億ドル。アール峡谷地域のブドウ畑のほとんどが水没。22年は記録的な気温上昇となり、欧州委員会は「過去500年で最悪の干ばつに直面している」と指摘
ブラジル	干ばつや霜や凍結によりトウモロコシ生産量が9%減し、販売基準に達しないものも多く価格が上昇。サトウキビも2年連続の干ばつで不作。その影響もあり砂糖価格指数はわずか1カ月で9.6%上昇
ケニア	過去40年で最悪レベルの干ばつにより国家緊急事態宣言発令。農産物が壊滅的な影響を受け、推定280万人が飢餓に直面
マレーシア	豪雨による洪水、および新型コロナウイルス蔓延のためにパーム油生産量が11%減少。パーム油は記録的高値が続く

移行リスク

移行リスクのタイプ		移行リスクと戦略		
政策	リスク	カーボンプライシングとエネルギー調達コスト[中～長期] ● 2030年では4℃シナリオで約6億円、2℃^{※1}シナリオで約38億円、1.5℃シナリオでは最低でも約52億円の節税^{※1}	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[中～長期] ● 2℃シナリオでは、2050年に約9億円～約21億円、4℃シナリオでは約40億円～約76億円^{※1}	現有資産に対する影響[中～長期] ● 法的規制などによる貫流ボイラーなどの想定より早い設備更新で投資回収できない可能性
	戦略	● 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、持続可能な農園認証取得支援	● 技術動向の把握とロードマップの更新
技術	リスク	研究開発力[短～長期] ● 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	エンジニアリング力[短～長期] ● 脱炭素に必要なエンジニアリング力が継承されず、発揮できない可能性	適切な技術・設備導入[短～長期] ● 省エネ設備・再エネを適切な時期・適切な価格で導入できない可能性
	戦略	● パッケージ開発技術の自社所有（緩和策・低減）	● エンジニアリングの機能強化	● 技術動向の把握とロードマップの更新
市場	リスク	化石由来原料への忌避[中～長期] ● 化石由来原料の容器包装がネガティブな印象を持たれる可能性	森林破壊への懸念[中～長期] ● GHGの吸収源としての森林がより強く意識され林業・農業にネガティブな印象が強くなる可能性	天然ガス価格の変動[中～長期] ● 天然ガス価格が大きく低下しない可能性
	戦略	● プラスチックの資源循環	● 持続可能な林業・農業の推進	● 「SBT1.5℃」目標に向けたロードマップの着実な実行
評判	リスク	消費者の評価[短～長期] ● 取り組み劣後、適切なコミュニケーション不足によるブランド評価低下	再生可能エネルギーに対する社会的責任[短～長期] ● 配慮のない再生可能エネルギー発電導入に対する批判	長期投資家の信頼[短～長期] ● 適切な開示を欠くことで安定した投資獲得機会を失う可能性
	戦略	● 若年層とのエンゲージメント	● 環境価値導入の基本的な方針策定と運用	● TCFDおよびTNFDフレームワークに沿った適切な開示

※1 2022年データで再計算しています

移行リスクのタイプ

政策

移行リスクの詳細

カーボンプライシングとエネルギー調達コスト
[中～長期]

炭素税や国境炭素調整処置が導入された場合、エネルギー調達費や物流費が高騰する可能性があります。

カーボンプライシングによるエネルギー調達への財務インパクトを試算した結果は表12の通りです。

「SBT1.5℃」目標を達成した場合の試算では、2030年では4℃シナリオで約6億円、2℃シナリオで約38億円、1.5℃シナリオでは最低でも約52億円の節税となります。1.5℃シナリオではカーボンプライシングの予想幅が非常に広く、大きな値になるリスクがあります。

リスクを低減し、調達コストを下げるには、GHG排出量削減目標の達成や前倒しが有効です。

カーボンプライシングのエネルギー調達への影響評価は、2022年はキリンビール、キリンビバレッジ、メルシャン、ライオン、協和キリン、協和発酵バイオを対象に試算しました。電力排出係数および炭素税についてIEAシナリオを2℃シナリオ、4℃シナリオに適用し、IPCC1.5℃特別報告書を1.5℃シナリオとして設定して炭素価格予想の根拠としました。



対応戦略

●製造での損益中立でのGHG排出量削減

カーボンプライシングによる財務インパクトを最小化するために、2050年のネットゼロ、2030年の「SBT1.5℃」目標、および2040年のRE100の再生可能エネルギー目標を、損益中立を原則としてロードマップに沿って達成していきます。具体的には、省エネ効果で得られるコストメリットにより、投資による減価償却費や、再エネ調達コストを相殺します。

●物流最適化によるGHG排出量削減

物流部門でのGHG排出量削減に向けて、モーダルシフト、同業他社との共同配送、積載率の向上など、さまざまな取り組みを高度化させていきます。

製品の輸送を含む上流の輸送(カテゴリー4)のGHG排出量は、

すでにライオンは事業を行っているオーストラリアとニュージーランドの両方でカーボンニュートラルを達成しています。

GHG排出量削減につながる環境投資の考え方、資金調達、投資額、ICPIについては、「TCFDフレームワーク・TNFDフレームワーク案などに基づいた統合的な環境経営情報開示」(→P.24、P.35)をごらんください。

Scope3全体の約12%を占めており、大きな削減ターゲットとなっています。近年はトラックドライバーの不足による運べないリスク低減の意味でも、輸送負荷低減が必要です。

詳しくは→P.72

12 カーボンプライシングの影響評価

国名	シナリオ 年	グループシナリオ3(4℃シナリオ)		グループシナリオ1(2℃シナリオ)		1.5℃シナリオ	
		2030	2050	2030	2050	2030	2050
GHG排出量を削減しなかった場合	炭素税額(億円) 売上収益に占める比率	12 0.06%	14 0.07%	77 0.38%	114 0.57%	104~4,703 0.53%~23.46%	155~9,044 0.78%~45.46%
目標通りGHG排出量を削減した場合	炭素税額(億円) 売上収益に占める比率	6 0.03%	0 0.00%	38 0.19%	0 0.00%	52~2,352 0.26%~11.82%	0 0.00%
炭素税	節税額(億円) 売上収益に占める比率	6 0.03%	14 0.07%	38 0.19%	114 0.57%	52~2,352 0.26%~11.82%	155~9,044 0.78%~45.46%

※1 2022年データで再計算しています

13 主な取り組み

取り組み	実施内容・効果(2020年以降)
PPA方式による大規模太陽光発電設備導入	横浜工場を除くキリンビール国内全8工場に導入済み(～2022年)。協和キリン宇部工場、メルシャン藤沢工場(各2023年～稼働)、キリンビバレッジ湘南工場(2024年～稼働予定)導入 (詳しくは→P.69)
購入電力の再生可能エネルギー比率100%達成	キリンビール9工場のうち5工場(～2023年)で購入電力の再生可能エネルギー比率100%を達成し、全使用電力の再エネ比率43%達成予定。協和キリンの工場・研究所で購入電力の再生可能エネルギー比率100%を達成(～2023年)し、CO ₂ 排出量が2023年末に2019年比53%減の予定。メルシャン3ワイナリーで購入電力の再生可能エネルギー比率100%を達成(2022年) (詳しくは→P.68)
共同配送 ^{※2}	北海道の道東エリアの鉄道コンテナを使った共同配送で年間約330tのGHG排出量削減 (詳しくは→P.72)
ビールパレットの共同回収 ^{※2}	ビールメーカー4社合計で、年間5,158t-CO ₂ のGHG排出量(従来比約37%)削減 (詳しくは→P.72)

※2 共同配送、ビールパレットの共同回収の算出手順は一般社団法人 日本経済団体連合会「グローバルバリューチェーンを通じた削減貢献第5版」に記載されています。

④ <http://www.keidanren.or.jp/policy/2018/102.html>

移行リスクの詳細

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 [中～長期]

炭素税や国境炭素調整処置が導入された場合、農産物価格が高騰する可能性があります。

カーボンプライシングによる農産物価格への財務インパクトを試算した結果は、右グラフの通りです。2022年は、麒麟ビール、麒麟ビバレッジ、メルシャン、ライオン(飲料事業を除く)、協和麒麟、協和発酵バイオを対象に試算しました。算出対象とした農産物は、大麦、ホップ、紅茶葉、ブドウ果汁、でんぷん、乳糖、トウモロコシ、キャッサバです。

試算では2050年に、RCP2.6/SSP1シナリオでは約9億円～約21億円、RCP8.5/SSP3シナリオでは約40億円～約76億円と算出されました。RCP2.6/SSP1シナリオよりもRCP8.5/SSP3シナリオの方が中央50パーセンタイル幅が約2倍であり、不確実性が高く、リスクが大きいと判断できます。

対応戦略

●植物大量増殖技術、持続可能な農園認証取得支援

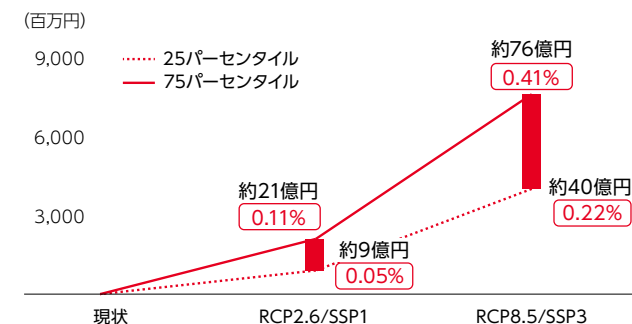
対応策としては、植物大量増殖技術、持続可能な農園認証取得支援が有効であると判断しています。

カーボンプライシングにより再生可能エネルギーが拡大し、バイオ燃料としてトウモロコシや大豆などの利用が拡大することで酒類・飲料の原料と競合する問題に対しては、植物大量増殖技術による作付け面積拡大で対応できる可能性があります。

窒素肥料の原料の1つである天然ガス高騰が肥料価格に波及する可能性に対しては、持続可能な農園認証取得支援による農家への適正な肥料管理トレーニングが対策になると考えています。

植物大量増殖技術については→P.49
認証取得支援については→P.44～P.45、P.48

図 2050年のカーボンプライシングによる農産物調達コストインパクト (売上収益に占める比率)



※1 試算のために使用している論文における社会経済システムがキリングループのシナリオとは異なるため、当該論文のRCP2.6/SSP1およびRCP8.5/SSP3シナリオで試算し開示しています。

※2 2022年データで再計算しています

技術導入を見誤ると法規制や社会の動静により技術や設備が陳腐化する可能性があるため、長期的な設備更新・導入のロードマップを策定し、常に更新することに対処しています。

詳しくは→P.22

現有資産に対する影響 [中～長期]

脱炭素に向けた各種政策や法規制、社会からの要請により、既存で化石燃料を使用している設備などの使用が難しくなり、当初予定していた期間まで使用を続けることが困難になる可能性があります。

キリングループのロードマップでは、将来的には製造の煮沸工程などの加熱部分で使っている天然ガスを水素などのGHGフリーのエネルギーへ移行していくことを想定しています。貫流ボイラーなどの設備更新が想定より早いタイミングで必要となった場合、投資回収できない可能性があります。同様に、輸送に利用するトラックの電動化への移行が当初予想より早く求められた場合にも、所有トラックについて投資回収できなくなる可能性があります。

●技術動向の把握とロードマップの更新

水素などの利用には技術革新やインフラの整備が必要であり、本格的な移行は2030年以降を想定しています。それまではボイラーを含めて現有の工場設備やトラックなどは、法規制などによって償却前に更新が必要となる可能性は低いと考えています。

移行リスクのタイプ

技術

移行リスクの詳細

研究開発力 [短～長期]

脱炭素社会構築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があります。

容器包装と原料生産によるGHG排出量を示すカテゴリー1は、キリングループのScope3の約51%を占めており、容器包装に関わるGHG排出量削減はネットゼロ達成のための重要テーマです。

エンジニアリング力 [短～長期]

脱炭素を実現するためのエンジニアリング体制が十分ではない、または技術が継承されないために適切に適用できない可能性があります。

酒類・飲料事業の製造工程での排熱は低温であり、熱のカスケード利用で無駄なく利用するには、単に最新設備を導入しただけでは難しく、製造工程に対し深い理解を持つエンジニアと技術が必要です。

適切な技術導入・設備導入 [短～長期]

技術の進歩は速く、近年は半導体をはじめとした設備部品のひっ迫による設備機器の納期の大幅な遅延などもあり、技術導入時期の見極めやスピード感のある投資判断ができない場合には、予定通りのGHG排出削減ができない可能性があります。急速に脱炭素社会への機運が高まる中で、特に再生可能エネルギー設備の設置場所が限られている日本では、適切な時期に適切な価格で再生可能エネルギーが導入できない可能性があります。

対応戦略

●パッケージ開発技術の自社所有

酒類飲料メーカーとしては世界に例をみない規模で、自社で包装容器の開発などを行っているパッケージイノベーション研究所を所有している強みを生かし、バリューチェーンGHG排出量のより少ない容器包装を先進的に開発していくことが可能だと考えています。

びん・缶・PETボトル・段ボールなどの紙包装など、長年蓄積してきた技術をベースに、AI技術や感性工学などを取り入れ、小さな工場に匹敵する研究設備を持つ強みを生かすことで、製品化に必要な技術支援や新しい容器の開発が可能です。

●エンジニアリングの機能強化

各グループ会社内にエンジニアリング組織を配置し、確実に製造設備を支えるとともに、継続的な技術者の育成・技術継承を行っていきます。

キリングループでは、製造プロセス・生産技術・保全技術を熟知したエンジニアが製造設備を確実に支えています。さらに、ビール・飲料・医薬品などの工場建設を専門とする総合エンジニアリング会社である

●技術動向の把握とロードマップの更新

キリングループでは、キリンビールのエンジニアリング部門で集中的に技術動向や社会情勢をウォッチし、その動きを踏まえてロードマップに反映し、グループのどこでどのような設備導入が効果的かを判断し、各グループ会社との密接なコミュニケーションの上で機動的に対

PETボトルの循環利用として、すでに使用済みPETボトルを新しいPETボトルへと再生するR100ボトルの技術を実用化しており、ケミカルリサイクルの応用にも取り組んでいます。国内酒類・飲料事業におけるPETボトルの自然資本へのマイナスの影響は、約11億円と試算(2019年の試算結果)しています。2027年まで国内のPETボトルのリサイクル樹脂50%を目指し、循環型経済への移行で、社会的なコストの低減にも貢献します。

[詳しくは→P.12](#)

キリンエンジニアリングをグループ内に保有して、国内外グループ各社のみならずグループ外企業の大規模な製造設備新増設・改造を長年行っています。さまざまな事業のエンジニアリングを自ら行うことで、エンジニアは設備づくりのノウハウと技術力を承継することが可能となっています。食から医にわたる事業領域の成長・展開においても、これら培われた技術力と技術者によって対応していきます。

[詳しくは→P.12](#)

応していきます。再生可能エネルギーの導入においては、実際に再生可能エネルギーが増える「追加性」を重視しています。

[詳しくは→P.68～P.69](#)

移行リスクのタイプ

市場

移行リスクの詳細

化石由来原料への忌避 [中～長期]

プラスチック問題への関心が、海洋汚染だけではなく気候変動全般の課題にも広がり、今まで以上に化石由来原料の容器包装がネガティブな印象を持たれる可能性があります。

日本でも、2022年4月1日から「プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律」の施行が開始されるなど、世界的にもプラスチック問題に強い関心が寄せられています。

プラスチックは石油由来原料であり、気候変動問題への関心が高まる中、燃やした時のGHG排出による温暖化や、石油由来原料の資源枯渇の問題にもフォーカスが当たっていくと予想しています。

対応戦略

●プラスチックの資源循環

2019年にプラスチック問題の解決のために策定した「キリングループ プラスチックポリシー」に従い、再生PET樹脂を使ったPETボトルにシフトしていきます。

「キリングループ プラスチックポリシー」では、日本国内のPETボトルのリサイクル樹脂割合を2027年までに50%にすることを定めています。

今までもメカニカルリサイクルによる再生PET樹脂の活用を進めてきました。2023年6月現在で、「キリン 生茶」「生茶 ほうじ煎茶」の600ml

(コンビニエンスストア限定)と525ml(一部使用を開始し順次導入中)、「キリン 生茶 免疫ケア」「キリン 生茶 カフェインゼロ」で、再生PET樹脂を100%使用した「R100ペットボトル」を採用しています。汚れている使用済みPETボトルやそれ以外のPET製品でも純度の高い再生PET樹脂に再生できるケミカルリサイクルの実用化に向けて技術開発を進めるとともに、使用済みPETボトルやその他のPET製品を回収する仕組みについても構築を進めていきます。

[詳しくは→P.60](#)

森林破壊への懸念 [中～長期]

GHG吸収源としての森林の重要性への認識が広がる中で、森林破壊につながる事業活動への懸念は従来以上に高まり、林業・農業にネガティブな印象が強くなる可能性があります。

2019年から2020年にかけて発生したオーストラリア史上最悪の森林火災や毎年のように発生しているカリフォルニアでの山火事などで、従来にも増して気候変動の影響と森林の関係が注目を集めています。

2021年には「国連食料システムサミット」が開催され、EUでは「Farm to Fork(農場から食卓まで)」戦略が、日本では「みどりの食料システム戦略」が策定・発表されるなど、持続可能な農産物の生産が以前より強く意識され、新型コロナウイルス感染拡大や地政学的な問題によっても食料安全保障へ関心を持つ人が増えています。

持続可能な農業への関心が、森林問題への関心にもつながっていくことが想定されます。

●持続可能な林業・農業の推進

持続可能な林業や農業を拡大するための取り組みを継続し、認証紙や認証農園の原料の使用割合を拡大していきます。

持続可能な林業への取り組みとしては、紙容器へのFSC認証紙の使用拡大を進めています。

2020年には、キリンビール・キリンビバレッジ・メルシャンの全ての紙容器でFSC認証紙を100%採用しています。2021年には「持続可能な生物資源利用行動計画」を改訂し、持続可能な紙の利用を国内

のその他グループ会社や海外事業にも拡大していく予定にしています。

持続可能な農業の取り組みとしては、スリランカの紅茶農園およびベトナムのコーヒー農園に対して、より持続可能な農園認証であるレインフォレスト・アライアンス認証の取得支援を行っています。2021年8月からは、レインフォレスト・アライアンス認証農園の茶葉を使用した「キリン 午後の紅茶」の通年商品の販売も開始しています。

[詳しくは→P.44～P.45、P.48、P.50、P.55、P.61](#)


移行リスクの詳細

天然ガスの価格変動 [中～長期]

世界的に脱炭素への取り組みが加速される中で、GHG排出量が少ないエネルギーへの移行や石炭のダイベストメントなどにより、短期的には天然ガスの需要が逼迫するとともに、価格が高騰する可能性があります。

天然ガス価格の将来シナリオについてIEA『Net Zero by 2050: A Roadmap for the Global Energy Sector』および『World Energy Outlook 2021 (WEO 2021)』を参照し、NZE (Net Zero Emissions by 2050 Scenario: 1.5℃達成を想定した野心的なシナリオ)、APS (Announced Pledges Scenario: 各国政府が発表済みの公約が全て実施された場合のシナリオ)、STEPS (Stated Policies Scenario: 各国が実施政策のみを反映したシナリオ)の3つのシナリオで調査しました(表15)。

いずれのシナリオでも、2025年までは天然ガス需要が増加し、その後はNZEシナリオだけが大きく需要が下がると予想しています。

2050年の天然ガス価格は、APSシナリオでは現在より約4%減、STEPSシナリオでは約8%上昇という結果になりました。NZEシナリオでは2030年で半額程度になると予想されていますが、必要となるCCUS(二酸化炭素回収・有効利用・貯留)の投資・費用が反映されていない価格予想であり、これを考慮した場合は大きく価格が低下しない可能性があります。

対応戦略

●「SBT1.5℃」目標に向けたロードマップの着実な実行

天然ガスの使用量削減に向けては、「SBT1.5℃」目標に向けて策定したロードマップの着実な実行が必要であると考えています。

キリングループのロードマップでは、可能な限りエネルギーミックスを電力にシフトし、その電力に再生可能エネルギーを使用する予定になっています。

エネルギーミックスにおける天然ガスから電力への移行を着実に進め、加熱工程で電力への移行が難しい部分については天然ガスを当面使用し続けるものの、最終的には水素に置き換えていく予定です。技術革新やインフラの整備を期待するだけでなく、対応が可能な場合は前広に水素利用にチャレンジしていく予定にしています。

詳しくは→P.34～P.35

15 天然ガスの価格変動予想

シナリオ	現在価格	将来価格	
	2020 USD/GJ	2030 USD/GJ	2050 USD/GJ
Net Zero Emissions by 2050	8.3	4.6	4.4
Sustainable Development	8.3	5.7	5.6
Announced Pledges	8.3	8.0	7.2
Stated Policies	8.3	9.0	9.4

出典：World Energy Outlook 2021 (WEO 2021)

移行リスクのタイプ

評判

移行リスクの詳細

消費者の評価 [短～長期]

気候変動をはじめとしたサステナビリティに関する取り組みが劣後したり、適切にコミュニケーションができない場合、ブランド評価が低下する可能性があります。2020年以降、学習指導要領にSDGsが順次組み込まれています。最近の調査では環境配慮型製品に関する各種認証システムの認知度も大きく向上するなどして、消費者の環境関連課題への関心は高まってきています。

再生可能エネルギーに対する社会的責任 [短～長期]

ネットゼロ目標の達成のためには再生可能エネルギーの導入が必要ですが、配慮のない発電所建設は景観・自然の毀損や災害につながり、社会から批判を浴びる可能性があります。FIT制度は国内の太陽光発電設備の拡大に貢献したものの、国内のFIT買取費用総額は2019年で3.1兆円、2030年には4.9兆円に達すると試算されており、国民の大きな負担となってきました。ネットゼロ目標が達成できても、実際に地球上に再生可能エネルギーが増えなければ、本来の目的である地球温暖化防止には寄与できません。

長期投資家の信頼 [短～長期]

気候変動や自然資本・サーキュラーエコノミーなどの環境課題に関する適切な開示を欠くことで、安定した投資を獲得する機会を失う可能性があります。キリンググループは、「食から医にわたる領域で価値を創造して世界のCSV先進企業になる」ことを宣言し、ヘルスサイエンス領域の事業拡大を目指しています。長期的な取り組みや投資には長期投資家の支持が必要と考えています。

対応戦略

●若年層とのエンゲージメント

次世代を担う若年層とのエンゲージメントを重視してコミュニケーションを進めていきます。2014年からは、スリランカの紅茶農園へのレインフォレスト・アライアンス認証取得支援と紙容器へのFSC認証紙の展開をテーマとして、中高生向けのワークショップである「キリン・スクール・チャレンジ」を開催しています。ワークショップの中では、単に認証システムを紹介するだけでなく、中高生との双方向のコミュニケーションや、中高生自身が同世代に何をどうやって伝えていけばよいかを議論

●環境価値導入の基本的な方針策定と運用

キリンググループでは、再生可能エネルギーを導入するにあたって、「責任ある再エネ導入」と「追加性」を基本方針とする環境価値導入方針を2021年7月に定めています。「責任ある再エネ導入」では、「発電所の建設・燃料調達時に環境破壊や人権侵害が無い」とし、太陽光や風力、バイオガスなどの各電源で想定されるリスクの例をあげて、これらについて事前確認を進

●TCFDおよびTNFDフレームワークに沿った適切な開示

気候変動と相互に関連する自然資本・循環型社会について、統合的で適切な情報開示を行うことで、長期投資家の信頼と安定した資金を獲得していきます。キリンググループでは、統合報告書や環境報告書を通じて気候変動やその他の環境に関わる情報を詳細に開示してきました。2018年からはTCFDフレームワークに従って継続して開示を行ってきました。2022年からはTNFDフレームワーク案β版、2023年からはISSB

し、考え、発信していくことを重視しています。小学生から中学生を対象として、SDGsを分かりやすく知ることのできるSDGsスタートブックの無償配布(年間30万部)を複数の企業と協力して行っています。小学校低学年に対しては、学童保育やガール/ボーイスカウトなどの団体と協力をして、環境マークを覚え、その意味を調べることから始める「かんきょうマークはっけん手帳」の取り組みも行っています。

めていこうとしています。「追加性」については、「新しい再エネ発電設備を社会に創出することで火力電力を代替し、脱炭素社会構築に貢献すること」としています。FIT制度に頼らない「追加性」のある再生可能エネルギーは、国民の負担低減にもつながります。

詳しくは→P.33、P.68、P.69

公開草案を参考に開示を行っています。今後も必要な開示フレームワークに対応し、適切な開示を進めていきます。キリンググループは、「ESGファイナンス・アワード・ジャパン」の環境サステナブル企業部門で2年(2019年、2020年)続けて「金賞」を受賞しています。GPIFが国内株式運用を委託している運用機関に依頼した「優れたTCFD開示」の選定において、2年連続で運用機関から最多得票数(2023年:10機関、2022年:8機関)を得ています。

事業機会

移行リスクのタイプ	事業機会	戦略
市場	温暖化による感染症への関心拡大[短～長期] ● 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 温暖化による熱中症拡大[短～長期] ● 4℃シナリオで熱関連超過死亡数が4～10倍予想	ヘルスサイエンス領域での貢献 ● 長期の免疫領域での研究 ● ヘルスサイエンス領域での幅広い商品 熱中症に対応する商品での貢献 ● 熱中症対策飲料の提供
製品およびサービス	脱炭素に貢献する商品[中～長期] ● 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	脱炭素商品 ● カーボンゼロ・認定商品の提供
資源の効率	物流の社会的課題[短～長期] ● 運転手不足、トラック輸送によるGHG排出量増加 容器軽量化・3Rへの社会的要請[短～長期] ● 3Rへの要請、軽量化によるコストダウン	輸送効率化によるコスト削減 ● モーダルシフト、共同配送、積載効率向上 容器の軽量化 ● パッケージイノベーション研究所の強みを生かした軽量化推進
エネルギー源	化石燃料への依存度の低減[短～長期] ● 化石燃料の需要ギャップ・価格高騰 コントロール可能なエネルギーの確保[短～長期] ● 再生可能エネルギーの需要増・需給ひっ迫	エネルギーミックスの実現 ● 加熱工程の電化推進と電力への再生可能エネルギー導入 追加性にこだわった再生可能エネルギー利用 ● PPAを活用した自社工場内での太陽光発電導入
レジリエンス	サプライチェーンの強化[短～長期] ● 原料農産物の持続性の確保 ● Scope3の削減	エンゲージメントの強化 ● 原料生産地の現地訪問によるエンゲージメントと適切な対応 ● サプライヤーアンケートの実施とエンゲージメント

事業機会の詳細

温暖化による感染症への関心拡大【短～長期】

WHOの予測

WHOの報告書では、媒介生物の分布域拡大による感染症の拡大により2030年から2050年までに気候変動のない世界と比較して、年間約25万人が追加的に死亡すると予想しています。

日本でも、2015年にデングウイルスを媒介するヒトスジシマカの生息域が青森まで北上していることが確認されており、このまま温暖化が進めば、生息北限が北海道まで伸びるのは時間の問題だといわれています。

WHOによる気候変動と健康影響に関するシナリオをベースに、デングウイルス感染症の影響について分析を行った結果はグラフ16の通りです。

デング熱の症例数は、2000年の約50万例から、2010年には240万例以上、2019年には約520万例と、過去20年弱で10倍以上に増加し、世界におけるデングウイルス感染症にさらされるリスク人口が、2030年に最大で約44億人に上ると予想されます。

免疫市場の伸長

当社が日本で行ったお客様調査では、最も高まった健康意識は「免疫への関心」です。このような課題に対して、「健康な人の免疫機能の維持をサポート」する機能性表示食品で貢献できと考えています。免疫健康サプリメントの世界市場の売上は、2020年に19,040.3Mn米ドルのものが、2030年末には28,961.4Mn米ドルと、+50%以上の伸長が予測されます(グラフ右側)。

温暖化による熱中症拡大【短～長期】

温暖化により、熱中症の拡大が予想されています。

国立環境研究所の気候変動の観測・予測データから、RCP8.5シナリオ(グループシナリオ3の4℃シナリオと同等)では、日本における熱関連超過死亡数は2080～2100年には1981～2000年の4倍弱～10倍以上とされています。

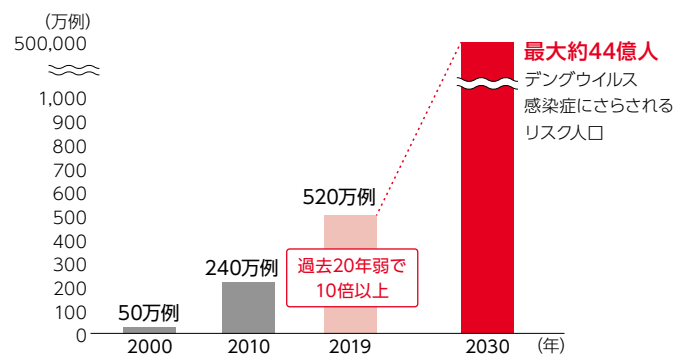
日本での熱中症対策飲料市場が温暖化による熱中症救急搬送者数に連動すると仮定すると、キリングroupシナリオ3(4℃シナリオ)では940億円～1,880億円拡大すると試算されます。

対応戦略

●ヘルスサイエンス領域での貢献

2021年は、「健康な人の免疫機能の維持をサポート」する機能性表示食品の商品ラインアップを拡充し、ヨーグルト、サプリメントに加えて、お客様認知の高い「生茶」や「午後の紅茶」ブランドからも発売しています。BtoBビジネスにおいても、国内外の外部パートナー企業に素材を導出し、お菓子やプロテインなど幅広いラインアップで発売することで、2022年の年間販売金額が前年比4割増となりました。

16 WHOに報告された デング熱の症例数



WHOの「Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s」報告書から試算しています。

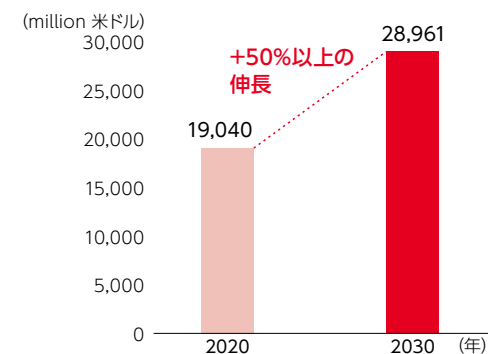
●熱中症対応商品での貢献

熱中症対策飲料として認知度の高い商品の販売により貢献が可能であると考えています。

熱中症対策飲料として「ソルティライチ」のブランドは浸透していま

より多くのお客様に商品を届けるため、2022年3月末からは100mlPETボトル飲料を全国の量販、ドラッグストア、コンビニエンスストアチャネルで展開を開始しました。今後の免疫市場の拡大を見据え、約100億円を投資して麒麟ビバレッジ湘南工場の小型PETボトルの製造設備を増強し、100mlPETボトルを含む小型PETボトル飲料の供給体制を整えています。

17 免疫健康サプリメントの世界市場の売上



事業機会のタイプ

製品およびサービス

事業機会の詳細

脱炭素に貢献する商品 [中～長期]

脱炭素への機運が高まる中で、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があります。オーストラリア・ニュージーランドでは気候変動への関心が高く、カーボンニュートラル商品が一定の支持を受ける状況になっています。日本の場合、現状ではカーボンニュートラル商品への関心がまだ高いとは言えませんが、学習指導要領への導入が進むなど、SDGの認知度が大きく上昇しており、エシカル商品への関心が高まる可能性は高いと判断しています。

対応戦略

●脱炭素商品

ライオンの「Steinlager」はニュージーランドのカーボンゼロ・認定商品であり、Toituプログラムにより認証されています。2021年には、マーケティングキャンペーンでToituのカーボンゼロマークを取り上げ、Steinlagerが炭素削減に取り組んでいることを消費者にアピールしました。

日本では、まだ脱炭素の酒類・飲料が求められている状況ではないと判断していますが、ビールおよび清涼飲料についてのカーボンフットプリントの商品種別算定基準（PCR：Product Category Rule）は制定済みであり、対応は可能だと考えています。

[詳しくは→P.73](#)

事業機会のタイプ

資源の効率

事業機会の詳細

物流の社会的課題 [短～長期]

GHG排出量削減のための輸送効率向上により、慢性的なドライバー不足の解決も期待できます。工場数の減少や少量品種の製造工場集約などにより、工場から消費地までの輸送距離は伸びる傾向にある中で、近年は長距離のトラック運転を運転手が避ける傾向が顕著であり、その確保が難しくなっています。長い距離をトラックで輸送することは非効率であり、GHG排出量も増えてしまうため、これら物流の課題の解決が必要です。

対応戦略

●輸送効率化によるコスト削減

モーダルシフト、共同配送や積載効率の向上など、さまざまな取り組みで配送を効率化し、物流費とGHG排出量の削減につなげています。物流部門を非競争分野として位置づけることで、積極的に他社との共同配送を推進しています。例えば、関西エリアの工場からの鉄道コ

ンテナを利用して北陸地方の拠点まで輸送する共同配送の取り組みでは、年間1万台相当の長距離トラックをモーダルシフトすることでトラックによる長距離運転を避け、年間約2,700tのGHG排出量削減につながると試算しています。

[詳しくは→P.71～P.72](#)

容器軽量化・3Rへの社会的要請 [短～長期]

容器包装の3Rは継続して社会から求められている課題であり、GHG排出量削減と資源利用の効率化、コスト削減に貢献します。ビールや清涼飲料は大量生産・大量消費の代表的な商品と言えます、使用している容器包装の量はかなり大きく、原価に占める割合も高くなっています。国内飲料事業での紙容器利用量が125千t、PETボトル使用量が66千tとなっています。

●容器の軽量化

酒類飲料メーカーとしては世界でも例をみない規模で、自社で包装容器の開発などを行っている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しています。ビール用アルミ缶でも、「204径缶」は、「209径缶」当時と比べ350ml缶で約29%の軽量化を実現しています。ビールびんも、従来のものより大びんで21%、中びんで19%軽量化

したびんを使用しています。再生PET樹脂を100%使用した「R100ペットボトル」では、製造時の石油由来樹脂使用量を90%、製造時のGHG排出量を50～60%削減することが可能です。スマートカットカートンの導入では1.7億円/年、軽量2L PETボトルでは1.6億円/年のコスト削減につながっています。

[詳しくは→P.60～P.62](#)

事業機会のタイプ

エネルギー源

事業機会の詳細

化石燃料への依存度の低減【短～長期】

化石燃料の使用を低減し、再生可能エネルギーに移行することで、エネルギー調達の安定化が可能となります。将来的な需要減が見える中で、産出国が化石燃料への投資を控えることで需要ギャップが生じ、化石燃料の価格が高騰する事態が発生しています。産出国も地政学的にリスクが高い場所に偏在しており、依存度を下げるとはリスク低減につながります。

コントロール可能なエネルギーの確保【短～長期】

環境価値導入手段としては、自家発電、小売電気事業者からの購入、再生可能エネルギー由来の証書の購入、コーポレートPPAとさまざまな手段が存在し、それぞれメリットとデメリットがあります。再生可能エネルギーの導入ではRE100で定められた要件を満たす環境価値を導入していきますが、日本では将来の再生可能エネルギーの需要増が見込まれ、需給のひっ迫が想定されています。

対応戦略

●エネルギーミックスの実現

エネルギーミックスを電力にシフトし、その電力に再生可能エネルギーでつくられた電力を活用していきます。キリングループのロードマップでは、2030年までは省エネを進めるとともに、可能な範囲で加熱工程の電化を進めることでエネルギーミックスを電力にシフトし、その電力に再生可能エネルギーでつくら

れた電力を活用していく計画となっています。天然ガス使用量削減で直接的な化石燃料への依存度を下げ、使用電力の再生可能エネルギー比率を上げていくことで火力発電所由来の化石燃料への依存度も下げていくことが可能です。

[詳しくは→P.33、P.70](#)

●追加性にこだわった再生可能エネルギー利用

実際に再生可能エネルギーの供給が増える「追加性」を優先して、再生可能エネルギーを導入します。社会に再生可能エネルギー発電設備を増やすことで、火力発電所を代替し、脱炭素社会の構築に貢献していきます。

具体的には、PPAモデル（横浜工場を除く）によるビール工場への太陽光発電電力の導入を進め、全てのビール工場で設置が完了しています。PPAとはPower Purchase Agreement（電力購入契約）の略

であり、PPA事業者が電力需要家の敷地や屋根などに太陽光発電設備を無償で設置し、そこで発電した電力を電力需要家に販売する事業モデルです。

自社の工場内に太陽光パネルを設置することで、再生可能エネルギー発電所が地域に悪影響を与えることなく確実に再生可能エネルギーを追加できるとともに、安定的に利用することが可能となりレジリエンスが向上します。

[詳しくは→P.33、P.69](#)

事業機会のタイプ

レジリエンス

事業機会の詳細

サプライチェーンの強化【短～長期】

農産物原料の調達やScope3の削減のための取り組みはサプライチェーンの強化につながると期待しています。サプライヤーや生産地とのエンゲージメントを深めてさまざまな課題を把握し、生産地と共同で解決していくことで、サプライヤーや生産地、キリングループのレジリエンス向上につながる可能性があります。

対応戦略

●エンゲージメントの強化

生産地に加えて、サプライヤーとのエンゲージメントも強化していきます。スリランカの紅茶農園を毎年訪問し、現地マネージャーたちとエンゲージメントを実施しています。その中で、スリランカの紅茶農園が受けている気候変動に伴う集中豪雨の影響の深刻さを理解し、土壌流出

防止のトレーニング強化や、水源地保全活動につながっています。Scope3の削減においても、「持続可能なサプライヤー規範」に基づく要請と確認に加えて、詳細なアンケート調査結果に基づいたエンゲージメントを実施し、共同で脱炭素に向けた課題解決を図っていきたいと考えています。

システミック・リスク

システミック・リスクの詳細

配慮を欠いた移行計画による生態系崩壊

再生可能エネルギーのために人が食べられる農産物をバイオ燃料に利用してしまうと、食料との競合を起してしまう可能性があります。再生可能エネルギー発電所の建設で配慮を欠くと、貴重な森林が伐採されて、台風や集中豪雨で土砂崩れや鉄砲水を発生させてしまう可能性もあります。

集積による生態系喪失

日本ワインのためのブドウ畑における農研機構との共同研究で、長年除草剤を撒き続けてきた棚栽培の果樹畑で完全に生態系が喪失している例が散見されています。このような場所を草生栽培のブドウ畑に転換した場合、近隣に豊かな生態系がある場合であっても、容易には生態系が回復しないことが分かっています。

波及していく自然資本の棄損

2021年前半にスリランカで唐突に実施された化学肥料や農薬の原則輸入禁止(後に撤回)では、多くの農産物収量減を引き起こし、元々脆弱であった経済が大きく棄損されました。まだ顕在化はしていませんが、紅茶農園から木材生産のための人工林やゴム農園などへの土地利用変化や、単位面積当たりの収穫減が原因となった間接的土地利用変化による森林伐採を引き起こす可能性があります。十分な準備のない有機栽培への移行は、農業そのものを弱体化させ、結果的に農地周辺の自然を棄損します。

対応戦略

●責任あるアプローチ

キリンググループでは、気候変動に対する移行計画においても、「生物資源」や「水資源」といった他の環境課題に対する悪影響を避ける配慮を行っています。

再生可能エネルギーを導入するにあたっては、「責任ある再エネ導入」を基本方針としています。再生可能エネルギーの調達では、「発電所の建設・燃料調達時に環境破壊や人権侵害が無い」ものとし、太陽光や風力、バイオガスなどの各電源で想定されるリスク例をあげて、これらについて事前確認を進めていこうとしています。現状では、再生

●科学的なアプローチ

農研機構との生態系調査では、遊休荒地を日本ワインのために草生栽培のブドウ畑に転換することは、生態系を豊かにすることが分かっています。梶子ヴィンヤード(長野県上田市)や城の平ヴィンヤード(山梨県甲州市)では、環境省のレッドブックに載る希少種も見つかっています。これらの畑は有機栽培ではありませんが、畑の内外の自然状況に悪い影響を与えていないことが確認できました。今後も科学的な研究・調査を継続するとともに、植生再生活動なども行い、自然

●統合的なアプローチ

スリランカの事例では、化学肥料の代わりに導入された有機肥料の質が悪く、使えない事例が頻発しました。準備がないままに有機農法に移行しようとしたことで、相互に関連し、安定を保っていた農業生産や生態系だけではなく、経済も棄損してしまった例と言えます。このような、1つの棄損が他の棄損に波及して生態系を大きく棄損するリスクに対しては、気候変動や自然資本に対する学びと統合的(holistic)なアプローチが必要だと考えています。キリンググループは、環境の課題が互いに強く関連していることを念頭に対応を進めて

可能エネルギーの食糧競合に関する基準はほとんどなく、唯一EUでは食用バイオマス種、または間接的土地利用変化(バイオマス燃料用作物の生産によって、元々その地で栽培されていた作物の産地が追いやられることで、貴重な森林が農地に転換されてしまうこと)の影響がある場合に一定の制限を課しているだけです。明確な判断基準がないことを考慮し、バイオマス発電由来の再生可能エネルギーの利用優先順位を下げる対応を行っています。

に寄与できるブドウ栽培を続けていきます。スリランカ紅茶農園への認証取得支援では、人に安全で自然環境に悪い影響を与えないことが科学的に確認できている農薬のポジティブリストに従い、基準で決まった量以下で使い、かつ記録を取ることを求めます。適切な肥料の使い方についてもトレーニングを行います。継続して認証取得支援を行い、現地とのエンゲージメントを強化して、生産地全体の持続可能性を向上させていきます。

詳しくは→P.46～P.47

きました。TCFDのシナリオ分析で理解を深めてきましたが、さまざまな環境課題の関連性を解明することは容易ではなく、現実に行える施策は限られています。キリンググループは、NGOや他企業とのコンソーシアムや地域の方々との協働、さらにはグローバルなイニシアチブへの参画など、幅広いステークホルダーとのエンゲージメントに基づいた活動を重視しています。TNFDやSBTNに参画し、ルールメイキングに貢献することで、さらに統合的なアプローチを進化させていきます。

詳しくは→P.27

参考文献

気候変動による主要農産物収量へのインパクト

- Prioritizing climate change adaptation needs for food security in 2030. (Lobell, D.B. et al.)
- Potential impacts of climate change on agricultural land use suitability : barley (Van Gool, D. and Vernon, L.)
- Climatic changes and associated impacts in the Mediterranean resulting from a 2°C global warming. (Giannakopoulos, C., Le Seger, P., Bindi, M., Moriondo, M., Kostopoulou, E. & Goodess, C.)
- Negative impacts of climate change on cereal yields: statistical evidence from France (Gammans M. et al.)
- Extension of the CAPRI model with an irrigation sub-module (Blanco, M. et al.)
- Crop responses to temperature and precipitation according to long-term multi-location trials at highlatitude conditions. (Peltonen-Sainio, P., Jauhiainen, L. & Hakala, K.)
- Decreases in global beer supply due to extreme drought and heat (Xie, W. et al.)
- Climate change, wine, and conservation (Lee Hannah, Patrick R. Roehrdanz, Makihiko Ikegami, Anderson V. Shepard, M. Rebecca Shaw, Gary Tabor, Lu Zhi, Pablo A. Marquet, and Robert J. Hijmans)
- Climate change decouples drought from early wine grape harvests in France (Benjamin I. Cook & Elizabeth M. Wolkovich)
- Vineyards in transition: A global assessment of the adaptation needs of grape producing regions under climate change (David Santillán, Ana Iglesias, Isabelle La Jeunesse, Luis Garrote, Vicente Sotes)
- Assessment of climate change impact on viticulture:Economic evaluations and adaptation strategies analysis for theTuscan wine sector (Iacopo Bernettia, Silvio Menghinia, Nicola Marinellia, Sandro Sacchellia,Veronica AlampiSottinia)
- The impact of climate change on the global wine industry: Challenges &solutions (Michelle Renée Mozell, Liz Thachn)
- Climate change impacts on water management and irrigated agriculture in the Yakima River Basin, Washington, USA (Vano, J.A., et al.)
- The impact of climate change on the yield and quality of Saaz hops in the Czech Republic (Martin Mozny, Radim)Tolasz, Jiri Nekovar, Tim Sparks, Mirek Trnka, Zdenek Zalud
- Vulnerability of Sri Lanka tea production to global climate change (M. A. Wijeratne)
- Observing climate impacts on tea yield in Assam, India (J.M.A. Duncan, S.D. Saikia, N. Gupta, E.M. Biggs)
- THE FUTURE OF TEA A HERO CROP FOR 2030 (Ann-Marie Brouder, Simon Billing and Sally Uren)
- IDENTIFICATION OF SUITABLE TEA GROWING AREAS IN MALAWI UNDER CLIMATE CHANGE SCENARIOS (UTZ IN PARTNERSHIP WITH CIAT)
- Climate change adaptation in the Kenyan tea sector Ethical Tea Partnership)
- Diversity buffers winegrowing regions from climate change losses. 2864-2869, PNAS, February 11, 2020. (Morales-Castilla, et.al.)
- Zebish et al (2005) "Climate Change in Germany Vulnerability and Adaptation of climate sensitive Sectors"
- FAO "Food and agriculture projections to 2050"

2050年の収量減による農産物調達コストインパクト および P.88 2050年のカーボンプライシングによる農産物調達コストインパクト試算

- 大麦: 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に将来的なビール価格の増減率を乗じることにより算出 (ビール価格が大麦の調達コストとおおむね連動することを前提とする) Decreases in global beer supply due to extreme drought and heat, Nature Plants, VOL.4, NOVEMBER 2018, 964-973 (Xie, etal.)
- 大麦以外: IPCCの「土地関係特別報告書 (SRCL) 」で取り上げられたHasegawaらの研究成果に示される、気候変動 (収量へのインパクト) および緩和策 (カーボンプライシング) による農作物コストの増減率より算出 IPCC (2019) Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems Chapter 5: Food Security および Risk of increased food insecurity under stringent global climate change mitigation policy. Nature Climate Change,volume 8, pages 699-703 (Hasegawa T, Fujimori S, HavlikP, Valin H, BodirskyBL, DoelmanJC, FellmannT, Kyle P et al. 2018)

気候変動によるトウモロコシへのインパクト

- Tigchelaaret al. (2018) " Future warming increases probability of globally synchronized maize production shocks." Proceedings of the National Academy of Sciences Jun 2018, 115 (26) 6644-649. (Tigchelaaret al. 2018)
- 農林水産省 (2008) 「最近の農産物・食品価格の動向について」
- 農畜産業振興機構(2010)「平成20年度甘味料の需要実態調査の概要」
- 農畜産業振興機構 (2019) 食品メーカーにおける砂糖類および人工甘味料の利用形態

気候変動による異性化糖原料・大豆へのインパクト

- The impact of climate change on Brazil's agriculture (Zilliet al.2020)
- Productivity and welfare impact of climate change in sugarcane and cotton producing regions of Ethiopia (Weldesilassieet al.2015)
- Assessing the impact of climate change on sugarcane and adaptation actions in Pakistan (Farooq and Gheewala 2020)
- Simulating the Impacts of Climate Change on Sugarcane in Diverse Agro-climatic Zones of Northern India Using CANEGRO-Sugarcane Model (Sonkaret al. 2020)
- Effect of climate change on cash crops yield in Pakistan (Akbar and Gheewala 2020)
- Future climate change projects positive impacts on sugarcane productivity in southern China (Ruanet al. 2018)
- Assessing the impact of climate change on wheat and sugarcane with the AquaCropmodel along the Indus River Basin, Pakistan (Alvar-Beltrán et al. 2021)
- Climate Change and Potato Productivity in Punjab—Impacts and Adaptation (Rana et al. 2020)
- Impacts of Climate Change on the Potential Productivity of Eleven Staple Crops in Rwanda (Austin et al. 2020)
- Predicting the response of a potato-grain production system to climate change for a humid continental climate using DSSAT (Tooley et al. 2021)
- Potential Benefits of Potato Yield at Two Sites of Agro-Pastoral Ecotone in North China Under Future Climate Change (Tang et al. 2020)
- Response of potato biomass and tuber yield under future climate change scenarios in Egypt (Dewedaret al. 2021)
- Impacts of Climate Change on the Potential Productivity of Eleven Staple Crops in Rwanda (Austin et al. 2020)
- Estimating cassava yield in future IPCC climate scenarios for the Rio Grande do Sul State, Brazil (Tironi et al. 2017)
- Is Cassava the Answer to African Climate Change Adaptation? (Jarvis et al. 2012)
- Estimation of potential changes in cereals production under climate change scenarios (Tatsumi et al. 2011)
- Global crop yield response to extreme heat stress under multiple climate change futures (Derynget al. 2014)
- The combined and separate impacts of climate extremes on the current and future US rainfed maize and soybean production under elevated CO₂ (Jinet al. 2017)
- Climate impacts on crop yields in Central Argentina. Adaptation strategies (Rolla et al. 2018)
- Mitigating future climate change effects on wheat and soybean yields in central region of Madhya Pradesh by shifting sowing dates (Balvanshiand Tiwari 2019)
- Changing yields in the Central United States under climate and technological change (Burchfield et al. 2020)

カーボンプライシングの影響評価

カーボンプライシングの影響試算

- 1) IEA [World Energy Outlook 2019] Annex A (現政策シナリオ・SDシナリオ) から将来の電力排出係数下落率を算定。
- 2) 基準年 (2019年) のキリングループエネルギー使用量・GHG排出量実績から電力排出係数の実績を算定、Step1で求めた係数下落率を乗じて2つのシナリオ (現政策シナリオ・SDシナリオ) における将来の電力排出係数を推計。
- 3) 算出した電力排出係数を使用してキリングループにおける2030年・2050年時点のGHG排出量を予測。予測は、削減取り組みの有無により場合分けをした。
- 4) IEA WEO 2019の現政策シナリオをキリングループシナリオ3に、SDシナリオをグループシナリオ1に対応させ、IPCC1.5℃特別報告書を1.5℃シナリオとして新たに設定し、それぞれのデータソースに示される炭素価格をシナリオごとの将来的な炭素価格の根拠として設定 (IEA WEO2019 P.758およびIPCC 1.5℃特別報告書2.5.2.1 Price of carbon emissions)。
- 5) Step3で算定した将来的なGHG排出量の予測値にStep4で設定した炭素価格を乗じて将来の影響額を算定。削減取り組みの有無による影響額の差分から、GHG削減に取り組まない場合のコスト増を算定した。

キリングループのPETボトルの外部不経済

Beaumont et al.の試算から、海洋生態系サービスの減損を2011年のプラスチック1tあたり約36～356万円 (約3,300米ドル～33,000米ドル) と推計。環境省の「PETボトルリサイクル年次報告書」から、日本から海洋に放出されるPETボトル比率の中央値を0.5%と推計。キリングループの国内主要会社における2018年のPET資源利用量66,894tとし、これらを乗じて試算。

- Beaumontetal. (2019) Global ecological, social and economic impacts of marine plastic
- 環境省 (2018) 海洋ごみをめぐる最近の動向、PETボトルリサイクル協議会 (2018) PETボトルリサイクル年次報告書

温暖化による感染症への関心拡大

- WHO: [Quantitative risk assessment of the effects of climate change on selected causes of death, 2030s and 2050s]
- WHO: [Dengue and severe dengue] 10 January 2022

温暖化による熱中症拡大 [短～長期]

- S-8温暖化影響・適応研究プロジェクトチーム 2014 報告書
- 国立感染症研究所 ヒトスジシマカの分布域拡大について (IASR Vol. 41 p92-93: 2020年6月号)

自然資本の移行リスク (認証品の調達) にかかる財務影響

- コーヒーおよび紅茶葉を認証品として調達した場合にかかるロイヤリティなどを乗じて試算。

自然資本の移行リスク (紅茶農園の農業・化学肥料削減) にかかる財務影響

- 現地でのヒアリング結果をもとに、化学肥料および有機肥料の価格、それぞれの肥料投下にかかる人件費考慮して試算。

資料編

キリンググループ環境方針

基本方針

キリンググループは、社会課題の解決による事業の持続的成長を経営の根幹に据え、自然と人にポジティブな影響を創出することで、こころ豊かな社会と地球を次世代につなげます。

行動指針

事業活動のあらゆる側面で、環境に関わる社会課題の解決を経営の最重要課題の一つとして高い目標を設定し、トップのリーダーシップと従業員の全員参加で取り組みます。

■ コンプライアンス

私たちは事業活動に関連する環境の法規制・協定及び自主管理基準について、高いモラルで順守します。

■ 技術開発

私たちは革新的な技術や手段を創出・導入するとともに、お客様をはじめ広くステークホルダーと協働して持続的に課題解決に取り組めます。

■ 環境マネジメント

私たちは環境マネジメントシステムを構築し、経営戦略と連動させて継続的に改善します。

■ 人材育成

私たちは自社およびその枠組みを超えて社会全体に、環境にポジティブな影響を創出し、実行できる人材を継続的に育成します。

■ コミュニケーション

私たちは透明性、信頼性の高い情報を発信し、広くステークホルダーとのコミュニケーションを推進します。

2021年10月改訂

生物資源に関する方針

キリングroup生物多様性保全宣言

キリングgroupは、自然の恵みを原料に、自然の力と知恵を活用して事業活動を行っており、生物多様性の保全は重要な経営課題であると認識しています。将来に渡って「食と健康」の新たなよるごびを提供し続けるために、キリングgroupは、生物多様性保全のための様々な活動を積極的に行います。

1. 生物多様性に配慮した資源利用を推進します

世界中の人々が自然の恵みを持続的に享受できるように、生物多様性に配慮した資源の利用を事業活動全体において推進します。

2. キリングgroupの持つ技術を活かします

「食と健康」の新たなよるごびを提供する企業として、事業活動を通じて保有する技術の応用により、生物多様性の持続可能な利用および保全に貢献します。

3. ステークホルダーと連携して取り組みます

従来より取り組んでいる環境保全活動に生物多様性の視点を加え、お客様や地域のパートナーと連携し、生物多様性保全に継続して取り組みます。

4. 条約や法令に適切に対応します

生物多様性に係わる条約や法令を遵守し、生物多様性の恵みが世界中で活かせるように努力します。

2010年10月策定・発表

キリングgroup持続可能な生物資源調達ガイドライン

■ 目的

「キリングgroup生物多様性保全宣言」に基づき、「生物資源の持続可能な調達」を続けるために、基本的な考え方を示します。

■ 適用範囲

キリングgroupが日本国内で調達する生物資源において、リスク評価により森林の違法伐採や環境破壊等のリスクを伴うと判断した特定のものについて適用します。

■ 持続可能な生物資源調達ガイドライン

キリングgroupは、対象とすると決めた生物資源について以下の原則のもとに調達を実施します。

1. 違法に森林を伐採して造成されたプランテーション、もしくは植林地に由来する原料ではないこと、また伐採にあたって原木生産地の法令を守り、適切な手続きで生産されたものであることが確認されたもの
2. 信頼できる第三者によって認証された農園・森林等に由来するもの
3. 環境破壊などを行っていると判断されている事業者が生産したものではないもの※

■ 実施と運用に関して

左記のガイドラインは、生物資源が抱える課題や地域による調達事情がそれぞれ異なることを考慮して、調達する産物の生物多様性上のリスクの評価にもとづいて定期的に見直しを行うとともに、各国または地域の特性を勘案し、別途行動計画を定めて段階的に実施することとします。

取り組みにあたっては、サプライヤーおよび専門家・NGOなどのステークホルダーと協力し、原料生産地で働く人々が生物資源の持続性を考慮した生産へ移行する支援も考慮しながら、長期的視点で取り組みを進めます。

■ 情報公開と外部コミュニケーション

取り組みの進捗状況は、サステナビリティレポートやWeb等を通じて、透明性を確保しながら公開するとともに、適切な外部コミュニケーションにより持続可能な生物資源の利用に向けたお客様やパートナー・社会の理解を促進します。

※ 現在のところFSCのPolicy for the Association of Organization with FSCを参照とします。

2012年12月策定、2013年6月発表

関連情報→P.26～P.35

キリングroup持続可能な生物資源利用行動計画

1. 紅茶

キリンビバレッジ株式会社が使用する紅茶葉の主要な原料生産地であるスリランカで、紅茶農園の持・続可能性向上を目指します。

- ・調達先のスリランカの紅茶農園のレインフォレスト・アライアンス認証取得を支援し、認証取得農園数を増やしていきます。^{※1}
- ・レインフォレスト・アライアンス認証マーク付きの通年商品で認知度を向上させます。
- ・スリランカの紅茶農園にある水源地を保全します。

2. 紙

2020年に達成したキリンホールディングス株式会社、キリンビール株式会社、キリンビバレッジ株式会社、メルシャン株式会社でのFSC認証紙または古紙の使用比率100%を継続し、海外を含めたグループ会社全体に拡大していきます。

- ・紙製容器包装^{※2}は、2030年までに持続可能性に配慮したことが確認された紙^{※3}を100%使用します。^{※4}
- ・その他の紙は、持続可能性に配慮したことが確認された紙、または古紙を使用します。^{※5}

3. パーム油

国内事業が¹次原料および²次原料として使用しているパーム油について、RSPO認証証明取引を利用して100%対応します。

- ・1次原料はRSPOの認証クレジット^{※6}を利用して対応します。2030年までにはRSPO認証パーム油^{※7}の調達を開始し、順次切り替えていきます。
- ・2次原料は、RSPOの認証クレジットを利用して対応します。RSPO、サプライヤー、NGOおよびさまざまなステークホルダーと連携し、調達先がRSPO認証パーム油を原料として使用できるように取り組みを行っていきます。

4. コーヒー

キリンビバレッジ株式会社が使用するコーヒー豆の主要な原料生産地であるベトナムで、コーヒー農園の持続可能性向上を目指します。

- ・ベトナムのコーヒー農園のレインフォレスト・アライアンス認証取得を支援し、認証取得農園数を増やしていきます。
- ・ベトナムのコーヒー農園の保水能力を向上させます。

5. 大豆

キリンビール株式会社が使用する大豆およびその加工品^{※8}において、持続可能性の高い農園の大豆を使用していきます。

- ・調達先の大豆農園を特定します。
- ・特定した大豆農園の持続可能性を確認します。

^{※1} 具体的な目標はCSVコミットメントで定めます。

^{※2} 限定商品、少量品種、特殊な形状、輸入品、法によって規制された商品等は除きます。

^{※3} FSC認証紙を優先し、困難な場合はFSC管理木材（コントロールウッド）、PEFC認証（持続可能性が確認された地域に限る）、キリングroup持続可能な生物資源調達ガイドラインに適合する紙の順とします。また認証等がない紙を使用する場合は、調達先へのアンケート等によって、持続可能性への配慮を確認します。

^{※4} 対象事業会社は、キリンホールディングス株式会社、キリンビール株式会社、キリンビバレッジ株式会社、メルシャン株式会社、協和キリン株式会社、協和発酵バイオ株式会社、Lion Pty Ltd、小岩井乳業株式会社とします。対象となる容器の種類や達成年等はCSVコミットメントで定めます。

^{※5} 対象事業会社は^{※4}の対象事業会社に加えて、キリングroupロジスティクス株式会社、キリンシティ株式会社、Interfood Shareholding Company、Myanmar Brewery Ltd、Four Roses Distillery、LLCとします。具体的な目標は各社で定めます。

^{※6} Book and Claim方式

^{※7} IP (Identity Preserved)、SG (Segregation)、MB (Mass Balance) のいずれかに適合するもの

^{※8} 大豆タンパク

キリングroup遺伝資源アクセス管理原則

1. 生物多様性に関する国際的な合意を尊重する。
2. 遺伝資源へのアクセスは資源提供国の事前同意を得て行い、来歴不明の遺伝資源の持ち込み及びその利用は、行わない。
3. 遺伝資源の利用は、これより生ずる利益の公正かつ衡平な分配を含め、国際条約に従い適切に管理する。

2010年10月策定・発表

プラスチックに関する方針

キリングroup プラスチックポリシー

1. PETボトルの資源循環を推進します。

キリングgroupが提供しているプラスチック容器包装等のほとんどは飲料ボトル用PET樹脂が占めており、その一部にリサイクル樹脂を使用しています。キリングgroupは、PETボトルの資源循環を推進するため、日本国内におけるリサイクル樹脂の割合を2027年までに50%に高めることを目指します。

また、PETボトルの資源循環を推進するためには、良質な使用済PETボトルを効率的に回収することが不可欠です。キリングgroupでは、国や地域、業界団体等と協働しながら、良質な使用済PETボトルの効率的な回収・利用システムの構築を積極的に進めていきます。

2. ワンウェイプラスチック*の削減および他の素材への代替に努めます。

プラスチックごみの多くは、ワンウェイプラスチックと言われています。キリングgroupは、グループ各社が提供するワンウェイプラスチックの削減に努めるとともに、他の素材への代替にも取り組んでいきます。

3. PETボトル原料の持続性向上を目指します。

キリングgroupでは、これまでも環境負荷軽減の観点からPETボトルの軽量化を継続的に進めてきました。今後もより一層の軽量化を目指していきます。

また、PETボトル原料の持続性向上のため、石油資源からの脱却に向けた非可食性植物由来のPETボトル樹脂導入の検討も進めていきます。

上記に加え、プラスチックの資源循環を推進していくための啓発活動や海岸清掃活動等へも積極的に参画していきます。また、キリンビバレッジでは、一般社団法人 全国清涼飲料連合会が昨年発表した「清涼飲料業界のプラスチック資源循環宣言2018」に賛同し、「2030年までにPETボトルの100%有効利用」の実現に向けて、業界を挙げて取り組んでいきます。

2019年2月策定

関連情報 → P.46～P.47

商品開発での環境配慮

環境に配慮した容器包装等設計基本方針

1. 目的

地球の豊かなめぐみと環境を持続的なかたちで将来につなぎ、お客様と社会全体に価値を提供し続けるために、法令ならびに「環境に配慮した容器包装等設計指針」を遵守することにより、持続可能な容器包装の開発・普及、営業活動における廃棄物の削減およびリサイクルの推進を通して、資源循環システムの構築に貢献します。

2. 容器包装の開発・設計・採用の基本的考え方

- (1) 開発・設計に当たっては、内容物の品質保持・安全衛生と容器包装自体の安全性、製品情報の適正表示を前提に、環境適性、お客様の使いやすさ、輸送効率ならびに経済性を考慮する。
- (2) 採用に当たっては、さらにお客様の購入・飲用形態、販売形態および内容物の特性に応じたものを選択する。

3. 容器包装の開発・設計・採用に当たっての環境配慮の考え方

- (1) 調達からリサイクルまでの容器包装のライフサイクル全体での環境負荷低減を図り、自然環境への影響を最小限に抑える。
- (2) 資源有効利用、循環型社会の実現に寄与するために、リサイクルや廃棄が容易で環境負荷の少ない素材、再生可能資源を使用した素材を使用する。
- (3) 脱炭素社会の実現に寄与するために、容器包装製造および商品輸送工程でのエネルギー使用量および温室効果ガス発生量の少ない素材を選定する。
- (4) 廃棄処理時の環境汚染防止に配慮した素材を選定する。
- (5) 3R（発生抑制・再使用・再生利用）+Renewable（持続可能な資源）は、次項に従って推進する。

4. 3R（発生抑制・再使用・再生利用）+Renewable（持続可能な資源）推進の指針

- (1) 発生抑制（Reduce）
 - ① 容器包装及び販売促進ツール等の軽量化に努め、材料の使用量の低減に努める。
 - ② リサイクル時や廃棄時に、折りたたみ、押しつぶし等により、できるだけ体積が小さくなるように減容化に努める。
 - ③ 簡易包装への切り替え、個別包装・外装の省略を推進し、包装の適正化に努める。
- (2) 再使用（Reuse）
 - ① 再使用および再充填の回数ができるだけ多くなるように努める。
 - ② 再使用および再充填に係る環境負荷ができるだけ少なくなるように努める。
- (3) 再生利用（Recycle）
 - ① 再生使用（水平リサイクル）を増やすように努める。
 - ② できるだけ単一素材を使用し、2種以上の素材を使用する場合は、容易に分離が可能となるように努める。
 - ③ 再生された素材および再生品使用比率の高い素材を使用するように努める。
 - ④ 分別排出、分別収集、選別を容易にする仕様・デザインに努める。
- (4) 持続可能な資源（Renewable）
 - ① バイオマス由来の素材を使用するように努める。

2021年12月24日改訂

※1 キリンググループでは、酒類や清涼飲料などの主要な容器については、適宜LCA（ライフサイクルアセスメント）を実施し、商品の特性、お客様の1回当たりの購入単位、主な販売店の形態、空容器回収の見込みなども総合的に考えた上で、容器を選択しています。

環境大臣への約束

エコ・ファーストの約束

キリンググループは、お客様をはじめ広くステークホルダーと協働し、自然と人にポジティブな影響を創出することで、こころ豊かな社会と地球を次世代につなげます。

1. 持続可能な原料農産物の育種・展開および調達を行い、農園に寄り添い原料生産地を持続可能にします。

- 2025年までに、スリランカの小規模紅茶農園10,000農園がレインフォレスト・アライアンス認証を取得できるように支援します。
- 2020年に達成したキリンホールディングス、キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャンでの事務用紙のFSC認証紙または古紙の使用比率100%を継続し他事業にも拡大し、オフィスなどでのペーパーレス化も推進します。
- パーム油について継続して認証証明取引プログラムを利用して100%対応します。
- キリンビール、キリンビバレッジ、メルシャンの製品廃棄量を2025年に2015年比で75%削減します。

2. 原料として使用する水を持続可能な状態にし、事業拠点の流域特性に応じた水の課題を解決します。

- 全国の工場を中心に「水源の森づくり」活動を継続します。
- 水の高効率利用の推進、排水負荷の最小化に取り組み、地域の水資源を守ります。
- 2020年に達成したスリランカ紅茶農園の水源5か所での保全活動を拡大し、水を大切にする教育を農園周辺の住民15,000人からさらに拡大して実施します。

3. 持続可能な容器包装を開発し普及し、容器包装の持続可能な資源循環システムを構築します。

- 2027年末までに、国内においてPETボトルのリサイクル材使用比率を50%に高めます。
- 2050年には、リサイクル材やバイオマスなどを使用した持続可能な容器包装100%を目指します。
- 2020年に達成したキリンビール、キリンビバレッジ、メルシャンの紙容器FSC認証紙使用比率100%を他事業にも拡大します。
- 国内の容器包装のリサイクルシステムの構築を牽引し、オフィスなどにおいても3Rを推進していきます。

4. バリューチェーン全体の温室効果ガス排出量をネットゼロにし、脱炭素社会構築に向けてリードします。

- 2050年までに、グループのバリューチェーン全体のGHG排出量をネットゼロにします。
- GHG排出量を2030年までに、2019年比でScope1とScope2の合計で50%、Scope3で30%削減します。
- RE100に加盟し、2040年までに自社の使用電力を再生可能エネルギー100%にします。

キリンホールディングス株式会社は、上記取り組みの進捗状況を確認し、その結果について環境省へ報告、ならびに定期的にレポートなどによる公表を行ってまいります。

2008年6月策定 2021年2月改訂

環境省エコ・ファースト制度サイト <https://www.env.go.jp/guide/info/eco-first/>

政策提言

Business for Natureによる「COP15に向けた企業声明 (自然に関する評価と開示の義務化について)」に署名

キリンホールディングスは、2022年12月にカナダのモントリオールで開催された「国連生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)」において、2030年までに生物多様性の損失を食い止め回復させるため、全ての企業と金融機関による自然への影響と依存の評価および開示の義務化を目指し、Business for Natureが、当社を含む世界各国の企業に対して、賛同、署名を呼びかけた「COP15に向けた企業声明」に賛同し、2022年10月18日に署名しました。

WWFジャパン「プラスチック・サーキュラー・チャレンジ2025」へ参画

キリンホールディングスは、2022年2月22日にWWFジャパンが呼びかける、2025年へ向けた容器包装／使い捨てプラスチックに関するプラスチック諸問題の解決を目指す枠組み「プラスチック・サーキュラー・チャレンジ2025」(<https://www.wwf.or.jp/campaign/pcc2025/>)に参画しました。

「Business Ambition for 1.5°C」 「Uniting Business and Governments to Recover Better」に署名

キリングroupは、2020年6月24日に国連グローバル・コンパクト(以下、UNGC)、Science Based Targets(以下SBT)イニシアチブ、We Mean Businessの3者が、今後の世界の気温上昇を1.5°Cに抑える目標を設定するよう企業に要請する共同書簡「Business Ambition for 1.5°C」に署名しました。
SBT目標もしくはSBT目標の設定を宣言している企業に要請する「Uniting Business and Governments to Recover Better」にも同日に署名しました。

「気候変動に取り組み企業が求める3つの戦略と9つの政策 自然エネルギーの電力を利用しやすい国に」に賛同

キリンホールディングスは、2020年7月30日に、企業を中心に自然エネルギーの利用拡大を推進するRE-User(自然エネルギーユーザー企業ネットワーク)らが提言した、「気候変動に取り組む企業が求める3つの戦略と9つの政策 自然エネルギーの電力を利用しやすい国に」に賛同しました。この提言は、RE-Userに参加する大企業20社の意見を基に、CDP JapanとWWFジャパンが協力して2020年1月に策定されました。新型コロナウイルスの感染拡大の影響があっても、国を挙げて自然エネルギーの導入・利用を推進できるように、政府と電気事業者に対策を求めていくものです。

「電動車活用推進コンソーシアム」への参画

キリングroupは、2020年5月1日、電動業務車両の普及を目的とした「電動車活用推進コンソーシアム(以下、コンソーシアム)」に会員企業として参画しました。キリングgroupは、今回コンソーシアムへの参画を通じて、自社の事業運営に適した実用性の高い電動業務用車両を検討するとともに、業界を横断した知見を共有し合い、持続可能な社会の実現に向けた取り組みを促進します。

Climate Leaders Coalitionへの参加

ライオンは、企業のCEOが緩和と適応に関する共同で透明でかつ有意義な行動を通じて気候変動への対応を主導することを使命としてAustralian Climate Leaders Coalition(CLC)への参加を継続しています。CLCに参加することで、ニュージーランドがゼロカーボン経済への移行を可能にする政策と投資を呼びかけるとともに、参加企業として排出量の測定と公的な報告、公的な排出量削減目標の設定、サプライヤーとの協力による排出量削減など、気候変動対策を行うことを約束します。

TCFDシナリオ分析ガイダンスのインタビュー

2020年10月にTCFDから刊行された「シナリオ分析ガイダンス(Task Force on Climate-related Financial Disclosures Guidance on Scenario Analysis for Non-Financial Companies)」に、世界15社の1社としてインタビューで意見を述べました。

<https://assets.bbhub.io/company/sites/60/2020/09/2020-TCFD-Guidance-Scenario-Analysis-Guidance.pdf>

非財務情報開示に関する検討会への参加

キリングroupでは、2021年から継続して経済産業省の非財務情報の開示指針研究会にCSV戦略担当役員が要請に応じて参加しています。この研究会では、非財務情報の利用者との質の高い対話につながる開示や開示媒体のあり方について検討するとともに、非財務情報の開示および指針に関する日本の立場を的確に発信し、本課題に関する国際的な評価を高めることを目指しています。CSV戦略担当役員は、2020年10月9日に開催された「TCFDサミット2020」(主催:経済産業省、共催:WBCSD、TCFDコンソーシアム)でもパネルディスカッションに登壇しています。

2020年には、担当者が業種別ガイダンス検討委員会(食品セクター)の検討委員として活動し、2020年7月31日に公開されたTCFDコンソーシアムの「気候関連財務情報開示に関するガイダンス2.0(TCFDガイダンス2.0)」の中で公開されています。

2022年～2023年には、環境省の「ネイチャーポジティブ経済研究会」の委員に担当者が参加しています。この検討会では、生物多様性・自然資本とビジネスの関係について、日本の産業構造を踏まえつつ、気候変動や循環経済などの諸課題の統合的解決などを目指しました。

政策提言につながる自主的な参画

コンソーシアムおよび省庁の活動への参画

団体名	活動内容
TCFDコンソーシアム	キリンホールディングスは、「TCFDコンソーシアム」に2019年設立時より参画しています。2020年は、業種別ガイダンス検討委員会（食品セクター）の委員として活動しました。
WE MEAN BUSINESS	キリンググループは、WE MEAN BUSINESSが提唱する「SBTによる削減目標の設定」「CDSBによるメインストリームレポートでの気候変動対応の報告」にコミットメントしています。
Science Based Targets Network	自然資本に関する科学的根拠に基づく目標を設定し、持続可能な地球システムの実現を目指す団体。 キリンホールディングスはGHG排出削減を目指すSBTiニシアチブ（SBTi）の基準に沿った目標を設定し、2020年に「SBT1.5℃」目標、2022年には「SBTネットゼロ」の認定を取得しています。SBTiにつづく新たな自然資本の目標設定イニシアティブがSBTs for Nature。ルールメイキングを議論するコーポレートエンゲージメントプログラム（CEP）に国内医薬品・食品業界として初めて参画しています。
国連グローバル・コンパクト	キリンググループは「国連グローバル・コンパクト」に2005年9月に参加しました。
日本サステナビリティ・ローカル・グループ（JSLG）	キリンホールディングスは、ステアリング・コミティ・メンバーである理事として参加しています。
脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動	キリンググループは、2022年から始まった脱炭素に向けた新たな国民運動「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」に参加しています。また、本運動を支える「新国民運動官民連携協議会」にも参加しています。
経団連自主行動計画	キリンビールが加入するビール酒造組合およびキリンビバレッジが加盟する全国清涼飲料連合会では、地球環境の保全を考え、日本経団連の環境負荷低減の取り組みに参加し、GHG排出量削減と廃棄物の再資源化に取り組んでいます。
エコ・ファースト	企業が環境大臣に対し、地球温暖化対策など、自らの環境保全に関する取り組みを約束する制度がエコ・ファーストです。キリンググループは製造業第1号として認定され、認定企業で組織する「エコ・ファースト推進協議会」にも参加しています。
生物多様性民間参画パートナーシップ	キリンホールディングスは、日本経済団体連合会と日本商工会議所、経済同友会の3団体が2010年に設立した「生物多様性民間参画パートナーシップ」に参加しています。
フォレスト・サポーターズ	キリンググループは、（社）国土緑化推進機構が運営事務局を務める美しい森林（もり）づくり推進国民運動である「フォレスト・サポーターズ」活動に参加しています。
ウォータープロジェクト	キリンググループは、健全な水循環の維持または回復の推進などを目的として発足した官民連携啓発プロジェクト「ウォータープロジェクト」に2014年から参加しています。
レインフォレスト・アライアンス コンソーシアム	キリンググループは、持続可能な農業の推進を目指すレインフォレスト・アライアンスとその認証商品を取り扱う企業が2015年9月に設立した「レインフォレスト・アライアンス コンソーシアム」に設立メンバーとして参加・活動しています。

団体名	活動内容
持続可能な紙利用のためのコンソーシアム（CSPU）	キリンググループは、紙の利用について先進的な取り組みを行う企業5社（現在10社）とWWFジャパンが設立した「持続可能な紙利用のためのコンソーシアム」に設立メンバーとして参画し、持続可能な紙利用のための取り組みを進めてきました。
グリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス（CLOMA）	地球規模の新たな課題である海洋プラスチックごみ問題の解決に向け、プラスチック製品の持続可能な使用や代替素材の開発・導入を推進し、イノベーションを加速化するために設立された「グリーン・オーシャン・マテリアル・アライアンス（CLOMA）」に参加しています。
持続可能なパーム油のためのネットワーク（JaSPON）	持続可能なパーム油の調達と消費の促進を目指して設立された「持続可能なパーム油のためのネットワーク（JaSPON）」に参加しています。
Alliance To End Plastic Waste	キリンググループは、環境中の廃棄プラスチック問題を解決するための国際的非営利団体であるAlliance To End Plastic Wasteに参加しています。グローバルな視点で世界を取り巻くプラスチック廃棄物問題解決に取り組むことで、参加企業と共に「プラスチックが循環し続ける社会」の実現を目指しています。
The TNFD Forum	The TNFD Forumは、自然資本に関するリスク管理に向けた情報開示の枠組みである自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）のミッションとビジョンを共有するサポーターネットワークです。 キリンホールディングスは、2021年12月に国内食品飲料・医薬品として初めて参画しています。
Business for Nature	キリンホールディングスは、2022年12月に開催された「国連生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）」に向けた「COP15に向けた企業声明」に賛同し、署名しました。

生産地

生産地	活動内容
スリランカ紅茶農園	茶葉生産地スリランカの紅茶農園で、持続性を高める目的で、2013年よりレインフォレスト・アライアンス認証の取得支援を行っています。2018年からは、小農園の認証取得支援と農園の水源地保全も開始しています。
ベトナムコーヒー農園	2020年より、レインフォレスト・アライアンス認証の取得支援を、ベトナムのコーヒー農園に拡大しています。
岩手県遠野市ホップ畑	1963年から50年以上にわたリビールの原料となるホップの契約栽培が行われている遠野市で、2014年からホップ畑の生きもの調査を行い、豊かな里山の生態系を守る役割を明らかにする取り組みを行っています。
国内ブドウ畑	2014年から、長野県上田市陣場台地にあるメルシャンの自社管理畑 梶子（マリコ）ヴィンヤードや山梨県の大御沢・城の平ヴィンヤードで、生態系調査・植生再生活動を行っています。麓の小学校では環境教室も行っています。

NGO・NPO・環境団体

団体名	活動内容
WWFジャパン	WWFジャパンには「持続可能な生物資源調達ガイドライン」「同行動計画」策定時に協力をいただきました。「持続可能な紙利用のためのコンソーシアム」も共同で設立し、活動を継続しています。
レインフォレスト・アライアンス	スリランカの紅茶農園および、ベトナムのコーヒー農園の認証取得支援を共同で行っています。
FSCジャパン	FSC認証紙普及のために共同で活動を行っています。キリンググループは、2017年に「SDGsとFSC認証に関するバンクローバー宣言」にコミットメントしています。
RSPO (持続可能なパーム油のための円卓会議)	キリンホールディングスは、「持続可能なパーム油」の生産と利用を促進する非営利組織、「持続可能なパーム油のための円卓会議」の準会員として活動しています。
こども国連環境会議推進協会 (JUNEC)	「キリン・スクール・チャレンジ」を共催しています。
アースウォッチ・ジャパン	梔子ヴィンヤードでの植生調査およびクララ再生活動を共同で実施しています。
一般社団法人地球温暖化防止全国ネット	学童保育などを対象とした「環境マークプログラム」を共同で展開しています。

地域

活動名	活動内容
水源の森	キリンググループでは、1999年以来、ビール工場近隣の水源地で森林保全活動を継続し、現在では日本全国11カ所の森林づくりに、グループを挙げて取り組んでいます。
環境美化活動	国内各地に工場や事業所をもつキリンググループでは、地域社会の方々やNPOとの協力により、周辺地域をはじめ近隣の海岸・河川などの清掃活動に取り組んでいます。
自主的なアルミ缶回収	缶メーカーが行っているアルミ缶回収を支援しています。

業界団体

団体名	活動内容
ビール酒造組合	容器包装や地球温暖化対策・循環型社会形成などの環境自主行動計画の策定・取り組み、飲料容器の散乱防止・環境美化などを共同で行っています。
全国清涼飲料連合会	容器包装や地球温暖化対策・循環型社会形成などの環境自主行動計画の策定・取り組み、飲料容器の散乱防止・環境美化などを共同で行っています。
リサイクル関係団体	容器包装リサイクル協会や各種リサイクル推進協議会などとともに3Rを推進しています。
食品容器環境美化協会	飲料メーカー6団体が集まり、環境美化のための活動を行っています。

次世代エンゲージメント

活動名	活動内容
キリン・スクール・チャレンジ	中高生を対象に、環境ワークショップを開催しています。
全国ユース環境ネットワーク	環境省と独立行政法人環境再生保全機構が主催する全国ユース環境ネットワークに協賛し、地方大会・全国大会の審査委員を務めています。
環境マークプログラム	キリンググループは、一般社団法人地球温暖化防止全国ネットが地球環境基金の助成を得て開発した「環境マークプログラム」をベースとして共同で開発した特別バージョンのツールを使って、学童保育やガールスカウト・ボーイスカウト、図書館などの子どもたちを対象としたプログラムの実施を支援しています。
工場環境ツアー	横浜工場「自然の恵みを感じるツアー」などを実施しています。

研究機関

団体名	活動内容
国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構	遊休荒廃地におけるブドウ畑の造成に伴う生態系の変化の共同研究、および希少種・在来種の植生再生活動を行っています。

グリーンボンド

第18回無担保普通社債（グリーンボンド）資金充当状況・インパクトレポート（2022年12月時点）

調達金額	未充当金額
100億円	46億円

プロジェクト名称	概要	インパクトレポート
再生PET樹脂の調達	再生PET樹脂は使用済みのペットボトルをメカニカルリサイクルすることで製造されるものです。ペットボトルの原料に利用することで、ペットボトルをペットボトルに再生することが可能となり、化石資源の利用削減につながるほか、石油由来のペットボトルの製造と比較し、樹脂製造段階のCO₂排出量が約50～60%削減されることが示されています。日本では年間に581千トンの指定ペットボトルが販売されているのに対し、ペットボトルの原料に利用された再生PET樹脂の量は117.6千トンにとどまっており、ペットボトル製造における再生PET樹脂の利用拡大が求められています。 充当済金額（累計）：49億円（リファイナンス割合42.4%）	 グループ全体におけるリサイクルPET樹脂比率は8.3%となっております。
工場におけるヒートポンプシステム導入	ヒートポンプシステムは空気や水から低温熱源を回収し、エネルギーを加えることで、高温エネルギーに転換する技術です。 産業用では、廃気や排熱などの未利熱源を使って高温エネルギーを生成し、加熱、保温、殺菌、乾燥、洗浄、蒸留といった生産プロセスで適用されています。 キリングループでは、製造プロセスによるGHG排出の大半を占める、加熱工程の為に化石燃料の燃焼を、ヒートポンプシステムによって代替することを予定しており、また、エネルギー源として使用する電力を再生可能エネルギーによって調達することで、よりGHG排出量の少ない製造システムの整備に取り組んでいます。 日本国内5工場にてヒートポンプシステム導入が完了しております。 充当済金額（累計）：5億円（リファイナンス割合41.7%）	 ヒートポンプシステム導入による2022年度のGHG削減量は2,750tとなっております。

環境マネジメント認証取得状況

2023年6月現在の状況です。

日本

事業会社	事業所	種類
麒麟ビール	統合認証 (10)	自己適合宣言
麒麟ビバレッジ	統合認証 (3)	自己適合宣言
メルシャン	統合認証 (3)	自己適合宣言
麒麟ディスティラリー	富士御殿場蒸溜所 (1)	自己適合宣言
信州ビバレッジ	本社工場	第三者認証
協和麒麟	高崎工場、宇部工場、東京リサーチパーク、富士事業場	自己適合宣言
協和発酵バイオ	本社、山口事業所	第三者認証
協和ファーマケミカル	協和ファーマケミカル	第三者認証

第三者認証取得事業所数	4
自己適合宣言事業所数	21
認証未取得事業所数	2
取得率 (%)	93

海外

事業会社	事業所	種類
ライオン	Little Creatures Brewery Fremantle Little Creatures Brewery Geelong Little Creatures Packaging O'Connor Malt Shovel Brewery Castlemaine Perkins Brewery James Boag Brewery Tooheys Brewery Pride Brewery Speights Brewery Wither Hills Winery	第三者認証
ベトナム麒麟ビバレッジ	ベトナム麒麟ビバレッジ	第三者認証
麒麟啤酒 (珠海)	金鼎工場	第三者認証
協和発酵バイオ	Thai Kyowa Biotechnologies	第三者認証

認証取得事業所数	13
認証未取得事業所数	9
取得率 (%)	59

環境への取り組みの歴史

環境年表

年	組織・方針など 環境マネジメント	環境保全の取り組み	容器包装の取り組み	社会的取り組み
2023年	■ GPIFの国内株式会社運用機関が選ぶ「優れたTCFD開示」2年連続で最多得票数獲得(3月) ■ 「生物多様性のための30by30アライアンス」で「梶子ヴィンヤード」が自然共生サイト認定相当に選定(1月)	■ 協和キリン、工場2拠点、研究所3拠点でRE100基準の再生可能エネルギー導入(4月) ■ キリンビール取手工場で購入する全電力を100%再生可能エネルギー化(4月) ■ メルシャン 藤沢工場へPPAモデルで太陽光発電電力の活用開始(3月) ■ ライオンのオーストラリア・ニュージーランドで購入電力再生エネ100%(1月) ■ キリンビール福岡工場・岡山工場で購入全電力を100%再生可能エネルギー化(1月)	■ キリンビバレッジ・京都府舞鶴市・豊田通商「ペットボトルの水平リサイクルに関する協定書」締結(3月) ■ 「タッパ・マルシェ」、「TAPPY」の3Lペットボトルでケミカルリサイクル樹脂業界初導入(3月) ■ キリンビバレッジ・埼玉県「スギ薬局」でペットボトルの「ボトルtoボトル」水平リサイクル開始(2月) ■ 「キリン 生茶」「キリン 生茶 ほろび煎茶」(525ml)にR100ペットボトル順次拡大(2月) ■ キリンビバレッジ・滋賀県栗東市・豊田通商「ペットボトルの水平リサイクルに関する協定書」締結(2月)	—
2022年	■ 国内の食品企業として初のトランジション・リンク・ローン実行(12月) ■ 「生物多様性のための30by30アライアンス」自然共生サイト後期実証事業に「梶子ヴィンヤード」参加(9月) ■ 世界の食品企業初でSBTネットゼロの認定を取得(8月) ■ 「生物多様性のための30by30アライアンス」に加盟(4月) ■ GPIFの国内株式会社運用機関が選ぶ「優れたTCFD開示」に選定(3月)	■ 協和キリン宇都工場へ大規模太陽光発電設備導入(12月) ■ キリンビール仙台工場で購入する全電力を100%再生可能エネルギー化(1月) ■ 「シャトー・メルシャン」3ワイナリーで購入する全電力を100%再生可能エネルギー化(1月)	■ キリンビバレッジ・千葉葉品「ヤックスドラッグ」全店で「ボトルtoボトル」水平リサイクル開始(10月) ■ キリンビバレッジ・愛知県清須市「ペットボトルの水平リサイクルに関する協定書」締結(10月) ■ キリンビバレッジ自動車販売機に異物混入削減業界統一仕様の新機能リサイクルボックス導入開始(9月) ■ キリンビバレッジ・東武鉄道「ボトルtoボトル」水平リサイクルを開始(7月) ■ 「キリン 生茶 紙シール付ラベルレス」首都圏エリアの一部の量販店でテスト販売開始(4月) ■ 「キリン 生茶」で、ラベル短尺化、再生PET樹脂を100%使用した「R100ペットボトル」を拡大(3月) ■ “酵素でペットボトルをリサイクル”PET分解酵素の産業応用にに向けた共同研究を開始(1月)	—
2021年	■ Science Based Targets Networkが主催するコーポレートエンゲージメントプログラムに参画(3月) ■ 認証農園茶葉を使った「キリン 午後の紅茶 ストレートティー」250ml 紙パック(LLスリム)発売(8月) ■ 「キリングループ持続可能な生物資源利用行動計画」改訂(9月) ■ 「自然関連財務情報開示タスクフォース」(TNFD)の“The TNFD Forum”に参画(12月)	■ 国内ビール4工場PPAモデル導入太陽光発電電力活用 ■ キリンビール名古屋工場購入全電力100%再生可能エネルギー化 ■ キリンビール国内全工場へ大規模太陽光発電設備導入(12月)	■ 「キリン 生茶」「キリン 生茶 ほろび煎茶」に再生PET樹脂100%利用「R100ペットボトル」採用拡大・ラベルレス商品発売(3月)	—

年	組織・方針など 環境マネジメント	環境保全の取り組み	容器包装の取り組み	社会的取り組み
2020年	■ 「キリングループ環境ビジョン2050」発表(2月) ■ 共同書簡「Business Ambition for 1.5°C」、「Uniting Business and Governments to Recover Better」に署名(6月) ■ 「RE100」に加盟(11月) ■ 「キリンホールディングスグリーンボンド」発行(11月) ■ 「SBT1.5°C」目標認証取得(12月)	—	■ 国内飲料事業で、紙容器へのFSC認証紙使用率100%達成(12月) ■ 「自動販売機用商品で「ロールラベル」採用(12月) ■ 「午後の紅茶」「生茶」など大型PETボトル約16%軽量化(12月)	■ 小・学生向けSDGs副教材「SDGsスタートブック」協賛 ■ 学童・ガール/ボーイスカウト対象に「かんきょうマークはっけん手帳」展開開始(6月) ■ 中高生対象「キリン・スクール・チャレンジ」オンライン実施開始(6月)
2019年	—	■ キリンビール岡山工場に、化石燃料から電力へのエネルギーシフトを目的にヒートポンプ導入	■ 「キリングループ プラスチックポリシー」を発表 ■ 28.3gの国産最軽量2L PETボトルを開発・使用開始 ■ 「キリン 生茶 デカフェ」で再生PET樹脂を100%使用した“R100ペットボトル”全面採用 ■ キリンビール・キリンビバレッジで紙容器のFSC認証紙採用100%を達成	■ 学堂保育などを対象とした「環境マークプログラム」の試行を開始
2018年	■ 「TCFD提言」への賛同を表明 ■ 環境報告書2019年版で、TCFD提言に基づいたシナリオ分析を進む開示を試行	—	—	■ 「FSC フォレスト・ウィーク2018」イベントに協賛
2017年	■ 「CSVコミットメント」を発表。GHG削減目標がSBTから承認 ■ 「Science Based Targets (SBT) イニシアチブ」承認取得(3月)	—	■ 2020年末までに全ての紙製容器包装でFSC認証紙切り替えを目指すことを宣言	—
2016年	■ メルシャンの環境マネジメントシステムISO14001を自己適合宣言に移行。キリン配下3事業会社の環境マネジメントシステムを統合	—	■ 「トロピカーナ100%」シリーズ250mlにグループで初めてFSC認証紙を採用	■ 「EARTH HOUR 2016 in Yokohama」イベントに協賛
2014年	■ キリンビール、キリンビバレッジの環境マネジメントシステムISO14001を自己適合宣言に移行(7月)	—	■ 国産最軽量ビール中びんのテスト展開を開始(11月) ■ 国産最軽量2L PETボトルの開発完了	■ 中高生を対象としたワークショップ「キリン・スクール・チャレンジ」開始
2013年	■ 「キリングループ長期環境ビジョン」策定	■ メルシャン八代工場へ蒸気再圧縮設備導入	■ キリンビバレッジの一部2L商品で再生PET素材の使用率を10%から50%へ向上 ■ キリンビバレッジで再生PET素材100%からつくる環境配慮型PETボトルを開発	—
2012年	■ 「キリングループ環境戦略」策定・取締役会決議(5月) ■ 「キリングループ持続可能な生物資源調達ガイドライン」「行動計画」策定(12月)	—	■ キリンビバレッジ「生茶」においてPETボトルをPETボトルに戻す「ボトルtoボトル」開始 ■ キリンビール国産最軽量となる新形状の6缶パック板紙を開発	■ キリン横浜ビアビレッジの庭園、ビオトープをリニューアル

年	組織・方針など 環境マネジメント	環境保全の取り組み	容器包装の取り組み	社会的取り組み
2011年	■ キリンビジネスエキスパート改組・キリングループオフィス設立に伴い、キリングループオフィスの品質・環境推進部を設置(1月) ■ キリングループCO₂排出Scope3の第三者格付け取得	■ 協和発酵キリン宇都工場へ太陽光発電導入	■ キリンビバレッジ、PETボトル用樹脂ラベルの水性インク印刷技術を開発	■ キリンビバレッジ、神奈川県と「森林再生パートナー制度」契約締結により、「キリンビバレッジかながわの森」誕生
2010年	■ キリンビジネスエキスパートに品質・環境推進部を設置し、キリングループの品質・環境マネジメント統括機能を移管(3月) ■ 「キリングループ生物多様性保全宣言」を策定(10月) ■ 「キリングループ遺伝資源アクセス管理原則」策定 ■ 「生物多様性民間参画パートナーシップ」に参加	■ 協和発酵キリン東京リサーチパークへ太陽光発電システム導入(3月) ■ キリンビバレッジ舞鶴工場へ天然ガスボイラ導入(5月) ■ キリンビールが「エコレールマーク」認定企業に選定	■ 無糖茶で国産最軽量の2L PETボトル「NEWペコロジー®ボトル」を「キリン生茶」リニューアル時に採用 ■ 国産最軽量の2L PETボトル「NEWペコロジー®ボトル」を「アルカリイオンの水」に採用 ■ メルシャン、国産最軽量(メルシャン調べ 2010年8月現在)となる720mlのワインびんを導入 ■ メルシャン、内面に特殊加工を施すことにより酸素バリア性を向上させた「ワインのためのペットボトル」を、一部製品に採用	■ キリンビール福岡・佐賀両支社、ブリヂストンと協働で筑後川と有明海の環境保全に売上の一部を寄付
2009年	■ 「キリングループ低炭素企業アクションプラン」を策定。バリュチェーンで1990年比2050年に半減の目標 ■ キリンホールディングスCSR推進部をCSR・品質推進部に改組、キリンビールにCSR推進部設置(3月) ■ 協和発酵キリンISO14001統合認証取得(5月)	■ 農林水産省・国家プロジェクトのバイオエタノール十勝プラント竣工(5月) ■ 「エコファースト推進協議会」が発足し、キリンビール社長が議長に就任(12月)	■ キリンビール、6缶パック板紙にショートガセットタイプを採用	■ キリンビバレッジ、ボルネオ保全トラストジャパンと共同でボルネオ支援自販機設置開始
2008年	■ キリンビールISO14001統合認証取得(6月) ■ キリングループ環境方針改訂(10月) ■ キリンビバレッジ本社ISO14001取得(12月) ■ 「低炭素企業グループ」をCSRの柱として設定	■ 環境負荷低減を目指し、北海道地区一部でキリンビールとサッポロビールとの共同配送を開始 ■ キリンビール社「エコ・ファーストの約束」宣言により環境省「エコ・ファースト制度」の製造業第1号として認定	—	■ ユニグループ共同企画「麒麟淡麗(生)緑の募金デザイン缶」売り上げ一部を国土緑化推進機構「緑の募金」寄付 ■ キリンビール山陰支社「三朝・キリン恵みの森」、キリンビール北陸工場「能美里山の森」活動開始
2007年	■ 純粋持株会社制導入に伴い会社分割、キリンホールディングス(株)商号変更(7月)し、CSR推進部社会環境室設置	■ キリンビール、農林水産省・国家プロジェクト「バイオ燃料地域利用モデル実証事業(北海道十勝地区)」に参画 ■ 環境負荷低減、コスト削減を目指してキリンビール、キリンビバレッジとサントリー社で資材調達協力について合意(缶蓋規格共有、段ボール原紙共同調達)	—	■ キリンファーマ高崎工場「水源の森」活動開始 ■ 「クールビス・オブ・ザ・イヤー」(クールビス推進協議会主催)の「クールビスエグゼクティブス部門」をキリンホールディングス加藤社長受賞
2006年	—	■ 太陽光発電導入(キリンビール福岡工場 20kW、広島ブルワリー 10kW、横浜工場 20kW、キリンビバレッジ湘南工場 60kW) ■ オンサイト事業による天然ガスボイラシステムとNAS電池導入(キリンビール取手工場) ■ キリンビール、「横浜市風力発電事業」への協賛 ■ キリンビバレッジ「エコレール」認定企業に選定	—	■ キリンビール福岡工場「水源の森」活動開始によりビール全工場の活動となる ■ キリンディスティラリー御殿場蒸溜所「水源の森」活動開始

年	組織・方針など 環境マネジメント	環境保全の取り組み	容器包装の取り組み	社会的取り組み
2005年	■ キリン社の主要4研究所でEA21を取得 ■ ISO14001グループ会社3事業所で取得 ■ CSR・CC本部発足に伴い社会コミュニケーショングループ社会環境室に組織改変	■ キリンビール神戸工場へ太陽光発電システム導入(20kW) ■ 環境省が展開している地球温暖化防止「国民運動」「チーム・マイナス6%」に賛同し、「クールビズ」「ウォームビズ」などのCO₂削減に向けた活動に取り組む	■ 国産最軽量のPETボトル「ペコロジー®ボトル」を「キリン生茶」リニューアル時に採用	■ キリンビール千歳工場、北陸工場、名古屋工場「水源の森」活動開始 ■ キリンビール、株主優待「エコジロー募金」を国土緑化推進機構「緑の募金」寄付
2004年	■ 武田キリン社にてISO14001認証取得 ■ キリンビール首都圏地区本部、横浜アリーナ、キリンダイニングにてEA21(Eco Action21)認証取得 ■ 主要物流会社計15社にてグリーン経営システム(交通エコロジ・モビリティ財団)認証取得	■ バイオガスと都市ガス混焼ガスエンジン式コージェネレーション設備の導入(キリンビール横浜工場) ■ キリンビール医薬部門の営業車を中心に一部ハイブリッド車導入開始 ■ ビール工場で使用する燃料を重油から都市ガスへ転換(キリンビール千歳工場)	■ キリンビール、ビール・発泡酒・チューハイ・清涼発泡飲料の250ml缶・350ml缶・500ml缶全商品にコーナーカットカートンを採用	■ キリンビール滋賀工場、取手工場「水源の森」活動開始
2003年	■ キリンビール、第12回地球環境大賞経済産業大臣賞受賞 ■ キリンビール、2004年中期計画策定に環境保全を全社の重点課題の1つと設定 ■ キリンビール 新川本社ISO14001更新審査において企画管理部門に範囲拡大	■ バイオガスを利用した新型燃料電池の実用化(キリンビール取手工場) ■ キリンビール、営業車の軽自動車化開始 ■ 協和発酵キリン全社でゼロエミッション達成	■ キリンビール、軽量リターナブル大びん100%切替完了(6月) ■ グループダノンと共同開発した「ペコロジー®ボトル」を「キリンアルカリイオンの水」2L PETボトルリニューアル時に採用	■ キリンビール栃木工場「水源の森」活動開始 ■ 日本サッカー協会と共に「フリースタジアム」活動開始
2002年	■ キリンビール地区本部での環境マネジメントシステム導入	■ バイオガス・コージェネレーション設備の導入(キリンビール神戸工場)	■ 製造時に環境負荷の低いaTULC缶を「キリン極生」に採用 ■ キリンビール、リターナブル中びんをこれまでのプリントびんからエンボス加工に順次切り替え	■ キリンビール岡山工場「水源の森」活動開始 ■ キリンビール取手工場、岡山工場、滋賀工場ピオトープを造成
2001年	■ キリンビール本社・高崎医薬工場・各研究所で環境会計導入 ■ 「キリンビールにおける環境マネジメントの実践」(日科技連出版社)を出版 ■ キリンビール高崎医薬工場でISO14001の認証取得(11月)	■ 副産物の再資源化用途開発であるビール酵母食物繊維「BYC」発売	—	■ キリンビール仙台工場「水源の森」活動開始 ■ キリンビール栃木工場ピオトープを造成 ■ キリンビバレッジ「かながわ水源の森」パートナー参画
1923年～2000年の取り組みはキリンビールのみです。				
2000年	■ 全ビール工場で環境会計を導入 ■ 社内向教育ビデオ「持続可能な社会を目指して～キリンビールの環境対策」を制作 ■ 本社でISO14001の認証取得(12月) ■ キリンビバレッジ湘南工場ISO14001認証取得	■ 一部の支社で再資源化率100%を達成 ■ 副産物の再資源化新規用途であるビール酵母細胞壁コーティング剤「イーストラップ」、潰瘍性大腸炎患者用食品「GBF」発売開始	■ 容器包装リサイクル法完全施行によりガラスびんに加えて紙・プラスチック容器包装の再商品化委託料を申請	■ 神戸工場「水源の森」活動開始 ■ 仙台工場ピオトープを造成
1999年	■ キリングループの「環境方針」(環境理念・基本方針)を改定(8月) ■ 「グリーン調達基本方針」(7月)、「グリーン調達指針」(11月)を制定 ■ 全ビール工場(12工場)でISO14001の認証を取得 ■ 全ビール工場で環境会計システム導入に向けての基準作成 ■ キリンビバレッジ舞鶴工場ISO14001認証取得	■ 全ビール工場で再資源化率100%を維持 ■ 本社で再資源化率100%を達成 ■ 燃料電池の導入(栃木工場3月設置)	■ 軽量リターナブル大びんを全国展開(4月) ■ LCA手法活用した容器開発(クリアブリュー) ■ 容器間比較研究会に参画 ■ リターナブル小びんのスリム化実施(従来品より10%軽量化)	■ 高校生向け環境教育ビデオ「彼と彼女とごみの関係～資源循環型社会を目指して～」を制作・配布(5月) ■ 神奈川県「かながわ水源の森林づくり」パートナー第1号として参画し、横浜工場「水源の森」活動開始 ■ 屋久島ゼロ・エミッション活動に賛同、支援・参画 ■ ビールびんリサイクルパンフレットを作成・活用

年	組織・方針など 環境マネジメント	環境保全の取り組み	容器包装の取り組み	社会的取り組み
1998年	■ビール工場のCO ₂ 排出削減目標を設定(2010年に総量・原単位を1990年比マイナス25%)	■ビール業界で初めて、全ビール工場で再資源化率100%を達成	■「環境に適応した包装・容器設計ガイドライン」を見直し「環境に適応した容器包装等設計指針」として改定(6月) ■再資源化対応のガラスびんの着色技術を開発	■ビデオ「キンビールの環境対策」制作・配布
1997年	■北陸工場が国内の食品業界で初めてISO14001の認証を取得(3月) ■「1996年度版キンビール環境問題への取り組み」が、環境報告書のコンテストである第1回環境アクションプラン大賞の最優秀賞である環境庁長官賞を受賞(6月) ■1996年度の環境監査結果を基に、パンフレット「1997年度版キンビール環境報告書」を制作・社内外に配布(9月)(以降毎年度版を制作)	■ビール粕を利用したキノコの菌床素材「ゲンキノコ」を開発・販売 ■ビール粕の分画プラントを滋賀工場内に設置 ■グリーン購入を開始 ■CO ₂ の排出原単位のビール業界目標を設定	■軽量リターナブル大びんを首都圏に本格導入(3月) ■「容器包装リサイクル法」の本格施行に伴い、ガラスびんについて再商品化委託料を申請(大半のリターナブルびんは自主回収ルートの認定を取得) ■材質を紙に変更した6缶パックを導入	■高校生・中学生向け環境教育ビデオ「未来からの電子メール～環境に国境はない」を制作・配布(7月) ■神戸工場ビोटープを造成
1996年	■1995年度の環境監査結果を第3回「環境報告書」にまとめ(10月)、それを基にパンフレット「1996年度版キンビール環境問題への取り組み」を制作・社内外に配布(12月)	■LCA手法によりビール製造関連のCO ₂ など温室効果ガスの排出負荷をまとめ・公表	—	■中学生向け環境教育ビデオ「中学生のゴミ体験」を制作・配布(3月) ■ビールびんリサイクル広告を実施(4回シリーズ)
1995年	■第4回地球環境大賞の最優秀賞である「地球環境大賞グランプリ」を受賞(4月) ■グループ会社を含めた環境監査の結果を第2回「環境報告書」にまとめる(10月)	■食品業界で初めて燃料電池のフィールドテストを開始	■PETボトルのリサイクルを容易にするためベースカップ付きボトル・耐熱圧自立型PETボトル(一体型)を採用	■ビールびんリサイクル広告を実施(5回シリーズ)
1994年	■「キンビール環境管理ガイドライン」を「キンビール環境ガイドライン」に改訂 ■1993年度環境監査結果を「環境報告書」にまとめる(8月)	■横浜工場他計4工場が年間を通して副産廃棄物再資源化率100%を達成	■ビール用アルミ缶に204径缶(209径缶より26%、206径缶より18%軽量)を採用	■キンビール・キンビパレッジ共同で、小学生向け環境教育ビデオ「あきらとかん太のごみ冒険」を制作・配布(4月) ■ビールびんリサイクル広告を実施(6回シリーズ)
1993年	■各事業所ごとに「環境マネジメントシステム」を構築し、内部環境監査を実施 ■経営指針の社会貢献に「地球環境への配慮」を明示(10月)	—	■軽量リターナブル大びん(従来品より21%軽い)を開発、北海道・函館で試験導入(5・6月)	■栃木工場・北陸工場で環境保全林(ふるさとの森)として植樹(8月)
1992年	■「キンビール環境管理ガイドライン」制定(12月)	—	■「環境に適応した包装・容器設計ガイドライン」制定(12月)	—
1991年	■社会環境部を設置(7月) ■「キンビール環境問題の取り組みの基本方針」制定(12月)	—	■缶ビールにアルミ・スチールの缶材表示を開始(12月)	■高校生向け環境教育ビデオ「裁かれるのは誰だ～ゴミ法廷」を制作・配布(11月)
1990年	—	■USAB嫌気性排水処理設備を千歳工場に導入(12月)	■缶ビールのタブ散乱防止のため、リングプルタイプよりステイオンタブ切替え開始(4月)	—
1989年	—	■ビール工場の排水処理研究で日本醸造協会技術賞を受賞(9月)	—	—
1985年	—	—	■ビール用アルミ缶に206径缶を採用	—
1984年	—	—	■廃棄プラスチック製通箱を原料としたプラスチックパレットを開発・導入	—
1982年	—	—	■ホットパック製品窒素充填による缶薄肉化	—

年	組織・方針など 環境マネジメント	環境保全の取り組み	容器包装の取り組み	社会的取り組み
1975年	■本社製造部に環境整備担当(後に環境整備課に改組)を設置	—	■ビール用アルミ缶に209径缶を採用	■環境美化ラジオキャンペーン「ちょっと気になるこの日本」を開始(～1980年)
1974年	■全工場・研究所に環境整備室を設置(93年に環境室に改組)	—	■ビールびんとプラスチック製通箱の容器保証金制度を開始	—
1973年	—	■分別収集・廃棄物減量活動を開始	■清涼飲料P箱全国・全品種で導入	■ビール工場で空き缶回収などの環境美化活動を開始
1972年	—	—	■清涼飲料容器保証金制度実施	—
1966年	—	■活性汚泥法による排水処理設備の本格的導入	■横浜・川崎市への出荷をビールP箱に全面切り替え	—
1965年	—	—	■プラスチック製ビール通い箱(P箱)を開発し、横浜・川崎市で市場テスト	—
1923年	—	■排水処理設備を導入(神崎工場後の尼崎工場)	—	—



外部表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2023年	キリンホールディングス	CDPサプライヤー・エンゲージメント・レーティング	リーダー・ボード(5年連続)	CDP
2023年	キリンホールディングス	国内食品製造事業者の持続可能な原材料調達の優良企業	官房長賞	農林水産省
2023年	キリンホールディングス	第4回「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	特別賞	環境省
2022年	キリンホールディングス	第10回環境省グッドライフアワード	10周年特別賞 生物多様性賞	環境省
2022年	キリンホールディングス	CDP気候変動	Aリスト(4年連続)	CDP
2022年	キリンホールディングス	水セキュリティ	Aリスト(7年連続)	CDP
2022年	キリンホールディングス	CDPサプライヤー・エンゲージメント・レーティング	リーダー・ボード(4年連続)	CDP
2021年	メルシャン	令和3年度循環型社会形成推進功労者環境大臣表彰	—	環境省
2021年	キリンホールディングス	第3回日経SDGs経営大賞	最高位	日経新聞社
2021年	キリンホールディングス	CDP気候変動	Aリスト(3年連続)	CDP
2021年	キリンホールディングス	水セキュリティ	Aリスト(6年連続)	CDP
2021年	キリンホールディングス	CDPサプライヤー・エンゲージメント・レーティング	リーダー・ボード(3年連続)	CDP
2020年	キリンホールディングス	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	金賞(2年連続)	環境省
2020年	キリンホールディングス	第2回日経SDGs経営大賞	「環境価値賞」・最高位	日経新聞社
2020年	キリンホールディングス	CDP気候変動	Aリスト(2年連続)	CDP
2020年	キリンホールディングス	CDP水セキュリティ	Aリスト(5年連続)	CDP
2020年	キリンホールディングス	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	金賞	環境省
2019年	キリンホールディングス	CDP水セキュリティ	Aリスト(4年連続)	CDP
2019年	キリンホールディングス	CDP気候変動	Aリスト	CDP
2019年	キリンホールディングス	CDPサプライヤー・エンゲージメント・レーティング	リーダー・ボード(2年連続)	CDP
2018年	キリンホールディングス	CDPサプライヤー・エンゲージメント・レーティング	リーダー・ボード	CDP
2018年	キリンホールディングス	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(大企業部門)	文部科学省
2018年	キリンホールディングス	第8回「キャリア教育アワード」	奨励賞	経済産業省
2018年	キリンホールディングス	CDPウォーターセキュリティ	Aリスト(3年連続)	CDP
2018年	キリンホールディングス	CDP気候変動	A-	CDP
2017年	キリンホールディングス	第6回いきものにぎわい企業活動コンテスト	審査員特別賞	いきものにぎわい企業活動コンテスト実行委員会
2017年	キリンホールディングス	CDP気候変動	Aリスト(4年連続)	CDP
2017年	キリンホールディングス	CDP水	Aリスト(2年連続)	CDP
2017年	キリンホールディングス	第26回地球環境大賞	フジサンケイグループ賞	フジサンケイグループ
2017年	キリンビール(共同配送)	第18回物流環境大賞	物流環境大賞	一般社団法人 日本物流団体連合会

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2017年	キリンビール(共同配送)	平成29年度グリーン物流パートナーシップ優良事業者表彰	国土交通大臣表彰	国土交通省
2016年	キリンホールディングス	CDP気候変動	Aリスト(3年連続)	CDP
2016年	キリンホールディングス	CDP水	Aリスト	CDP
2016年	キリンホールディングス	企業の温暖化対策ランキング食品業種	1位	世界自然保護基金日本委員会(WWFジャパン)
2016年	キリンホールディングス	ベスト長期目標賞		低炭素杯2016
2015年	キリンホールディングス	CDP気候変動	CDLI、Aリスト	CDP
2014年	キリンホールディングス	CDP気候変動	CDLIおよびCPLI。ピバレッジ部門でAリスト	CDP
2014年	キリンホールディングス	生物多様性勝手にアワード	百獣の王賞(最高位)	世界自然保護基金日本委員会(WWFジャパン)
2012年	キリンホールディングス	CDP Japan500	CDLI	CDP
2011年	キリンホールディングス	CDP Japan500	1位獲得	CDP
2010年	キリンホールディングス	CDP Global500	日本2位	CDP
2007年	キリンホールディングス	クールビズエグゼクティブ賞		クールビズ推進協議会

環境報告書の表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2021年	環境報告書 「キリングループ環境報告書2020」	第24回 環境コミュニケーション大賞	気候変動報告大賞 (環境大臣賞)	環境省 財団法人地球・人間環境フォーラム
2020年	環境報告書 「キリングループ環境報告書2019」	第23回 環境コミュニケーション大賞	審査委員会特別優秀賞	環境省 財団法人地球・人間環境フォーラム
2018年	環境報告書 「キリングループ環境報告書2018」	第22回 環境コミュニケーション大賞	環境報告優秀賞 (地球・人間環境フォーラム 理事長賞)	環境省 財団法人地球・人間環境フォーラム
2017年	環境報告書 「キリングループ環境報告書2017」	第21回 環境コミュニケーション大賞	地球温暖化対策報告優秀賞 (地球・人間環境フォーラム 理事長賞)	環境省 財団法人地球・人間環境フォーラム
2016年	環境報告書 「キリングループ環境報告書2016」	第20回 環境コミュニケーション大賞	生物多様性報告特別優秀賞 (地球・人間環境フォーラム 理事長賞)	環境省 (財)地球・人間環境フォーラム
2015年	環境報告書 「キリングループ環境報告書2015」	第19回 環境コミュニケーション大賞	環境報告優秀賞 (地球・人間環境フォーラム 理事長賞)	環境省 (財)地球・人間環境フォーラム
2014年	環境報告書 「キリングループ環境報告書2014」	第18回 環境コミュニケーション大賞	環境報告大賞 (環境大臣賞)	環境省 (財)地球・人間環境フォーラム
2013年	環境報告書 「キリングループ環境報告書2013」	第17回 環境コミュニケーション大賞	地球温暖化対策報告 大賞(環境大臣賞)	環境省 (財)地球・人間環境フォーラム
2011年	サステナビリティレポート 「キリングループ サステナビリティ レポート 2011」	第15回 環境コミュニケーション大賞	環境報告優秀賞	環境省 (財)地球・人間環境フォーラム

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2005年	環境報告書 [キリンビール環境報告書2004年版]	第8回環境報告書賞	継続優秀賞	(株)東洋経済新報社 グリーンリポーティング・フォーラム
2004年	環境報告書 [キリンビール環境報告書2003年版]	第7回環境報告書賞	継続優秀賞	(株)東洋経済新報社 グリーンリポーティング・フォーラム
2003年	環境報告書 [キリンビール環境報告書2002年版]	第6回環境報告書賞	継続優秀賞	(株)東洋経済新報社 グリーンリポーティング・フォーラム
2003年	ホームページ [キリンビールの環境への取り組み]	第3回みんなで選ぶ エコWEB大賞	特別審査員賞	エコロジーションフォーニー
2003年	環境報告書 [キリンビール環境報告書2002年版]	第6回環境レポート大賞	優秀賞 (環境報告マイスター賞)	(財)地球・人間環境フォーラム (社)全国環境保全推進連合
2002年	環境報告書 [キリンビール環境報告書2001年版]	第5回環境報告書賞	優秀賞	(株)東洋経済新報社 グリーンリポーティング・フォーラム
2001年	環境報告書 [キリンビール環境報告書2001年版]	第5回環境レポート大賞	優秀賞	(財)地球・人間環境フォーラム
2001年	環境報告書 [2000年版キリンビール環境報告書]	第4回環境報告書賞	優秀賞	(株)東洋経済新報社 グリーンリポーティング・フォーラム
2000年	環境報告書 [2000年版キリンビール環境報告書]	第4回環境レポート大賞	優秀賞	(財)地球・人間環境フォーラム (社)全国環境保全推進連合
2000年	環境報告書 [1999年版キリンビール環境報告書]	第3回環境報告書賞	優良賞	(株)東洋経済新報社 グリーンリポーティング・フォーラム
1999年	環境報告書 [1999年版キリンビール環境報告書]	第3回環境レポート大賞	大賞	(財)地球・人間環境フォーラム (社)全国環境保全推進連合
1999年	環境報告書 [1998年版キリンビール環境報告書]	第2回環境報告書賞	優良賞	(株)東洋経済新報社 グリーンリポーティング・フォーラム
1998年	環境報告書 [1997年版キリンビール環境報告書]	第1回環境報告書賞	優秀賞 特別賞	(株)東洋経済新報社 グリーンリポーティング・フォーラム
1997年	環境報告書 [1996年度版キリンビール環境問題への取り組み]	環境アクションプラン大賞	環境庁長官賞	(社)全国環境保全推進連合会

容器包装での表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2022年	「生茶」ブランドの新ペットボトル [グリーンエコロジーボトル]	2022日本パッケージングコンテスト	包装技術賞 (適正包装賞)	公益社団法人 日本包装技術協会
2022年	ワイン用軽量PETボトル開発	第46回木下賞	包装技術賞	公益社団法人 日本包装技術協会
2022年	ハートランドビール 330ml・500mlびん	第18回ガラスびんアワード 2022	特別賞	日本ガラスびん協会
2021年	PETボトル新規薄膜形成技術	ワールドスターコンテスト2021	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)
2020年	PETボトルの新規薄膜形成技術	第44回木下賞	研究開発部門	公益社団法人日本包装技術協会
2020年	R100ペットボトル	ワールドスターコンテスト2020	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2019年	R100ペットボトル	2019日本パッケージングコンテスト	ジャパンスター (日本包装技術協会会長賞)	公益社団法人 日本包装技術協会
2018年	国産最軽量ビール中びん (リターナブル)	ワールドスター2018コンテスト	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)
2018年	国産最軽量ビール中びん (リターナブル)	第14回ガラスびんアワード	機能・環境賞	日本ガラスびん協会
2017年	国産最軽量アルミ缶	第41回木下賞	改善合理化部門	公益社団法人 日本包装技術協会
2017年	国産最軽量 2L PETボトル	ワールドスター2016コンテスト	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)
2017年	国産最軽量 2L PETボトル	アジアスター2015コンテスト	アジアスター賞	アジア包装連盟
2016年	NEWペコロジーボトル	第40回木下賞	改善合理化部門	公益社団法人 日本包装技術協会
2015年	国産最軽量 2L PETボトル	ワールドスター2015コンテスト	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)
2013年	GRAND KIRIN THE AROMA	2013日本パッケージングコンテスト (第35回)	社団法人 日本グラフィックデザイナー協会賞	公益社団法人 日本包装技術協会
2013年	GRAND KIRIN THE AROMA	ワールドスター2013コンテスト	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)
2013年	GRAND KIRIN THE AROMA	アジアスター2013コンテスト	アジアスター賞	アジア包装連盟
2012年	GRAND KIRIN	ガラスびんアワード2012	機能優秀賞	日本ガラスびん協会
2010年	NEWペコロジーボトル	サスティナビリティ賞	金賞	世界包装機構 (WPO)
2010年	NEWペコロジーボトル	ワールドスター2010コンテスト	ワールドスター賞 (飲料部門)	世界包装機構 (WPO)
2010年	NEWペコロジーボトル	アジアスター2010コンテスト	アジアスター賞 (Ecoパッケージ部門)	アジア包装連盟
2010年	NEWペコロジーボトル	2010日本パッケージングコンテスト	適正包装賞	公益社団法人 日本包装技術協会
2008年	焼酎用紙容器 麒麟本格焼酎 タルチョ	第47回ジャパンパッケージングコンペティション	経済産業大臣賞 (最高位)	社団法人 日本印刷産業連合会
2007年	ビール用軽量リターナブル大びん	平成18年度 容器包装3R推進	環境大臣賞	環境省
2007年	焼酎用紙容器 麒麟本格焼酎 タルチョ	日本パッケージングコンテスト	グッドパッケージング賞 (飲料包装部) 入選	社団法人 日本包装技術協会
2007年	麒麟麦焼酎ピュアブルー	第46回ジャパンパッケージングコンペティション	経済産業大臣賞 (最高位)	社団法人 日本印刷産業連合会
2005年	キリン・キリンピバレッジ軽量2L PETボトルの開発	第29回木下賞	研究開発部門	社団法人 日本包装技術協会
2003年	「キリン極生」による低環境負荷のアルミ缶 (aTULC) の実用化	第27回木下賞	研究開発部門	社団法人 日本包装技術協会
2002年	「キリンチューハイ氷結果汁」 (アルミダイヤカット缶) の商品化	第26回木下賞	研究開発部門	社団法人 日本包装技術協会
2002年	「キリン極生」	ワールドスターコンテスト	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)
2001年	KB (キリンケービー)	ワールドスターコンテスト	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)
2000年	クリアブルー	ワールドスターコンテスト	ワールドスター賞	世界包装機構 (WPO)
1994年	軽量リターナブルびんの開発	第18回木下賞	研究開発部門	社団法人 日本包装技術協会
1987年	ビールラベルの品質改善に伴う紙 蒸着ラベルの利用	第11回木下賞	改善・合理化部門	社団法人 日本包装技術協会

環境広告表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2021年	ecomom 2020年冬号	日経BP Marketing Awards 2021	銀賞	日経BP
2012年	キリンビール出展ブース	エコ&デザインブース大賞	最優秀賞	エコプロダクツ2012
2006年	エコジロー環境広告 (エコどこ、エコここ)	第36回フジサンケイグループ広告大賞	雑誌優秀賞	フジサンケイグループ
2005年	エコジロー環境広告	オレンジページ広告大賞	審査員特別賞	株式会社 オレンジページ
2004年	ホームページ (環境への取り組み)	環境goo大賞	優秀賞ー環境教育	環境goo
2003年	ホームページ (環境への取り組み)	環境goo大賞	優秀賞ー総合	環境goo
2003年	エコジロー環境広告	環境広告コンクール	雑誌部門 環境大臣賞	NPO法人地域交流センター／日本経済新聞社
2003年	エコジロー環境広告	消費者のためになった広告コンクール	雑誌L部門 金賞	社団法人 日本広告主協会
2003年	エコジロー環境広告	消費者のためになった広告コンクール	雑誌L部門 金賞	社団法人 日本広告主協会
2003年	エコジローの環境テーブル	東京インタラクティブアワード	ビヨンド広告部門 入賞	インターネット広告推進協議会
2002年	エコジロー環境広告	消費者のためになった広告コンクール	雑誌広告部門 金賞 新聞広告部門 銅賞	社団法人 日本広告主協会
2001年	エコジロー環境広告	消費者のためになった広告コンクール	雑誌広告部門 銀賞	社団法人 日本広告主協会
2000年	エコジロー環境広告	環境広告コンクール	大賞	NPO法人地域交流センター／日本経済新聞社
2000年	エコジロー環境広告	消費者のためになった広告コンクール	雑誌広告部門 金賞	社団法人 日本広告主協会
2000年	エコジロー環境広告	日経広告賞	優秀賞	日本経済新聞社
2000年	エコジロー環境広告	日本雑誌広告賞	銀賞	社団法人 日本雑誌広告協会

事業所表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2021年	メルシャン/代工場	第29回くまもと環境賞	くまもと循環型社会賞	熊本県
2018年	協和キリン高崎工場	群馬県環境賞	環境功績賞	群馬県
2017年	キリン パッケージング 技術研究所	平成29年度リデュース・リユース・リ サイクル推進功労者表彰	リデュース・リユース・リサイクル推進 協議会会長賞	リデュース・リユース・リサイクル推進 協議会
2016年	キリンビール	容器包装簡素化大賞2016	特別賞	北海道容器包装の 簡素化を進める連絡会
2016年	メルシャン/藤沢工場	海岸美化活動表彰	地域における 永年の海外美化活動への貢献	公益財団法人 かながわ海岸美化財団
2014年	ライオン	ニュージーランド持続可能な ビジネスネットワーク賞	エネルギー管理賞	サステイナブル ビジネスネットワーク

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2014年	ベトナムキリンビバレッジ	ビンズン省環境表彰	ー	ビンズン省
2013年	信州ビバレッジ	環境保全対策優良事業所表彰	ー	長野県
2013年	信州ビバレッジ	信州豊かな環境づくり県民会議表彰	ー	長野県
2013年	ベトナムキリンビバレッジ	ビンズン省環境表彰	3位	ビンズン省
2012年	キリンビール 横浜工場	かながわ地球環境賞	かながわ地球環境保全推進会表彰	かながわ地球環境保全推進会、 神奈川県
2010年	キリンビール 滋賀工場	優良事業所環境 パートナーシップ部門	公益社団法人 滋賀県環境保全協会長表彰	公益社団法人 滋賀県環境保全協会
2009年	小岩井乳業 小岩井工場	食品産業CO ₂ 削減大賞	優良賞	(株)日本総合研究所
2009年	キリンビール	ゼロエミッション啓発	感謝状	国連大学 ゼロエミッションフォーラム
2009年	キリンビール 神戸工場	エネルギー環境教育情報センター 広報施設表彰	運営委員長奨励賞	財団法人社会経済生産性本部 エネルギー環境教育財団センター
2009年	キリンビール 岡山工場	平成20年度岡山市事業系ごみ減量 化・資源化推進優良事業者表彰	最優秀賞	岡山市
2008年	キリンビール 横浜工場	平成20年横浜環境行動賞	分別優良事業所	横浜市資源循環局事業系対策課
2008年	キリンビール 神戸工場	第28回緑の都市賞	都市緑化基金会長賞	財団法人都市緑化基金
2008年	キリンビール 仙台工場	海をきれいにするための 一般協力者の奉仕活動表彰	国土交通大臣賞	国土交通省
2008年	キリンビール 取手工場	平成20年 「地球にやさしい企業表彰」	環境マネジメント	茨城県
2008年	キリンビール 北陸工場	いしかわ森林環境功労者表彰	石川県知事賞	石川県
2008年	キリンビール 神戸工場	平成19年度 兵庫県環境にやさしい事業者賞	優秀賞	兵庫県環境政策課
2007年	キリンビール 横浜工場	平成19年度横浜環境行動賞	分別優良事業所	横浜市
2007年	キリンビール 神戸工場	地球温暖化防止活動 知恵の環づくり特別賞	ー	兵庫県
2007年	キリンビール 仙台工場	自然エネルギー等 導入促進部門大賞	宮城県知事表彰	宮城県
2007年	キリンビール 福岡工場	エコ実践者活動	保険福祉環境事務所長表彰	福岡県
2006年	キリンビール 神戸工場	地球温暖化防止活動環境大臣賞	ー	環境省地球環境局
2006年	キリンビール 福岡工場	高圧ガス保安	経済産業大臣	高圧ガス保安協会
2006年	キリンビール 横浜工場	環境保全奨励賞	コージェネレーションシステム	日本コージェネレーションシステム
2005年	キリンビール 横浜工場	子ども省エネ大作戦2005	横浜市主催「子ども省エネ大作戦 2005」への協力	特定非営利活動法人 国連WFP協会

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2005年	キリンビール 横浜工場	環境管理事業所認定	横浜市より環境管理事業所として認定	横浜市環境創造局長
2003年	キリンビール 岡山工場	環境おやかま大賞	環境おやかま大賞	岡山県
2003年	キリンビール 神戸工場	神戸市環境功労賞	神戸市環境功労賞	神戸市
2003年	キリンビール	第12回地球環境大賞	経済産業大臣賞	(財)世界自然保護基金日本委員会 (WWFジャパン)
2001年	キリンビール 北陸工場	平成13年度いしかわグリーン企業	知事表彰	石川県
2001年	キリンビール 横浜工場	かながわ地球環境賞	神奈川県知事表彰	神奈川県、 かながわ地球環境保全推進会議
1997年	キリンビール	第6回日食・環境資源協力賞	環境資源協力賞	日本食糧新聞社
1995年	キリンビール	第4回地球環境大賞	大賞	(財)世界自然保護基金日本委員会 (WWFジャパン)

緑化表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2022年	キリンビール滋賀工場工場	琵琶湖森林づくりパートナー協定	水源の森づくりへの貢献に対して感謝状	滋賀県
2020年	協和発酵バイオ山口事業所	防府市緑のカーテンコンテスト	優秀賞	防府市
2019年	キリンビール横浜工場	第9回横浜・人・まち・デザイン賞	まちなみ景観部門	横浜市
2019年	キリンビール横浜工場	全国みどりの工場大賞	関東経済産業局長賞	日本緑化センター
2019年	キリンビール横浜工場	第18回 屋上・壁面緑化技術コンクール	国土交通大臣賞	都市緑化機構
2018年	キリンビール横浜工場	第37回 工場緑化推進全国大会	日本緑化センター会長賞	日本緑化センター
2018年	キリンビール神戸工場	第12回「みどりの式典」	平成30年度緑化推進運動功労者 内閣総理大臣賞	内閣府
2018年	協和発酵バイオ山口事業所防府	防府市緑のカーテンコンテスト	優秀賞	防府市
2016年	キリンビール横浜工場	みどりの社会貢献賞	第4回みどりの社会貢献賞	公益財団法人都市緑化機構
2016年	キリンビール横浜工場	第36回緑の都市賞	国土交通大臣賞	公益財団法人都市緑化機構
2016年	協和発酵バイオ山口事業所防府	防府市緑のカーテンコンテスト	優秀賞	防府市
2014年	協和発酵キリン富士工場	長泉町環境美化功労者表彰	団体の部	長泉町
2014年	協和発酵バイオ山口事業所防府	防府市緑のカーテンコンテスト	優秀賞	防府市

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2014年	協和発酵バイオ山口事業所宇部	宇部市緑のカーテンコンテスト	優秀賞	宇部市
2013年	キリンビール 仙台工場	緑綬褒章	地域における永年の 緑化・美化活動	—
2011年	キリンディスティラリー 富士御殿場蒸溜所	平成23年度緑化推進運動功労者	内閣総理大臣表彰	緑化推進連絡会議
2009年	協和発酵キリン高崎工場	緑化優良工場	日本緑化センター会長賞	(財)日本緑化センター
2009年	キリンビール神戸工場	緑化優良工場	緑化優良工場等 経済産業大臣賞	(財)日本緑化センター
2009年	キリンビール北陸工場	白山市緑と花のまちなみ賞	事業所の部優秀賞	石川県白山市
2008年	キリンビール北陸工場	いしかわ森林環境功労者表彰	企業部門 県知事賞	石川県
2007年	キリンビール福岡工場	緑化優良工場	緑化優良工場等 経済産業大臣賞	(財)日本緑化センター
2007年	キリンビール北陸工場	白山市緑と花のまちなみ賞	事業所の部優秀賞	石川県白山市
2007年	キリンビール北陸工場	緑化優良工場	緑化優良工場等 経済産業大臣賞	(財)日本緑化センター
2006年	キリンビール北陸工場	白山市緑と花のまちなみ賞	事業所の部優秀賞	石川県白山市
2006年	キリンビール滋賀工場	平成18年度緑化優良工場表彰	会長賞	(財)日本緑化センター
2005年	キリンビール北陸工場	緑と花のまちなみ賞	事業所の部 優秀賞	石川県白山市
2004年	キリンビール神戸工場	平成16年度緑化優良工場 近畿経済産業局長表彰	緑化優良工場	(財)日本緑化センター
2004年	キリンビール北陸工場	緑と花のまちなみ賞	事業所の部奨励賞	松任市
2004年	キリンビール北陸工場	緑化優良表彰	中部経済産業局長賞	中部経済産業局
2003年	キリンビール北陸工場	平成15年度緑と花のまちなみ賞	事業所の部 奨励賞	松任市
2003年	キリンビール北陸工場	平成15年度緑と花のまちなみ賞	事業所の部 優秀賞	松任市
2001年	キリンビール北陸工場	平成13年度 松任市緑と花のまちなみ賞	事業所の部 奨励賞	松任市
2001年	キリンビール北陸工場	緑化優良表彰工場	日本緑化センター会長賞	(財)日本緑化センター
2001年	キリン・シーグラム御殿場工場 (現キリンディスティラリー 富士 御殿場蒸溜所)	緑化優良工場	緑化優良工場等経済産業大臣賞	(財)日本緑化センター
2000年	キリンビール神戸工場	緑化優良表彰工場	日本緑化センター会長賞	(財)日本緑化センター
1999年	キリンビール福岡工場	水源の森基金	感謝状	(財)福岡県水源の森基金
1999年	キリンビール北陸工場	平成11年度 松任市緑と花のまちなみ賞	事業所の部 奨励賞	松任市
1998年	キリンビール北陸工場	緑化優良表彰工場	会長奨励賞	(財)日本緑化センター
1998年	キリンビール栃木工場	緑化優良表彰工場	通商産業局長賞	(財)日本緑化センター

リサイクル表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2021年	キリンビール横浜工場	令和2年度横浜環境行動賞 「ヨコハマ3R夢」	3R活動優良事業所	横浜市
2019年	キリンビール横浜工場	平成31年度横浜環境行動賞	3R活動優良事業所	横浜市
2018年	キリンビール横浜工場	平成30年度横浜環境行動賞	3R活動優良事業所	横浜市
2017年	キリンビール横浜工場	平成29年度横浜環境行動賞	3R活動優良事業所	横浜市
2016年	キリンビール横浜工場	平成28年度横浜環境行動賞	3R活動優良事業所	横浜市
2015年	キリンビール横浜工場	平成27年度横浜環境行動賞	3R活動優良事業所	横浜市
2014年	キリンビール横浜工場	平成26年度横浜環境行動賞	3R活動優良事業所	横浜市
2013年	キリンビール横浜工場	平成25年度横浜環境行動賞	3R活動優良事業所	横浜市
2011年	キリンビール名古屋工場	平成23年度3R推進功労者等表彰	3R推進協議会会長賞	3R推進協議会
2011年	メルシャン	平成23年度3R推進功労者等表彰	3R推進協議会会長賞	3R推進協議会
2010年	キリンビール横浜工場	平成22年度横浜環境行動賞	分別優良事業所	横浜市
2009年	キリンビール岡山工場	平成21年度3R推進功労者等表彰	3R推進協議会会長賞	3R推進協議会
2009年	キリンビール横浜工場	平成21年度横浜環境行動賞	分別優良事業所	横浜市
2008年	キリンビール横浜工場	平成20年度横浜環境行動賞	分別優良事業所	横浜市
2008年	キリンビール神戸工場	平成21年度3R推進功労者等表彰	財務大臣賞	3R推進協議会
2007年	キリンビール横浜工場	平成19年度横浜環境行動賞	分別優良事業所	横浜市
2006年	キリンビール取手工場	茨城県リサイクル優良事業所	茨城県知事	茨城県 廃棄物再資源化指導センター
2005年	キリンビール岡山工場	エコ事業所認定工場 (ゼロエミッション部門)	—	岡山県
2002年	キリンビール滋賀工場	リサイクル推進協議会会長賞	会長賞	3R推進協議会
2001年	キリンビール神戸工場	リサイクル推進協議会会長賞	会長賞	3R推進協議会
2001年	キリンビール横浜工場	神奈川県廃棄物自主管理調整会議	優秀賞	神奈川県、横浜市、川崎市、 横須賀市
1998年	キリンビール	第27回食品産業功労賞	資材・機械・設備部門	食品産業新聞社

省エネルギー表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2022年	キリンビール北海道千歳工場	北海道省エネルギー・新エネルギー 促進大賞 新エネルギー部門	奨励賞	北海道庁
2022年	協和キリン宇都工場	山口県地球温暖化対策	優良事業場	山口県
2022年	信州ビバレッジ	事業活動温暖化対策計画書制度	優良事業者表彰	長野県環境部ゼロカーボン推進 室
2022年	Thai Kyowa Biotechnologies	Green Industry	level 3	Industry Ministry
2017年	キリンビール仙台工場	平成28年度エネルギー管理優良事 業者東北経済産業局長表彰	熱交換器およびヒートポンプ導 入により、排水原水の昇温に必 要な蒸気使用量を削減、高効率 照明への更新により電力使用 量を削減	東北経済産業局
2016年	信州ビバレッジ	平成27年度エネルギー管理優良事 業所等中部地方電気使用合理化委 員長表彰	電力および熱利用設備の運用 見直しによるエネルギー削減	中部地方電気使用合理化委員会
2013年	キリン	平成25年度省エネ大賞	資源エネルギー庁長官賞	省エネルギーセンター
2010年	小岩井乳業 那須工場	平成21年度 エネルギー管理功績者	関東経済産業局賞	関東経済産業局
2010年	キリンビール名古屋工場	エネルギー管理優良事業者	中部経済産業局長表彰	中部地方電気使用合理化委員会
2009年	キリンビール滋賀工場	平成21年優良ボイラー技士 ボイラー協会会長表彰	優れたボイラー技師として、永 年に亘る業務に対する功績の 評価	日本ボイラー協会
2009年	小岩井乳業那須工場	平成20年度関東地区 電気使用合理化委員会委員長賞	功績者賞	関東地区電気使用合理化委員会
2008年	キリンビール岡山工場	平成20年 省エネルギー優秀事例全国大会	中国経済産業局長賞	財団法人 省エネルギーセンター
2006年	キリンビール仙台工場	平成18年優良ボイラー技士 ボイラー協会会長表彰	優れたボイラー技師として、永 年に亘る業務に対する功績の 評価	日本ボイラー協会
2006年	キリンビール北陸工場	エネルギー管理（電気部門）表彰	—	中部経済産業局
2006年	キリンビール神戸工場	ひょうごバイオマスecoモデル登録 証授与賞	ビール工場の有機物性排水処 理における発生バイオガスによ るコージェネレーション	兵庫県農林水産部農政企画局
2005年	キリンビール北陸工場	省エネルギー優秀事例	会長賞	省エネルギーセンター
2004年	キリンビール神戸工場	省エネルギー実施優秀事例 資源エネルギー庁長官賞	消化ガスコージェネレーション システムと生物脱硫システムに よる省エネ対策	省エネルギーセンター
2004年	キリンビール北陸工場	ウェステック大賞2004	事業活動部門賞	ウェステック実行委員会
2004年	キリンビール北陸工場	省エネルギー優秀事例	排水処理プロウとブライン冷凍 機の電力量削減の取り組み	省エネルギーセンター
2003年	キリンビール千歳工場	エネルギー電気管理優良工場	資源エネルギー庁長官賞	経済産業省
2003年	キリンビール神戸工場	省エネルギーセンター優良賞	全員参加による省エネ推進	省エネルギーセンター
2002年	キリンビール神戸工場	第3回おおぞら大賞	兵庫県大気環境保全連絡協議 会会長賞	兵庫県大気環境保全連絡協議会

その他の情報開示

商品を通じた環境情報開示

対象名	開示内容
エコレール	2006年には麒麟ビバレッジが、2010年には麒麟ビールが、それぞれ鉄道貨物輸送を活用し地球環境問題に積極的に取り組む企業として、国土交通省が推進する「エコレールマーク」認定企業に選ばれました。（2022年時点では麒麟ビールだけが継続）
カーボンフットプリント	麒麟ビールは、2008年からビール業界と共にカーボンフットプリントについて取り組みを開始しました。ビール類の算定ルールとなるPCR(Product Category Rule)は2011年2月に認定され、2013年12月に改訂されました。
レインフォレスト・アライアンス認証マーク	2021年8月に、自然と作り手を守りながら、より持続可能な農法に取り組むと認められた農園に与えられるレインフォレスト・アライアンス認証マークを表示した「麒麟 午後の紅茶 ストレートティー」250ml紙パック(LLスリム)の通年販売を開始しています。
FSC認証ラベル	麒麟ビール、麒麟ビバレッジ(トロピカーナ含む)の紙容器の多くに、お客様に森林を守ることの大切さを理解いただくために、FSC認証ラベルを付けています。メルシャンの紙容器やサンライズ・ブランドのワインの一部にも付けています。
オーガニックワイン	メルシャンでは、ユーロリーフ、エコサート、ビオディパン、ビオアグリサート、ソヒスサートなどの「オーガニック認証」を受けているワインを販売しています。

投資家への情報開示

対象名	開示内容
各種アンケート	各種アンケートなどを通じて環境に関する情報を開示しています。2022年は以下のような外部評価を受けています。（詳しくは→ P.24 ） ● CDP気候変動 Aリスト ● CDP水セキュリティ Aリスト ● CDPサプライヤー・エンゲージメント・リーダー ● ESGファイナンス・アワード・ジャパン 特別賞 ● 「第4回日経SDGs経営大賞」で「SDGs戦略・経済価値賞」および最高位 ● FTSE4Good Index ● MSCIジャパンESGセレクト・リーダー指数 ● S&P/JPX Carbon Efficient Index ● SNAMサステナビリティ・インデックス
各種レポート	以下のような投資家向け各種レポートでも環境に関する情報を開示しています。（詳しくは→ P.3 ） ● 統合レポート ● キリングループ環境報告書 ● 協和キリン・アニュアルレポート
各種ウェブサイト	以下のようなウェブサイトでも環境に関する情報を開示しています。（詳しくは→ P.3 ） ● キリンホールディングス 社会との価値共創サイト(環境) ● キリンホールディングス IR情報
気候関連財務情報	気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)最終報告書に基づく情報を、2018年から毎年、環境報告書および環境サイトで開示しています。

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2002年	麒麟ビール神戸工場	平成13年度 エネルギー管理優良工場	近畿経済産業局長表彰	近畿経済産業局
2001年	麒麟ビール神戸工場	エネルギー実施 優秀事例グループ	局長賞	—
2001年	麒麟ビール神戸工場	エネルギー管理優良工場 (熱部門)	局長賞	省エネルギーセンター 近畿経済産業局
2000年	麒麟ビール岡山工場	エネルギー管理優良工場 (熱部門)	局長表彰	中国通産局
2000年	麒麟ビール岡山工場	エネルギー管理功労者 (電気部門)	局長表彰	中国通産局
2000年	麒麟ビール千歳工場	エネルギー管理優良工場 (電気部門)	通商産業局長賞	通商産業省
2000年	麒麟ビール北陸工場	エネルギー管理優良工場 (電気部門)	通商産業大臣賞	通商産業省
1998年	麒麟ビール京都工場	エネルギー管理優良工場 (電気部門)	通商産業局長賞	通商産業省

地球温暖化防止表彰

年	表彰対象	表彰名	表彰内容	実施団体
2017年	麒麟ビール滋賀工場	平成29年度 滋賀県低炭素社会づくり賞	—	滋賀県
2013年	麒麟ビール横浜工場	地球温暖化防止活動環境大臣賞	環境教育活動部門	環境省
2011年	麒麟ビバレッジ 湘南工場	平成23年度神奈川県環境保全 (大気・水・土壌関係)功労者表彰	—	神奈川県
2010年	麒麟ビール横浜工場	第一回 かながわ地球温暖化防止対策大賞	温室効果ガス削減実績部門	神奈川県
2009年	協和発酵バイオ 山口事業所(宇部)	山口県環境生活功労者知事表彰 (地球温暖化対策優良事業所)	知事表彰	山口県
2009年	麒麟ビール神戸工場	エネルギー環境教育 情報センター表彰	運営委員長奨励賞	(財)社会経済生産性本部・エネルギー環境教育情報センター
2009年	麒麟ビール福岡工場	平成20年度 地球温暖化防止環境大臣表彰	—	環境省
2008年	麒麟ビール神戸工場	地球温暖化防止活動 知恵の環づくり表彰	敢闘賞	兵庫県地球温暖化防止活動推進 センター・ひょうご環境創造協会
2006年	麒麟ビール神戸工場	地球温暖化防止活動環境大臣賞	温室効果ガスの排出低減に対して	環境省地球環境局
1998年	麒麟ビール生産部門	環境保全功労者等表彰	地球温暖化防止部門	環境庁

講演

日時	対象名
2021年4月19日	英国大使館 Race to Zeroのビジネスラウンドテーブル
2021年8月2日	国土交通省「水を考えるつどいパネルディスカッション」
2021年9月13日	日経SDGsフォーラム キリングループのCSV経営と環境の取り組み
2021年10月22日	第4回 民間事業者による気候変動適応推進シンポジウム ー TCFDにおける物理的リスクへの取組に向けて
2021年11月8日	「農」×「企業」連携セミナー ～SDGsの実現と企業のCSV活動の促進に向けて～
2021年11月16日	エコ・ファースト・シンポジウム ー 第6回 気候危機と脱炭素社会
2021年11月25日	環境コミュニケーションと情報開示 -日経ビジネスLIVE-
2022年1月27日	ESGに係る食品関連企業勉強会 第3回 脱プラスチック及び容器包装リサイクル
2022年3月24日	WWF・株式会社オルタナ Earth Hour
2022年5月25日	Responsible Investor「世界で急速に進化するサステナブルファイナンスと日本の今」
2022年5月27日	経団連自然保護協議会会員 自然関連財務情報開示タスクフォース(TNFD)ウェビナー
2022年6月1日	WWF プラスチックサーキュラーチャレンジ2025 みらいダイアログ
2022年10月31日	東北大学 生物多様性観測と自然関連財務情報開示(TNFD)
2022年10月31日	三井住友海上火災保険株式会社「第3回気候変動シンポジウム2022」
2022年11月11日	コペルニク「～プラスチック廃棄物の課題理解及びその解決策について～ 第4回ウェビナー」
2022年12月2日	SB ESGシンポジウム 「統合思考経営」の実践と総括
2022年12月2日	日本経済新聞社ウェブセミナー「生物多様性と企業経営」
2023年2月27日	LCAフォーラムが「非財務情報の開示：TNFDと生物多様性評価」
2023年1月21日	生物多様性流化フォーラム 生物多様性主流化フォーラム「OECD を通じた企業の生物多様性保全活動 を通じた企業の生物多様性保全活動」
2023年2月9日	エコ・ファースト推進協議会 第1回情報交換会
2023年2月14日	サステナブル・ブランド国際会議2023 東京・丸の内「自由演技としての統合報告書の可能性」
2023年2月22日	大丸育「CSV経営サロン」[生物多様性ビジネス]

事例紹介

対象名	開示内容
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～ver3.0」	シナリオ分析開示事例 ④http://www.env.go.jp/policy/policy/tcfd/TCFDguide_ver3_0_j_2.pdf
農林水産省 「令和元年度 食料・農業・農村白書」	「生物多様性に配慮したワイン用ぶどうの栽培」 ④https://www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/r1/r1_h/index.html
環境省「環境報告ガイドライン2018年版」	キリン事例 ④http://www.env.go.jp/policy/2018.html
農林水産省 「農林水産分野における生物多様性」	日本ワインのぶどう畑の植生再生活動 ④https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/c_bd/pr/attach/pdf/pr-30.pdf
一般社団法人生命保険協会 「はじめての気候変動対応ハンドブック」	TCFD開示事例 ④https://www.seiho.or.jp/info/news/2019/pdf/20191115_1.pdf
経団連「生物多様性・自然資本に関する 企業情報開示のグッドプラクティス集」	スリランカ紅茶農園レインフォレスト・アライアンス認証取得支援 ④http://www.env.go.jp/press/108055.html
農林水産省「環境のための農山漁村× SDGs ビジネスモデル ヒント集Ver2」	シャトー・メルシャンブドウ畑での生態系調査・植生再生活動 ④https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/kankyogijyutuSDGs/
環境省 「生物多様性民間参画 事例集」	リスク・機会の特定 ④http://www.biodic.go.jp/biodiversity/private_participation/guideline/jireisyu.pdf
環境省 「ひろがる カーボンニュートラル ～トップが語る脱炭素～」	トップメッセージ ④http://www.env.go.jp/earth/carbon-neutral-messages/ ④https://www.youtube.com/watch?v=1XH3rAa4OtU
国立環境研究所 TCFDに関する取り組み事項	TCFD提言に基づくシナリオ分析と戦略への反映 ④https://adaptation-platform.nies.go.jp/private_sector/tcfd/report/report_004.html
農林水産省：食品企業のためのサステナブル経営に関するガイダンス	事例 ④https://www.maff.go.jp/j/shokusan/fund/esgitakuR4.html
TCFDコンソーシアム 気候関連財務情報開示に関するガイダンス3.0 (TCFDガイダンス3.0)」	事例集 ④https://tcfd-consortium.jp/pdf/news/22100501/TCFD_Guidance_3.0_Case_Examples_j_v2.pdf
日経BP	ESGとTNFD時代の生物多様性・ネイチャーポジティブ経営