

地球環境のために



経済活動と両立をしながら、カーボンニュートラル、資源循環・持続可能な天然ゴム調達を推進し、地域や自然との共生を図ります。

脱炭素社会に向けたお客さまの要求にタイムリーに応えるとともに、その一端を担う企業として研究開発や製品・サービスの提供を進めていきます。

[PDF版（地球環境のために）はこちら](#)

[気候変動への対応（TCFD情報開示）](#)

[PDF版（TCFDへの対応）はこちら](#)

環境

マネジメント

- › 考え方
- › 方針
- › 責任者からのメッセージ
- › 2023年度の目指す姿
- › 環境に関する苦情処理制度
- › 環境に関するリスク管理
- › 優先的に取り組む重要な活動項目
- › データ集

エネルギー

- › KPI
- › 責任部門
- › 考え方・目標
- › 2021年度の活動レビュー
- › 事例紹介
- › 課題と今後の改善策

水と廃水

- › KPI
- › 責任部門
- › 考え方・目標
- › 2021年度の活動レビュー
- › 事例紹介
- › 課題と今後の改善策

生物多様性

- › KPI
- › 責任部門
- › 考え方・目標
- › 2021年度の活動レビュー
- › 事例紹介
- › 課題と今後の改善策

排水および廃棄物

- › KPI
- › 責任部門
- › 考え方・目標
- › 2021年度の活動レビュー
- › 事例紹介
- › 課題と今後の改善策

大気への排出

- › KPI
- › 責任部門
- › 考え方・目標
- › 2021年度の活動レビュー
- › 事例紹介
- › 課題と今後の改善策

原材料

- › KPI
- › 責任部門
- › 考え方・目標
- › 2021年度の活動レビュー
- › 課題と今後の改善策

製品およびサービス

- › KPI
- › 責任部門
- › 考え方・目標
- › 2021年度の活動レビュー
- › 事例紹介
- › 課題と今後の改善策

マネジメント

考え方

現在の社会は、天然資源の枯渇、気候変動、生態系の崩壊など、さまざまな問題を抱えており、全ての事業活動は環境に影響を与えます。また、環境の変化が事業継続にかかわる大きなリスクとなり得ることも事実です。そのため横浜ゴムは、全ての事業プロセスにおいて環境に与える負荷を最小限にするよう努めるとともに、新商品は設計審査の中で「地球温暖化防止」「資源再生・循環」「省資源」「安全・快適性」の項目で評価を行い、環境に配慮した商品（環境貢献商品）をお客さまに提供しています。

このような考えや活動を明文化したものが、「[全社環境方針](#)」であり、トップレベルの環境貢献企業となることを社内外に宣言しています。また、従業員が取るべき行動を「[横浜ゴムグループ行動指針](#)」に記しています。

方針

環境基本方針

経営方針に示された「社会に対する公正さと、環境との調和を大切にする」を規範として、トップレベルの環境貢献企業になる。

- ・ 環境経営を持続的に改善します。
- ・ 地球温暖化防止に取り組みます。
- ・ 持続可能な循環型社会実現に貢献します。

横浜ゴム全社環境方針

経営方針に示された「社会に対する公正さと環境との調和を大切にする」を規範として、地球環境のために、「未来への思いやり」を体現する、トップレベルの環境貢献企業になります。

1. 横浜ゴムはトップのリーダーシップの下、全ての活動分野で環境に配慮した施策にグローバルに取り組み、グループ全体で均質で世界に冠たる環境活動を実践します。
2. 国際規範を尊重し、ステークホルダーとのコミュニケーションを深め、バリューチェーンとの協働を推進して、地域貢献・社会貢献に努めます。
3. 環境マネジメントシステムを強化し、環境汚染・感覚公害の予防と化学物質管理による環境負荷低減により環境改善を継続的に進め、環境リスクゼロを目指します。
4. 関連する法規制及び協定等を順守し、継続的に環境改善活動に取り組みます。
5. カーボンニュートラルの実現に向けて、省エネ活動、再生可能エネルギーの導入などの脱炭素化施策を推進します。また循環型社会の実現に向けて、省資源化と再資源化を推進します。
6. 事業活動を通じて生物多様性の保全と天然資源の持続可能な利用に取り組みます。

7. 横浜ゴムは地域との融和を進め、地域を大切に、地域から信頼される環境貢献企業を目指します。
8. 本方針は公開します。

横浜ゴムグループ行動指針

地球環境との調和を図ります。

<横浜ゴムグループの基本姿勢>

1. トップレベルの環境貢献企業グループの一員として、環境に関する課題にチャレンジし、持続可能な社会づくりに貢献します。
2. 各国・地域の環境法令を順守するために、全社的な管理の仕組みをつくり運用します。

<基本姿勢を実現するために - 私たちの行動>

1. 大気、水、土壌等の汚染防止の法令を順守します。
2. 法令に則って環境負荷物質の管理を行い、環境負荷物質から派生する環境リスクの低減に取り組み、また禁止された化学物質を製品製造工程から排除します。
3. 事業活動の全ての段階で資源やエネルギーの無駄をなくし、CO₂をはじめとした温室効果ガスの排出量を削減します。
4. 事業活動の全ての段階で産業廃棄物削減を進め、最終処分量を削減します。
5. 生物多様性保全について横浜ゴムの「生物多様性ガイドライン」に従い、各種活動を行います。

責任者からのメッセージ

横浜ゴムグループは、国際的な協定に沿って、地球環境との調和を図り、事業経営を持続していくために、「低炭素社会の実現」・「資源循環型社会の実現」・「生物多様性保全」をグローバルな環境経営の同質化の中で推進しています。

「低炭素社会の実現」では、新商品設計審査を通して環境貢献商品をお届けし、温室効果ガス（GHG）は中長期目標に沿ってバリューチェーン全体での削減に取り組んでいます。

「資源循環型社会の実現」では、再生ゴムのリサイクル推進、産業廃棄物削減及び、全ての生産拠点でゼロエミッションを推進しています。

「生物多様性保全」は国内外各生産拠点における水リスクの低減という視点で、さらには海外での天然ゴムの安定供給という視点で調査・保全活動を実施しています。

また、YOKOHAMA千年の杜活動における地域社会や災害地域での植樹・育苗活動は、「青い地球を守り続ける」ために地域とともに歩んでいくという私たちの意思と理解いただけるものと確信しております。

これらの活動を中国・アジア・北米・ヨーロッパなどのグループ会社とも連携し、推進してまいります。

CSR本部 環境保護推進室長 福谷 修一（ふくたに しゅういち）

2023年度の目指す姿

- ・ 全商品が環境貢献商品であることを維持
- ・ 2050年までに自社活動のカーボンニュートラルを目指す
- ・ 2030年までに自社活動でGHG排出量の28%削減を目指す（2019年比）。（※2013年比では38%削減相当）
- ・ 水リスクの特徴に合わせた水資源の有効利用を推進
- ・ 生産拠点での生物多様性保全活動の展開
- ・ YOKOHAMA千年の杜では社内外で2030年までに130万本の植樹を達成
- ・ 天然ゴムなどの資源のCSR調達を推進
- ・ 環境リスクゼロを達成

環境に関する苦情処理制度

行政から注意・指導・勧告があった場合は、全社要領の緊急事態の対応基準に従って処置を行うこととしています。

環境保護推進室では、法務部から助言を受けながら対策などに対してアドバイスを行い、全社的に協業し対応しています。

工場周辺の地域住民の皆さまを中心に、誰でも苦情を申し立てることができる制度を設けています。

各拠点において取得した社外環境関連情報の中から、環境リスクや機会に関わる情報を「外部情報受付台帳」に記入し、全社要領に基づき外部苦情かどうかの認定を行います。

外部苦情と認定したのものには、全社要領の外部苦情の対応基準に従って処置を行うこととしています。

外部苦情と認定されなかった情報については、各拠点の環境担当者が必要と判断した場合、その都度関連部門へ連絡しています。

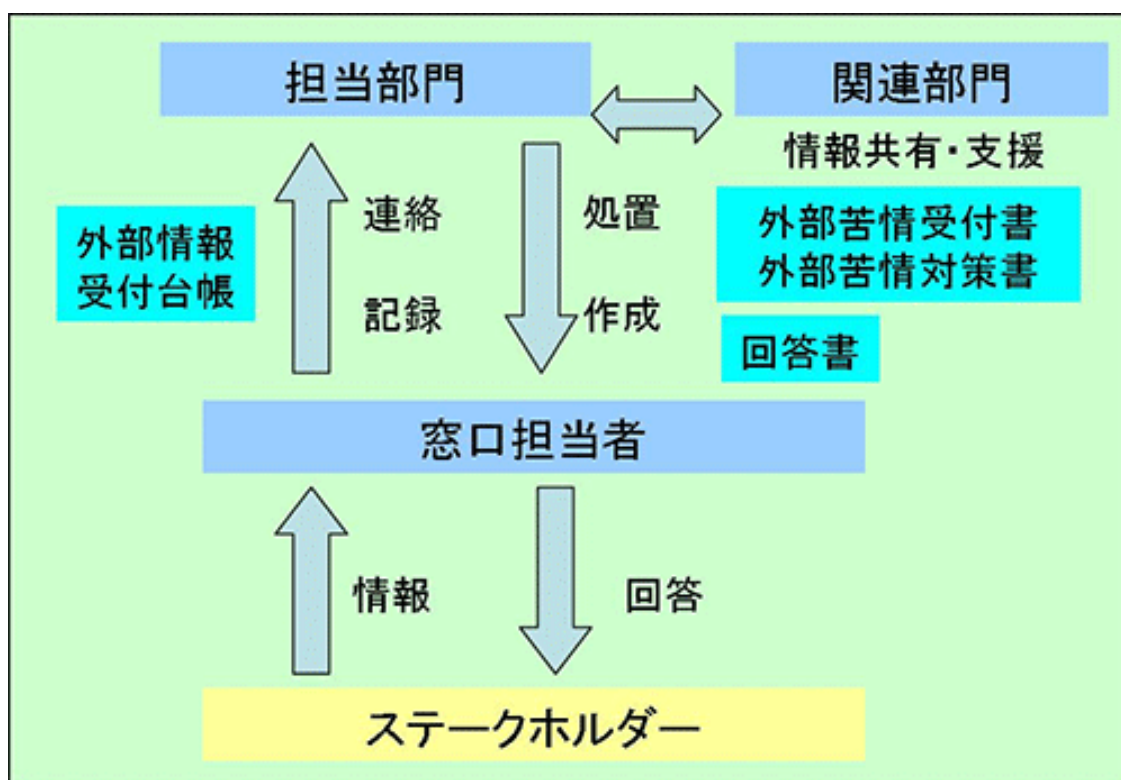
行政から注意・指導・勧告があった場合は「外部情報受付書」を発行し、同時に環境保護推進室、ほかの拠点およびタイヤ・MB（工業品）それぞれの生産環境部会事務局に送付することとしています。

当対策終了時点で「外部苦情対策書」を環境保護推進室に送付しています。

当該拠点の環境管理事務局は、一連の受付から回答までを文書にて拠点の経営責任者に報告して了承を得た後、外部の情報提供者に「回答書」で回答します。

また、社内・社外のモニターを取り決め、制度の有効性を定期的にチェックしています。

外部情報および苦情処理の流れ



環境に関するリスク管理

当該拠点の環境管理責任者は「緊急事態への準備及び対応」に関する文書に基づき、著しい環境影響を及ぼす恐れのある事故及び緊急事態について、「事故及び緊急事態のリスト」に取り纏め、年度ごとに更新しています。

また各拠点で特定された事故及び緊急事態への対応手順の検証と訓練を、各の要領に則り実施し、対応手順の有効性の確認をしています。

拠点は、万が一環境に関わる事故及び緊急事態と認められる事案が発生した場合、「緊急事態への準備及び対応」に関する文書に基づき、拡大防止・応急対応を行うと同時に、環境規制基準を超える場合は、所在地域の行政官庁に報告します。

また発生直後に、所管部門規定の「緊急事態への対応管理要領」に従い、情報を「ゼロ報」により伝達し、発生より原則24時間以内に、「環境（①事故、②トラブル、③重大ヒヤリ、④ヒヤリ）発生報告書」により、関係部門へ情報を伝達します。

当該拠点の環境管理責任者は、事故及び緊急事態の事後、再発防止、類似事故の未然防止を確実にするために、是正処置の状況をフォローし、事業所長は事故及び緊急事態発生後には手順の見直しを行います。

環境保護推進室は、専門的且つ全社的な見地で対策と再発防止にあたります。

情報を受けた他の拠点の環境管理責任者は、この情報をもとに自拠点での類似事故発生防止のための水平展開に努めます。

又、全社的環境経営会議体において、発生した事故及び緊急事態の原因究明と対策、再発防止措置のフォローを行い、ISO14001要求事項マネジメントレビュー時の参考に供します。

優先的に取り組む重要な活動項目

事業活動における影響度、社会からの関心の高さを考慮し、以下の項目を優先的に取り組む横浜ゴムグループの重要な活動項目として決めました。

エネルギー



水と廃水



生物多様性



排水および廃棄物



大気への排出



原材料



製品およびサービス



データ集

📄 環境 (994KB)

エネルギー

KPI

項目	2020年度実績	2021年度実績
エネルギー総消費量	(連結) 1,678,571MWh ※原油換算：424,376KL	(連結) 1,858,043MWh ※原油換算：469,625KL
組織外のエネルギー総消費量 ※Scope3を報告	587,527,401MWh	726,027,203MWh

責任部門

各拠点

※活動は各拠点が先行し、環境保護推進室が事務局として地球温暖化対策委員会を組織し、全社方針の審議や活動の推進を行っています。2022年に委員会体制を見直し、カーボンニュートラル推進委員会に変更しました。

考え方・目標

なぜ「エネルギー」が重要取り組み項目なのか 理由と背景の解説

世界13カ国（日本、米国、フィリピン、中国、タイ、ロシア、ベトナム、インド、台湾、インドネシア、イタリア、メキシコ、イスラエル）で生産活動を事業展開している横浜ゴムグループは、事業の各プロセスでエネルギーを大量に使用します。エネルギーの消費を低減することは、地球規模で問題となっている気候変動問題への対応や、枯渇する資源の有効活用、コスト削減につながることから、「エネルギー」を重要取り組み項目として選択しました。

エネルギーに関する方針および考え方

横浜ゴムグループは、環境に関する考え方を「[全社環境方針](#)」に示し、「[横浜ゴムグループ行動指針](#)」にのっとり、事業活動および製品・サービスの提供において、地球環境への負荷の最小化を図ります。そのため、設計・製造段階から、環境技術の開発・導入を進めると共に、製品・サービスの提供に関わる方々とも協働し、バリューチェーン全体で持続可能なエネルギーの適正な利用と削減に取り組めます。

私たちは、エネルギーの適正な利用に関する国際協定、事業展開している各国の規制（日本の省エネ法、地球温暖化対策推進法）、および関係団体の方針に沿って、エネルギーの適正な利用と削減活動を行ってまいります。

目指す姿（達成像）／目標

当社グループは、世界で共有されている「2050年までにカーボンニュートラルを達成する」という目標に沿って、エネルギー消費量の削減指標として「温室効果ガス（GHG）排出量」の総量削減に取り組んでいます。

- ・ 長期目標：
 - ・ 2050年に自社活動のCO2排出量ネットゼロ（カーボンニュートラル）を達成する
- ・ 中期目標：
 - ・ 2030年に自社活動によるCO2排出量を2013年比38%削減する。
※この活動は2030年に28%削減を目指す（2019年比）と同レベルの取り組みです。
 - ・ サプライヤーの皆さまに当社目標に沿った協働を促す。

目指す姿に向けた施策

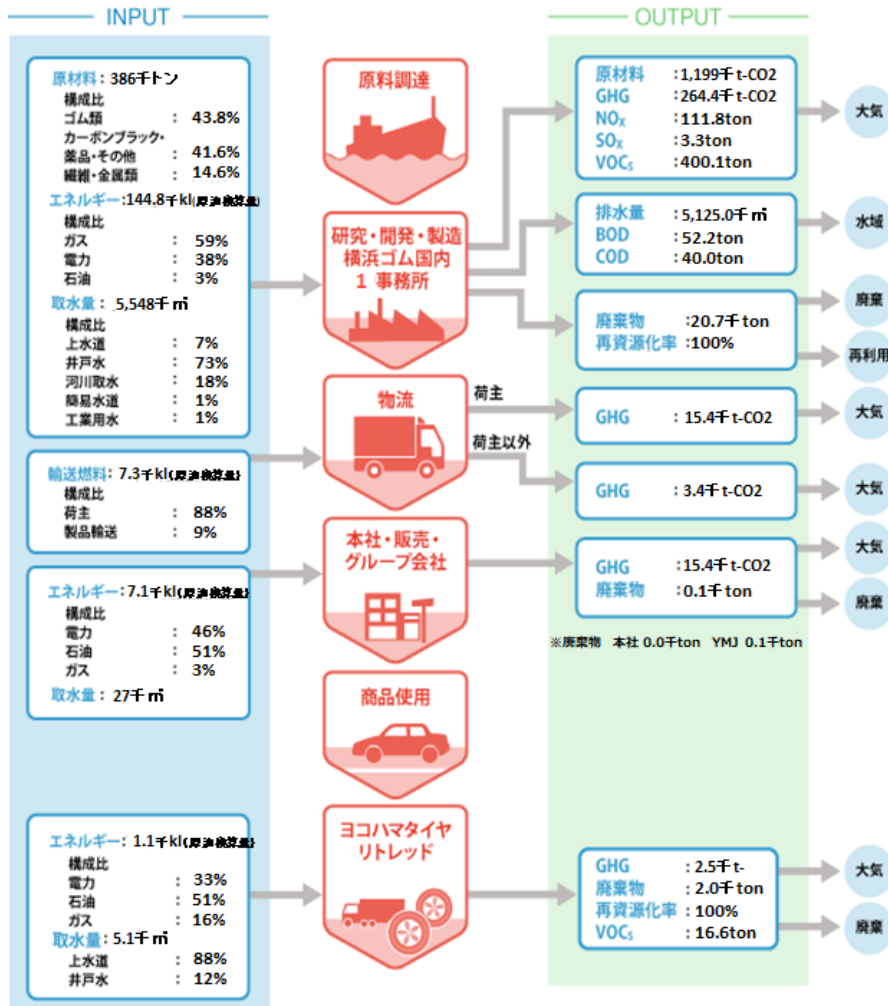
事業活動全般に関わるエネルギーの適正な利用と削減に対して、以下の施策に取り組めます。

1. 物流におけるモーダルシフトの推進
2. 生産におけるエネルギー管理
生産工程におけるシステム改善、節約改善、プロセス改善、管理システムの開発、生産システムの導入、新エネルギー（再生可能エネルギー含む）の導入によってエネルギーの有効活用を推進
3. 7つの省エネ分科会を設け、エネルギー削減活動を推進
4. 製品使用時のエネルギー使用量を低減するため、エコ商品の開発と販売の促進

2021年度の活動レビュー

システム改善（省エネ型加硫システムの開発、コジェネレーションの活用）、節約改善（LEDの使用拡大、設備稼働率の改善）、プロセス改善（ゴム練り工程の最適化）、新エネルギーの導入（太陽電池による発電システム導入）を進めた結果、国内では横浜ゴム単体として2013年比で22%GHG排出量を削減しました。

日本国内の環境負荷の全体像

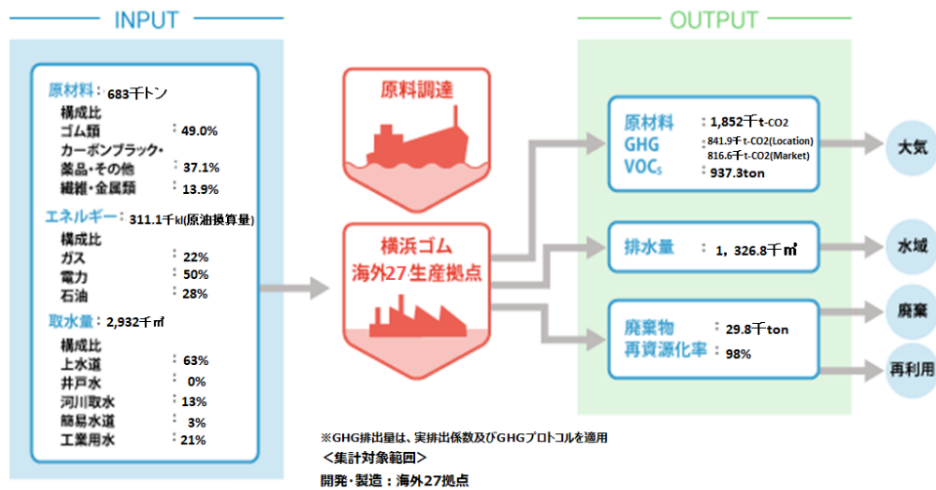


※GHG排出量は、実排出係数にて算定しています。

<集計対象範囲>

- 研究・開発・製造: 横浜ゴム国内14拠点
- 本社・販売: 本社、タイヤ・工業品販売など72拠点
- リトレッドタイヤ: ヨコハマタイヤリトレッド4拠点

海外の環境負荷の全体像

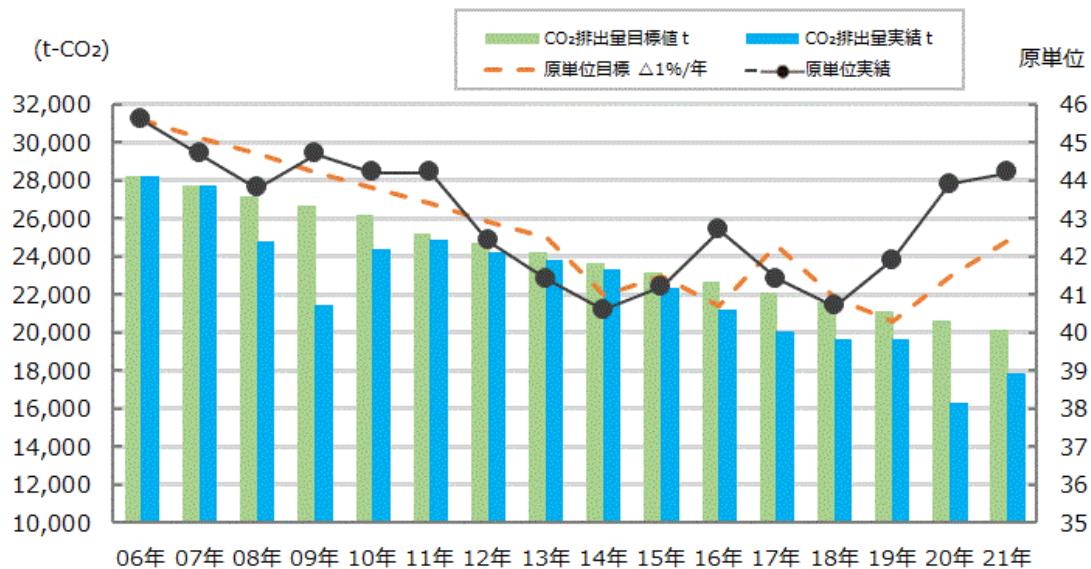


事例紹介

物流のエネルギー使用・CO₂削減

- ・ 目標：2006年を基準とし、2020年までにCO₂排出量を25%削減
 - ・ 実績：物流では、2006年を基準とし、2020年までにCO₂排出量25%削減を掲げて取り組んで参りました。2020年度実績は、2006年度比38%削減となり目標を達成しました。
- 2021年度は、輸送経路の見直し、倉庫輸送量の削減や積載効率の向上を引き続き進めましたが、17,777t-CO₂の排出量で、前年比2%の増加となりました。
- 一方、原単位は、44.2KL/百万トンキロと3.3%悪化しました。

CO₂排出量と原単位推移（2006年以降）



※横浜ゴム単体



新城-九州便の鉄道輸送

エネルギー管理

1. エネルギーの見える化
2. デマンドコントロール装置によるピーク電力の抑制
3. 工場建屋の屋根の断熱化
4. ボイラー設備の給水システム更新により、ボイラー排水率を低減しボイラー燃料を削減（エアコンプレッサーの稼働台数自動制御装置を導入）



【ボイラー設備 給水システム】

- ・ 攪拌モータをエア式から電気式へ変更



【エアモーター】



【電気モーター】

- ・ 蒸気ドレントラップ診断を実施し、蒸気エネルギーのロス制御



【蒸気ドレントラップ（写真上：不具合トラップ、写真下：新品トラップ）】

- ・ 非稼働時のエア元バルブ管理（閉化）によりエア漏れロス制御



【エア元バルブ管理（非稼働時：閉）】

- ・ 貫流ボイラーの未保温部分へ脱着式保温材を施工し放熱ロスを抑制



【着脱式保温材】

・国内各工場にてエアリークの可視化装置を使ってエアリーク及び、蒸気漏れ箇所を発見し、エアリークによるロス増加を抑制

メーカー省エネ診断を行い、蒸気式ユニットヒーターの配管系統分岐及び、個別バルブ追加によりエネルギーロスを改善しました。



【蒸気系統を分離しモーター弁取付】

コジェネレーションの稼働

電力と蒸気を多く使用するタイヤ工場では、電力と蒸気を同時に供給するコジェネレーションの導入で大幅なCO₂削減が可能となります。2019年現在、国内3工場で稼働しています。24時間連続運転により工場で使用する電力の72%、蒸気使用量のほぼ全量をコジェネレーションで供給しCO₂削減と電力会社からの電力、ピーク電力削減に貢献しています。また、タイヤ工場にも導入しました。



三重工場コジェネレーション



三島工場コジェネレーション



新城工場コジェネレーション



タイヤ工場コジェネレーションシステム

生産設備のモーター、ポンプの高効率化

・耐圧試験機昇圧ポンプの間欠運転制御化と、エア－ハイドロポンプに変更、またダクトファンVベルトを省エネタイプに更新する事で電力量削減効果を上げています。



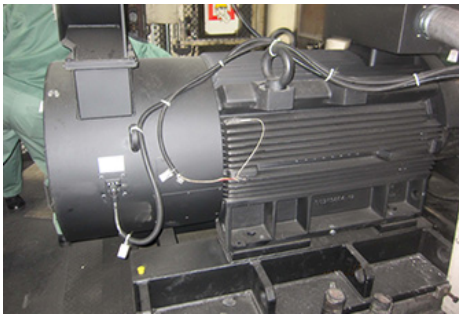
【エア－ハイドロポンプ】

- ・多軸自動旋盤用油圧ユニットのインバータ化により、待機時間帯の電力削減を行っています。



【油圧ユニット インバータ化】

その他、高効率モーターなどへの切り替えを進めています。



高効率モーター



生産設備の冷却水、ポンプの高効率化

- ・カレンダー設備温床装置の更新に併せて、熱交換方式を変更（直接混合→間接加熱）して、蒸気使用量を低減しています。
- ・冷却水用水槽の水温が低下する冬場には循環式クーリングタワー設備を休止する事で使用電力量を削減しています。



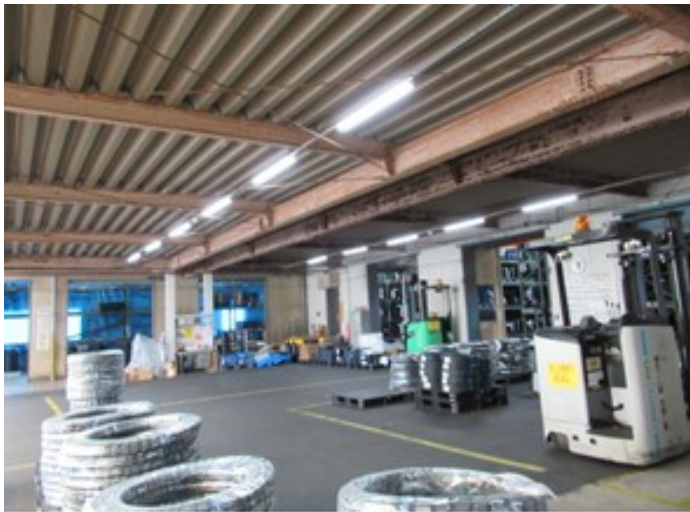
冷却水ポンプ



チラータンクの適正化

照明灯のLED照明化

国内外拠点の建屋天井の照明（水銀灯・蛍光灯）をLED照明や高効率照明に更新しています。また人感センサー制御化を推進し、照明の電力削減に高い効果が出ています。



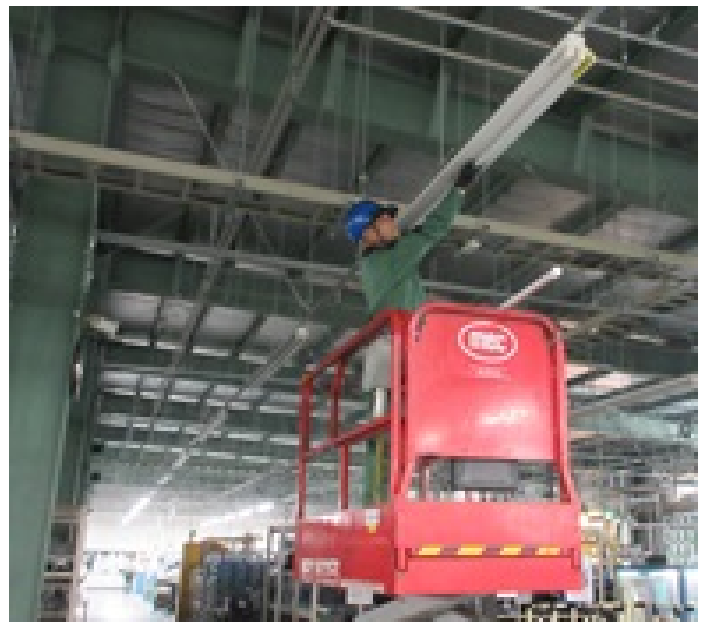
【人感センサー化・LED化】



チラータンクの適正化



水銀灯→LED照明



照明の交換

太陽光発電

自然にやさしい、再生可能エネルギー（太陽光発電）の設置を進めています。

2017年にインドや中国（蘇州）の工場に、2019年度にフィリピンの工場にも導入しました。



太陽光発電（中国：蘇州） 設備容量：3,000kw



太陽光発電（中国：杭州） 設備容量：80kw



太陽光発電（インド） 設備容量：200kw



太陽光発電（三重） 設備容量：500kw



太陽光発電（フィリピン） 設備容量：4,000kw

インドのティルネリベル工場では食品廃棄物は埋め立てられていました。衛生面とCO₂よりも排出係数が25倍高いメタンの発生が問題でした。そこで、2019年度にバイオガス工場を作り、250kg/日の生ごみを処理し、ガス生成を行いました。2021年はLPGガスの使用量が559kg削減され、1.68t-CO₂の発生抑制の効果が得られました。

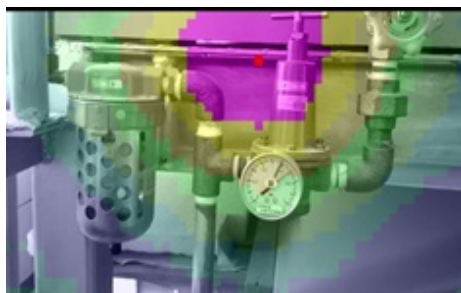


省エネルギー月間の活動

「つなげよう、一人ひとりの知恵と工夫 まず自分から、“冬”の省エネ」のスローガンを掲げ、省エネルギーの意義「コスト削減による企業競争力の強化、化石燃料の枯渇対策、地球環境への負荷低減、企業の社会的責任」の認識を共有し、準備期間を経て、2月の「省エネルギー月間」では製造部門、設備保全部門、管理部門が一丸となって取り組み、小さな効果を積み上げ、成果を上げています。例えば、保全部門による省エネ診断を実施し、蒸気漏れやエア漏れを点検・発見し、改修が挙げられます。



省エネ月間-省エネ教育



漏れ点検_可視化



漏れの改修

省エネ分科会

国内工場の省エネ担当者による「省エネ分科会」を開催し、年間の省エネルギー削減計画、省エネ設備投資、進捗状況のフォローを行い、各工場の改善事例の紹介と水平展開を行い、エネルギー削減に効果を挙げています。



省エネ分科会の活動



コンサルタント指導によるエネルギー管理強化活動

生産の変動（設備稼働・停止）に合わせたエネルギーロスの低減などエネルギー管理の強化を進めています（エネルギーのジャストインタイム化）。

国内外拠点で毎年コンサルタントによる指導を行っています。

課題と今後の改善策

エネルギー使用総量の削減については、引き続き、コジェネレーションの導入拠点を拡大して行く予定です。

再生可能エネルギーの使用割合の拡大については、太陽光発電などの導入を拡大し、自拠点で使用する再生可能エネルギーの比率を上げていく予定です。

環境

水と廃水

KPI

項目	2020年度実績	2021年度実績
総取水量	(連結) 8,036千m ³	(連結) 8,494千m ³
リサイクルおよびリユースした水の比率 (循環水量/取水量 比率)	(連結) 141%	(連結) 144%
取水によって著しい影響を受ける水源	(連結) <絶滅危惧種について> 宮川(三重)、狩野川(三島)、金目川(平塚)に絶滅危惧種(RED種)有り。 <保護地域からの取水について> 保護地域からの取水はなく、該当なし。	(連結) <絶滅危惧種について> 宮川(三重)、狩野川(三島)、金目川(平塚)に絶滅危惧種(RED種)有り。 <保護地域からの取水について> 保護地域からの取水はなく、該当なし。

責任部門

各拠点

※パフォーマンスは生産環境部会で管理しています。

考え方・目標

なぜ「水」が重要取り組み項目なのか 理由と背景の解説

横浜ゴムグループの水の利用については、各生産拠点におけるボイラーや生産設備の冷却等での水の使用(直接利用)と原料などの調達先様における水の利用(間接利用)の2つがあります。

直接利用については、各拠点が立地する地域により水リスク(物理的、規制、評判リスクなど)が異なります。そのため、各生産拠点の水リスクの特徴に合わせ、貴重な水資源を有効に利用することが重要と考えています。

また、天然ゴム等の原料の生産過程における間接利用についても、状況を確認し、必要に応じて適切な対応が必要と考えています。これは、調達先様の水に関するリスクによって原料調達ができない場合、私たちの操業を左右する重大な問題に直結すると考えているからです。

水の利用方針

国内拠点では水は潤沢に存在しており、循環型の資源として有効に利用[※]していますが、海外拠点の中には水の使用に制約があるエリアもあります。そのため、立地するエリア毎の水リスク評価を実施し、適切な管理ができるように取り組む必要があります。一方、調達先での水の利用状況についても状況を確認し、水リスクが顕著に存在する場合には、協働して対策を講じる必要があると考えています。そのために、2015~2017年度に検討を行い、当社の方針を決定しました。また、これらの進捗状況は、外部アンケート(CDPウォーターなど)やWEBサイトを通じ、広く情報を公開します。

※地域(行政)との協定など正式な手続きの上利用しています。

水リスク評価方法について

水を多く使用する生産拠点エリアについては、WRIのAqueductなどの既存の水リスク評価ツールを用いて、潜在的な水リスクの評価を確認しています。既存のツールと現地の情報から、総合的な水リスクを判断しています。

その結果から、拠点ごとの代表的な水リスク（物理的、規制、評判リスクなど）のうち、最も高いリスクを選定し、優先順位の高い水リスクから対策を検討します。

目指す姿（達成像）／目標

水の3Rによる取り組みを、サプライチェーンを含めた全ての事業所とそれぞれの地域において推進し、水の健全な利用と水資源の保全に努めます。その結果、地球規模での適切な水循環に貢献します。



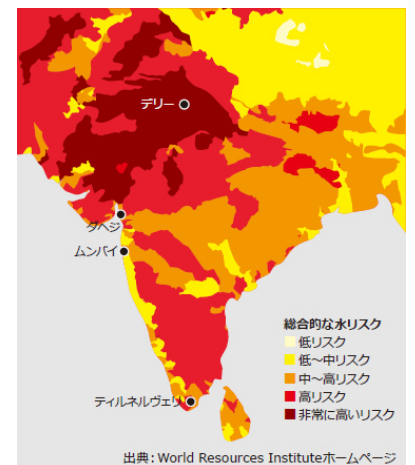
目指す姿に向けた施策

国内外の生産拠点については、前年度原単位1%の取水量削減を目標として、下記の取り組みを行っています。

- ・ 物理的（水量不足）リスクが高い拠点については水使用量の削減対策の強化
- ・ 規制リスクが高い拠点については排水質管理の徹底
- ・ 評判リスクが高い拠点については地域コミュニケーションの強化

2021年度の活動レビュー

WRIのAqueductの既存の水リスク評価ツールによる結果と現地の情報も加え水リスク評価を実施し、水量リスク(インド、フィリピン、イタリア)、水質リスク(日本、米国、タイ、ベトナム、ロシア、台湾)、水量、水質リスク（中国、インドネシア）を層別し、国別管理を実施しています。削減量は当面前年比1%削減としました。



【事例】世界資源機構の情報に基づく水リスクの度合い

- ・ 2021年度もCDPウォーターおよびサプライチェーンに関する質問書に回答し、報告を行いました。取水量の内訳は、国内で65%、海外で35%となっています。
- ・ 継続的な漏洩防止、循環水利用の装置改善を行い、水の有効活用を全拠点で実施しています。特に多くの海外生産拠点では、物理的（水量不足）リスクに対応するため水のクローズドシステムの導入を行っています。
- ・ 廃水については、水質に問題ないことを定期的に確認しています。拠点のある国や地域の水質基準をクリアしています。

事例紹介

国内生産拠点では、三重・尾道の各拠点で設備配管の漏水対策、循環水利用の設備投資を実施しています。

海外生産拠点では、インドの工場建設時にクローズドシステムを導入しています。

タイや中国では雨水を回収し、冷却水やトイレ用の生活水に利用しています。

また、各拠点では排水の水質を悪化させないように水処理装置を設置しています。



イタリア工場での水処理施設

長野工場では、水循環システムを導入し、冷却水などに再利用しています。



長野-水循環装置

一方、三重・新城・三島・茨城では排水先の河川への影響を、また平塚では井戸水の元となる河川の影響を調べるために「生物多様性保全活動」を行っています。

課題と今後の改善策

グローバルな水利用状況のデータを把握する仕組みを構築し、以下の取り組みを行っていきます。

- ・ 水の適正管理のための横浜ゴムグループ基準（ガイドライン）の策定
- ・ 水への取り組みやその必要性に対する社内の意識向上
- ・ サプライチェーンを通じての水利用の取り組みを協働で実施

生物多様性

KPI

項目	2020年度実績	2021年度実績
生産拠点における周辺地域生態系の生物多様性保全実施率	(連結) 49% (国内13拠点、海外9拠点、パウンダリー見直し)	(連結) 50% (国内13拠点、海外9拠点、パウンダリー見直し)
該当地域で生物多様性に及ぼす影響	ヨコハマタイヤリトレッド(YTRH) ウトナイ湖の近隣	ヨコハマタイヤリトレッド(YTRH) ウトナイ湖の近隣
保護または復元されている生息地	長野県豊丘村の里山保全および神奈川県平塚市土屋地区での里山保全、三重県伊勢市大湊海岸でのアカウミガメ産卵地の保全、バージニア工場でのルリツグミ繁殖地の保全	長野県豊丘村の里山保全および神奈川県平塚市土屋地区での里山保全、三重県伊勢市大湊海岸でのアカウミガメ産卵地の保全、バージニア工場でのルリツグミ繁殖地の保全
IUCNレッドリストおよび国内保全種リスト対象の生物総数 <絶滅危惧種区分> ・絶滅危惧IA類 (CR) ・絶滅危惧IB類 (EN) ・絶滅危惧II類 (VU) ・準絶滅危惧 (NT) ・軽度懸念	排水先河川 CR+EN：シャジクモ類、ニホンウナギ（金目川、検尻川）の2種 VU：メダカ（各河川）、アカザ（天竜川）の2種 NT：カワチシャ（金目川）、キイロヤマトンボ（園部川）、コオイムシ（園部川）、カジカ大卵型（黒田川）、トノサマガエル（天竜川）、ニホンイシガメ（御殿川）の6種 工場敷地内および里山 VU：キンランの1種 NT：オオムラサキ、マツバラン、エビネ、アカハライモリの4種 軽度懸念：ケリの1種 流下先の海岸 EN：アカウミガメ（大湊海岸）の1種	排水先河川 CR+EN：ニホンウナギ（金目川、検尻川）の1種 VU：メダカ（各河川）、アカザ（天竜川）の2種 NT：カワチシャ（金目川）、コオイムシ（園部川）、カジカ大卵型（黒田川）、トノサマガエル（天竜川）、ニホンイシガメ（御殿川）の5種 工場敷地内および里山 VU：キンランの1種 NT：オオムラサキ、マツバラン、エビネ、アカハライモリの4種 軽度懸念：ケリの1種 流下先の海岸 EN：アカウミガメ（大湊海岸）の1種

責任部門

各拠点

※活動は事業所が行い、環境保護推進室は事務局として生物多様性分科会を組織し、全社方針の審議や情報共有・活動の推進を行っています。

考え方・目標

なぜ「生物多様性」が重要取り組み項目なのか 理由と背景の解説

当社は天然ゴムをはじめとする自然資本（自然の恵み）に依存して事業を営んでいます。また、多くの生産工場では、生産工程で大量の水を利用し、熱・二酸化炭素を放出しています。事業所の存在それ自体が土地の改変による地域生態系の攪乱や分断、微気候の変化をもたらしています。このような事業活動によって生じる自然環境への負荷が、現在地球規模で進んでいる生物多様性の喪失と決して無関係ではないと認識しています。この自然の恵みを与えてくれる多様な生命のつながり（=生物多様性）の保全と持続可能な自然資本の利用に取り組み、未来の世代に伝えていくことが、われわれの責務であると考えています。

生物多様性ガイドライン

<基本方針>

私たちは、自然が生み出す恵みに依存して事業を営んでいます。この恵みを支える「多様な生命のつながり＝生物多様性」が、地球規模で急速に失われていることを認識し、事業活動を通じて生物多様性の保全と生物資源の持続可能な利用に取り組むことで、豊かな自然を未来の世代につなげます。

<行動指針>

1. 経営課題としての認識

横浜ゴムは、生物資源を直接利用し、また生物多様性に影響を与える事業活動を行っていることから、自然の恵みの重要性と危機を認識し、長期的な視点で生物多様性の保全に取り組みます。

2. 社員の全員参加

自然の恵みに対する社員の意識を高め、すべての社員が業務や地域社会で生物多様性保全に貢献します。

3. 生物多様性への影響の把握と低減

事業活動が生物多様性に及ぼす影響を把握し、その影響を回避または最小化することに取り組みます。

4. サプライチェーンを通じた生物多様性保全

生物多様性保全は、資源の採取段階における配慮が重要であることを踏まえ、サプライチェーンにおける関係者との連携を通じて、資源採取地の生物多様性保全に貢献します。

5. 生物資源の持続可能な利用

生物多様性の保全に関わる知見を収集し、技術開発、設計・生産プロセスの革新や、バリューチェーンにおける生物多様性保全への取り組み等を通じて、生物資源の持続可能な利用に取り組みます。

6. 情報の共有とコミュニケーション

生物多様性保全に関する情報や社会要請の把握に努め、自らの活動成果を積極的に開示し、顧客や地域社会、NGOや行政など、ステークホルダーとの対話と連携を推進します。

目指す姿（達成像）／目標

短期・中期目標

1. 持続可能な天然ゴム調達

項目	目標値	達成時期
天然ゴム農園調査戸数	累計 500戸	2023年
天然ゴムサプライヤー調査実施率 (Tier1)	100%	2023年
苦情処理メカニズムの導入・運用	導入完了	2023年

2. アグロフォレストリー（※）

項目	目標値	達成時期
天然ゴム農園へのアグロフォレストリー用苗木提供本数	累計 13万本	2030年
アグロフォレストリー導入済農家数	累計 170戸	2030年

※アグロフォレストリー（Agroforestry）とは、農業（Agriculture）と林業/森林地（Forestry）からの造語で、樹木の植栽の間で家畜を放牧したり農作物などを栽培したりすることをいいます。横浜ゴムは天然ゴム農園でのアグロフォレストリーを推進しています。

3. 「YOKOHAMA千年の杜」活動

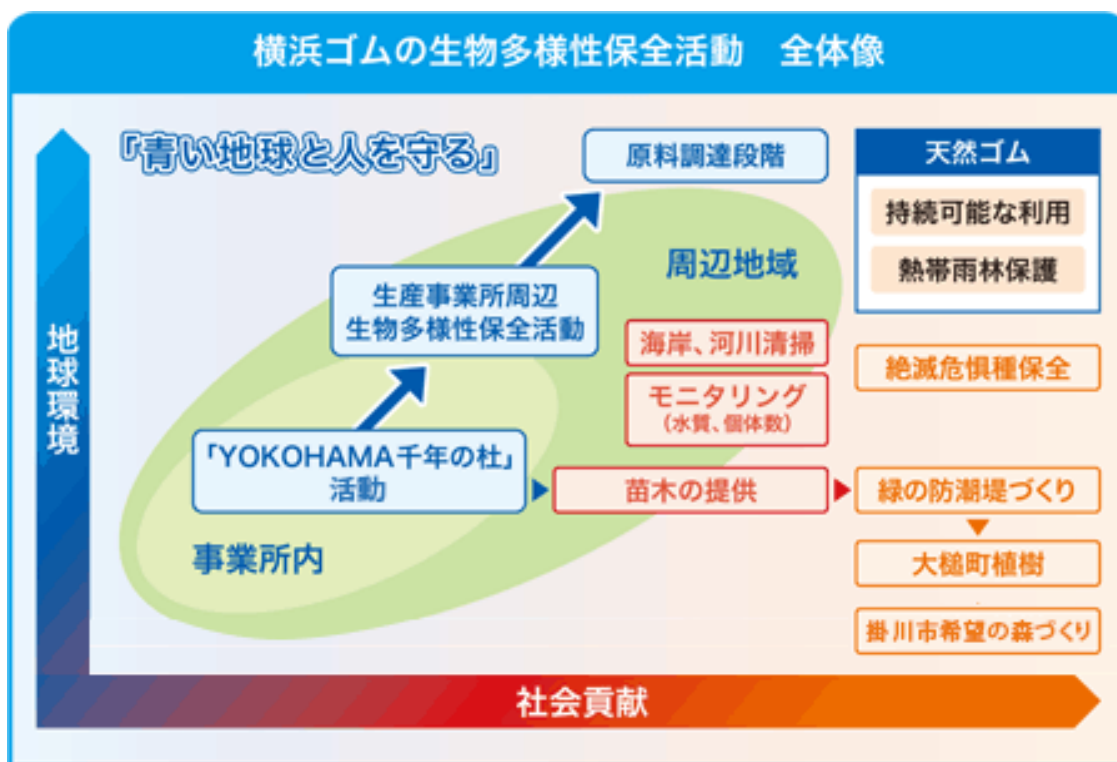
項目	目標値	達成時期
植樹・苗木提供本数	累計 130万本	2030年

横浜ゴムの事業活動は、天然ゴムをはじめとする森林、土壌、水、大気、生物資源など自然資本から生み出される生態系サービスに依存しています。持続可能な事業活動のためには、自然資本に配慮した経営や生物多様性の保全が重要な課題と認識しています。

横浜ゴムでは、事業活動全体を通して自然と共生する社会の実現を目指した取り組みを行っていきます。事業活動が自然環境や生態系に与える影響を評価し、その影響がより良いものになるように保全活動を行っています。また、自然と共生し、環境マインドを持った従業員の育成を目指しています。

「YOKOHAMA千年の杜」活動では目標としていた国内外の生産拠点および関連部門の敷地内に50万本の苗木を植えることを2017年9月に達成しました。今後、生産拠点および関連部門敷地内の植樹と地域への苗木提供をあわせ累計130万本を2030年までに達成することを目標にしています。

<横浜ゴムの環境活動の方針>



目指す姿に向けた施策

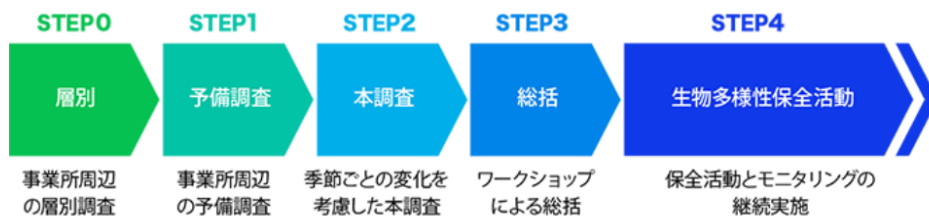
当社の事業活動の中では特に原料調達段階と生産段階における生物多様性への事業リスクが高いと考えています。

原料調達段階では特に天然ゴム調達、生産段階では事業所の土地利用と水利用に伴う取水・排水による事業影響が高いと判断しています。事業所は地理的、歴史的、文化的に異なる立地に位置しています。事業所をとりまく生態系も異なることから、事業所ごとの状況把握と課題設定が必要と考え、当社の生物多様性保全活動はステップ展開を行っています。事業所周辺の水域・緑地・自然保護区や住居・工場など、周辺環境を大まかに把握した後に調査した事業所のある周辺地域で、事業活動の影響のある河川などで水質の調査や出現生物のモニタリングを行い、評価対象生物を設定します。モニタリングを、年間を通して継続することにより事業活動の影響を評価し、保全する生物の対象を決定して保全活動を行い、結果を公表しています。

水質の調査として水温・電気伝導度・pHなど、生物のモニタリングとしては野鳥観察、植生調査、水生生物や昆虫の観察を行っています。

	拠点	場所	水質※	水生生物	植生	野鳥	昆虫	その他
国内	三重工場	構内	○	○	○	○	○	
		構外	○	○	○	○	○	アカウミガメ
	三島工場	構外	○	○		○		
	新城工場	構内	○	○		○		
		構外	○	○				両生類
	尾道工場	構内			○	○	○	
		構外	○	○	○	○		
	平塚製造所	構内	○	○	○	○	○	
		構外	○	○	○	○	○	
	茨城工場	構内	○		○	○	○	サシバ成育環境 (両生類・爬虫類)
		構外	○	○	○	○		
	長野工場	構外	○	○	○	○		
	ヨコハマタイヤリトレッド・北海道	構外	○	○	○	○	○	
	ヨコハマタイヤリトレッド・名古屋	構内		○				ビオトープ
	ヨコハマタイヤリトレッド・尾道	構外	○	○	○	○	○	
	ヨコハマモールド	構外	○	○	○	○		
	YTMT (タイ)	構内	○				○	○
YTRC (タイ)	構内	○	○			○		
Y-CH (中国)	構外							老君山プロジェクト
海外	CHZY (中国)	構内			○	○	○	
		構外	○	○	○	○	○	
	CSZY (中国)	構内			○	○	○	
	YTPI (フィリピン)	構内			○	○	○	
		構外			○	○	○	流域保全
	YTMV (アメリカ)	構内			○	○		哺乳類
	YRPZ (ロシア)	構内						マツの木の生育
YTVI (ベトナム)	構外			○				

※生物多様性活動での実施の有無。



YOKOHAMA千年の杜

2021年末までの植樹本数は累計62.8万本に達しました。また植樹本数に苗提供をあわせた本数は109.0万本に達しました。2030年までに130万本を達成するという目標に対して84%の達成率となりました。千年の杜の成長と環境の変化を評価するために、成長量の調査（樹高、胸高直径の測定）と工場敷地内に出現する野鳥の調査を行っています。苗木の成長量の調査から千年の杜の二酸化炭素の固定量を算出しており、2021年末までに千年の杜全体で1,576トンのCO2を吸収したと推定しています。

平塚製造所での野鳥調査では、これまでに工場敷地内で61種類の野鳥が観察されています。植樹3年目からは、森林を好むアカハラが見られるようになりました。これは、野鳥にとって千年の杜が本来の森として機能していると考えられます。また、センダイムシクイや水辺で見られるオオヨシキリが観察されており、野鳥が生息域を移動する途中で寄る中継地点として千年の杜が機能しているのではないかと考えられます。さらにメジロなどの営巣や、さまざまな鳥の子育てに千年の杜が使っている姿が確認されており、千年の杜が野鳥の繁殖に寄与しているものと思われます。



コロナ禍でも人数を制限して観察を継続

2021年度の活動レビュー

天然ゴムを持続可能な資源とするための取り組みを開始

横浜ゴムは、天然ゴムを持続可能な資源にするために2018年10月に「持続可能な天然ゴム調達方針」を発表。また、国際的なプラットフォームであるGPSNR(Global Platform for Sustainable Natural Rubber)に創設メンバーとして参画し、活動を開始しました。さらにGPSNRのポリシーフレームワークを調達方針に組み込むために2021年9月に調達方針を改定し、より高いレベルで天然ゴムの持続可能性の実現を目指す意志を明確にしています。

2019年からタイ・スラタニ地区での農園調査を開始し、2022年6月末までに250戸の農家を訪問しました。これまでのところ人権侵害や違法な森林伐採などの問題は見つかっていませんが調査を通じて農園の抱える問題や解決すべき課題を知る事が出来ました。この調査は今後も継続して行い、2023年末までに500戸の調査を実施する予定です。

2020年1月にはタイ天然ゴム公社 (Rubber Authority of Thailand: RAOT) と天然ゴム農家の経営支援およびサプライチェーンの透明性と健全性を確保するためのトレーサビリティの向上に向けて協力していく覚書を締結しました。

覚書にもとづき、2020年12月より天然ゴム農家を対象としたセミナーイベントを開催しています。これまでに3回実施し合計150名の農家の方に参加頂き、RAOTの知見を活かした肥料を合計50トン無償提供しています。

地域コミュニケーション

平塚製造所での施設公開イベント「ThinkEcoひらつか」での企画として開催してきた生物多様性パネルディスカッションを2020年からはオンラインで開催しています。2022年3月には「流域で守る生物多様性保全」をテーマに日本自然保護協会保護部長の大野正人様から基調講演を頂き、その後、当社の工場での取り組みを紹介し議論を深めました。イベントにはグループ会社を含む生産拠点の従業員、関係のある行政の方、地域住民、環境NPO等の方にご参加頂きました。

従業員教育

生物多様性保全に事業を通して取り組み、従業員全員が生物多様性の恵みを意識して行動するために人材育成を通して従業員への浸透を図っています。若手従業員を対象とした必須研修の1コースで生物多様性を取り上げています。2021年度は新型コロナウイルス感染の拡大のためビデオ・オン・デマンドで実施しました。

事例紹介

平塚製造所

平塚製造所は2013年度から地域を流れる金目川水系の水資源の保護を目的とした生物多様性保全活動を行っています。金目川の河川の環境を調べるモニタリング活動では、従業員が体験型で順次参加し、累計で346名が体験しています。

現在は金目川上流に位置する市内里山で活動しています。具体的には、金目川の水源涵養と里山の原風景の復元等を目的として、手づくりのビオトープの設置など、地域の活動団体の方や大学の研究室の方々と協働で保全活動を行い、生態系の変化をモニタリングしています。

上記活動の結果として、外来種の植物を減らすことができましたが、「外来植物が減って生物多様性が守れたか」という(保全)効果が明確でないことが課題となりました。

見直しを行った結果、金目川での保全活動については一旦収束としました。



金目川での植生調査の様相



金目川での水生生物調査の様相

毎年3月には金目川水系流域ネットワークの呼びかけに賛同して、地域の自治体や団体とともに河川清掃を行っています。(2020年はコロナ禍の影響もあり中止)

また平塚市土屋地区の駒が滝近くの休耕地をお借りして谷戸田に手づくりのビオトープを創設や、谷戸の周りの放置されたスギ林を再生するなどの活動を2015年より開始しました。

また同じ地区にある神奈川大学の協力を得て、スギの間伐による照度変化などについても調査を開始しています。

谷戸田をゾーンに分けて、目標種や活動内容、目指す姿などを決め、活動の効果やゴールがわかるようにしました。



スギ林の林床変化 落葉実生



林内設置のトレイルカメラ



里山に出没したタヌキ

さらに、2017年5月には事業所敷地内に手作りのトンボ池を設置し、この池に集まるトンボやチョウ、カエルなどを観察して生き物のつながりを身近に感じられる活動を開始しました。こうした生物多様性活動や2007年に事業所の周囲に植樹した千年の杜の成長に伴う継続的なCO₂吸収固定量調査などが評価され、2017年3月に生物多様性に配慮した工場として「いきもの共生事業所認証[®]（ABINC認証）」を取得しました。



ABINC
Association for Business Innovation
In harmony with Nature and Community

ABINC認証

平塚市が推進する生物多様性への取組み「ひらつか生物多様性推進協議会」に参画し、平塚の生態系保全についても活動の場を広げていきます。

三重工場

3つのチームで以下のとおり、生物多様性保全活動を継続しています。

- ・ ブラックチーム：工場排水先河川（桧尻川・ほとす川）での水質調査とメダカなどの水生生物調査
- ・ ノッポチーム：流下先の海岸（大湊海岸）での外来種抜根と在来植物の株数の測定、アカウミガメの産卵調査の実施
- ・ チビッコチーム：工場の雨水調整池でのビオトープづくり、水質調査と生物調査の実施、とんぼ、水生生物調査、水質測定

2021年度より大湊小学校閉校、みなと小学校が開校し2年ぶりに出前授業を再開。何故植樹をするのかを紙芝居で、外来植物のコマツヨイグサ抜根大会、学校からの要望で生徒たちによる海岸ゴミ清掃を一緒に活動しました。

コロナ禍により毎年実施している植樹体験、生物多様性保全活動体験が開催出来ず環境学習開催が危ぶまれる状況化ですが、行政、工場で違う形での環境学習を模索しています。

2022年3月に生物多様性に配慮した工場として「いきもの共生事業所認証[®]（ABINC認証）」を取得しました。



桧尻川での水生生物調査



大湊海岸での植樹の意義を紙芝居を用いて学校先生より説明



小学生を招いてのビオトープでの生き物観察会

三島工場

工場排水の流出先である御殿川での水質調査および生物調査をどぜう・すっぽん・うなぎの3つのチームで継続して実施しました。御殿川ではハグロトンボやコヤマトンボのヤゴ、オイカワやカワムツなどの魚類、スッポン、アカミミガメなどは虫類、工場では珍しく三島市のシンボルであるカワセミが住みついています。一方、河川に投棄されるゴミが多く、御殿川を美しく保つために少しでも貢献していきたいとモニタリングの後に河川清掃を行っています。

2019年5月に静岡県沼津土木事務所、三島市および三島工場の三者による「リバーフレンドシップ」の同意書に調印し、その後、静岡県沼津土木事務所の方々と三島工場3チームで「バープ工法」を施工しました。エコロジーパス北澤先生の指導も頂き、昨年は「バープ工」の施行後の確認と生物観察を行った結果、河川浚渫後にはほぼいなくなってしまう生き物がまた戻り始めたことが確認できました。

また、工場横の御殿川では見る事がなかったミシマバイカモや静岡県では絶滅危惧Ⅱ類になっているマツバランも発見出来ました。将来的には地域住民も参加していただける活動にしていきます。自然災害や豪雨の増加、コロナ禍の下、可能な範囲で活動を続けています。



河川管轄協働での「バープ工」施工の様子



モニタリングで観察されたスッポンとアカミミガメ、ナマズ



新城工場

2021年度新城工場：生物多様性保全活動は水源地域の四谷千枚田/野田川・黒田川/工場ビオトープの3箇所を3チーム総勢75名で活動を進める予定で活動キックオフを開催しましたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、各チームリーダーおよび事務局のメンバーで人数制限・時間短縮の限定的な活動で水質調査・一部生物モニタリングのみの活動となり、2020年と同様に従来の活動が出来ませんでした。

<新城市四谷千枚田水源地域>

工場冷却水の水源として、生物群集の生息域を確保し清流と準絶滅危惧種の維持を助け、水に関連する生態系の保護・回復を行い、千枚田に望ましい生態系の生息環境を支援する活動を行いました。

※保護する生き物：アカハライモリ・ツチガエルなどの準絶滅危惧種（NT）



四谷千枚田での保全活動





モニタリングで確認されたアカハライモリ

<野田川／黒田川：水質・水生生物モニタリング調査>

新城工場・新城南工場からの排水が、地域河川への水質や水生生物に悪影響を与えていない事を確認し、維持継続する活動を行いました。



野田川での生き物のモニタリング



モニタリングで確認された水生生物



<構内工場ビオトープ>

新城工場では工場で使用する冷却水を工場近くの河川より取水しています。使用した排水をろ過し、工場内のビオトープに導入することで工場排水でも生き物が息できる環境を作れるかを、2010年より生物多様性保全活動のテーマとして観察しています。また、ビオトープ周りの整備・修復作業も毎年実施しています。



工場内ビオトープで確認されたヤゴとオタマジャクシ





ピオトープ周辺の整備・修復活動



ピオトープ内に設置された看板

新城設楽生態系ネットワーク協議会の植樹体験バスツアーに新城工場から13名が参画し、新城工場より苗木650本の提供と、一般のお客様の植樹サポートを行いました。



植樹体験バスツアーの様子（愛知県北設楽郡東栄町）



尾道工場

尾道工場では藤井川の西藤親水公園での水質調査と水生生物・鳥類・植生の調査および工場敷地内での野鳥観察と昆虫観察を2013年より開始しました。

藤井川での水生生物調査では、モンカゲロウ、ニホンカワトンボ、ヤマサナエなどの水生昆虫、タモロコやドンコ、シマヨシノボリなどの魚類、モクズガニやスジエビなどの甲殻類が観察されていましたが、コロナの影響により2021年は野鳥観察と河川清掃のみの活動となりました。

工場敷地内では、千年の杜の成長による森の形成や、藪、草地、雨水による池と湿地形成により生き物のためのさまざまな環境がモザイク状に提供されており、トンボ類、チョウ類、コオロギ類、キリギリス類の生息環境となっていることが示されました。またヒバリの営巣、モズやジョウビタキの縄張り形成、ウグイスの越冬などに工場敷地が寄与していることが示されました。

2021年6月に開催する予定の藤井川の夕べは、コロナ禍の影響で中止となりましたが、2021年7月に尾道市環境資源リサイクルセンターで開催された子ども環境祭りで、藤井川での保全活動、生息生物の定点観察、尾道工場での活動等の展示を行いました。

また、2020年にはいきもの共生事業所認定®（ABINC認証）更新の申請を行い、2021年2月に認証の更新を受けました。地域性種苗を用いた地域住民と従業員の環境コミュニケーションの取り組みが評価され、第2回ABINC賞特別賞を受賞しています。



第2回ABINC賞特別賞を受賞



工場内での野鳥観察



西藤親水公園での野鳥観察

長野工場

長野工場は、他工場に比べて自然度の高い地域に位置する工場です。雨水以外の排水がほとんどなく、横浜ゴムの他の工場と比べて環境影響度の低い工場であると考えています。

長野工場は、天竜川の河岸段丘に位置するため工場敷地内に天竜川の後背湿地生態系を再生することを目的に工場調整池での生物多様性保全活動を2021年から開始しました。そのために、モニタリング活動で見つかったセイタカアワダチソウとワルナスビを駆除することにし、6月から9月にかけて各課で担当し、実施しています。

また雨水排出先の工場南側用水路での生き物のモニタリングと外来種駆除、清掃活動を行っています。



工場調整池での外来種の駆除



長野県が進める「森林（もり）の里親促進事業」に基づき豊丘村の村有林の整備で協力する「森林の里親契約」を豊丘村と結び、保全活動を行っています。

コロナ禍の影響で2年間中断していましたが、2022年6月に再開し、豊丘村村民グラウンド付近の里山の下草刈りを実施しました。

長野県が進める「森林（もり）の里親促進事業」に基づき豊丘村の村有林の整備で協力する「森林の里親契約」を豊丘村と結び、保全活動を行っています。

コロナ禍の影響で2年間中断していましたが、2022年6月に再開し、豊丘村村民グラウンド付近の里山の下草刈りを実施しました。



豊丘村村有林での保全活動

茨城工場

茨城工場では工場排水の排水先である園部川での水質、植生、水生生物および鳥類の調査を行っています。園部川は農業用水として利用されていることから排水の水質について十分に注意を払っています。工場排水の放出口から出た水は、園部川の元の水に比べて電気伝導度が低く、透視度が上がっていることから、工場排水は十分な管理ができていていると考えています。また工場事務所玄関に水槽を設置し、工場排水を利用して園部川で捕獲した魚を育てています。植生調査では、工場内にて茨城県で準絶滅危惧種に指定されているアイナエが確認されています。

2015年から工場の鳥類調査を開始し、保全活動同様、調査活動を継続しています。園部川での観察結果との比較により環境の違いを考察することで、これまで以上に周りの生き物に対して親しみが持てるようになりました。

2019年より、茨城で準絶滅危惧種に登録されている「サシバ」という野鳥を環境保全の1つの指標にかかげ、新たに「サシバ生育環境調査」を編成し、工場内の植生・小動物類(両生類・爬虫類)の調査を開始しました。2020年に工場内にサシバの止まり木を設置しました。サシバが何度か利用していることを確認しています。また、サシバが工場周辺の上空を飛んでいるところも観察できました。

これらの活動は日本野鳥の会茨城県さま、小美玉生物の会さまにご指導いただいています。小美玉生物の会のホームページで茨城工場での生物多様性保全活動の様子をご紹介いただいています。

2021年度も新型コロナウイルス感染防止対策をしながら活動を継続しています。



園部川での野鳥観察



園部川での水生生物調査



希少な植物（アイナエ）

ヨコハマタイヤリトレッド（株）北海道事業所（YTRH）

(公財)日本野鳥の会が、日本で最初にサンクチュアリを開設した渡り鳥の集団飛来地として国際的にも有名な「ウトナイ湖」に隣接しているのがYTRHであり、このような貴重な環境下にある工場は横浜ゴムグループでは唯一YTRHだけです。

この貴重な場所を保全するため、2017年からウトナイ湖やネイチャーセンター周辺の清掃活動を続けています。近年では苫小牧市と共に春と秋の年2回「ゼロごみの日」として大掃除を実施しています。

夏には「外来種抜き取り活動」も実施しており、2017年から恒例行事として継続しています。最初は参加人数8人から始まり、その後はCSR、YTI販売店、営業倉庫、その家族・・・と、年々人数が増えて20人近くまで有志が集り、活動の密度が濃くなってきました。残念ながらコロナ禍では有志を集うことを中止し、YTRH全員（12名）での縮小した活動へ切り替えを行っています。

外来植物で埋め尽くされていた地点でしたが、抜き取り時期などを考慮した毎年の活動により、今では外来草はほとんど見えず、ヨモギ等のたくさんの在来植物が育ってきました。

◆外来植物オオアワダチソウ抜き取り 2021年7月9日(金)

毎年抜き取りを行っている定点観察場所は、当初は「外来植物」に占領されていて、抜き取りを終えると辺り一面何も草が無い風景でしたが、抜き取り活動を継続した結果「在来植物」が多く自生し、外来植物を探すのが大変なくらいです。抜き取り作業を終えても「在来植物」が多くて、風景もさほど変わらないまじになりました。

一番効果が期待できる時期に継続し抜き取りを実施した事が良かったようで、日本野鳥の会からも「他団体の良い活動見本になります」と高評価を頂きました。

定点観察場所の作業を早々に終え、ネイチャーセンターの窓から見える場所へ移動。今後はここを活動の場にしていきます。

以前、「絶滅危惧種」に指定されていた「ホザキシモツケ」が多く自生できる事を目指し、これからも頑張ります！！

<苫小牧市のイベント>

◆春の大掃除月間「ゼロごみの日」 2021年4月18日（日）

苫小牧市と共に、YTRH従業員全員でウトナイ湖サンクチュアリを中心とした散策路など広範囲を大掃除しました。

雪解け後はいつも酒瓶などの家庭ゴミが大量に出てきて、とても残念な気持ちになります。

◆秋の大掃除月間「ゼロごみの日」 2021年10月18日（日）

春と同様、苫小牧市と共にYTRH従業員全員でウトナイ湖サンクチュアリ周辺を大掃除しました。前日の雨も止み肌寒い日でしたが無事に活動を終えることができました。

前回から半年しか経っていないにもかかわらず家庭ゴミがあり、コロナ禍なのでマスクも多く見られました。

紅葉しているこの時期もウトナイ湖周辺がきれいになりました。

◆春の大掃除「ゼロごみの日」 2022年4月17日（日）

YTRH全員(12名)でウトナイ湖サンクチュアリ周辺の大掃除を実施しました。

雪解け後の大掃除は、毎年大量のゴミを回収します。

残念ですが、今年も廃タイヤなどの大量のゴミを回収しました。

まだ寒い時期でしたが、夏に向けてウトナイ湖サンクチュアリ周辺がとてもきれいになりました。

2021年には日本野鳥の会ウトナイ湖サンクチュアリ開所40周年を迎えました。

日本野鳥の会、保全プロジェクト推進室ウトナイ湖サンクチュアリのレンジャーによると「シマフクロウを呼ぼうプロジェクト」「タンチョウを呼ぼうプロジェクト」などの活動予定があったそうです。

これからも、従業員全員でウトナイ湖の環境活動やサンクチュアリサポート活動に取り組み、また、家族や関連会社の方々や日本野鳥の会と共に有意義な活動を継続していきます。



ウトナイ湖周辺でのオオアワダチソウ抜き取り作業



ウトナイ湖周辺での清掃作業



ヨコハマタイヤリトレッド（株）埼玉事業所（YTRS）

ヨコハマタイヤリトレッド(株)埼玉事業所は「みよしグリーンサポート隊」の活動に2015年11月より参加しています。みよしグリーンサポート隊は「平地林の保全整備を通じて豊かな心のふれあいをめざし、住みよい街づくり」をスローガンに活動をしています。活動日は毎月第3日曜日で、地域住民、企業が毎回20名くらい参加しています。「藤久保の平地林」には江戸時代から続く落ち葉から堆肥を作る循環型農法（歴史的環境）と生物多様性（優れた自然）が今も息づいています。2015年度、活動地区の一部が緑のトラスト保全第14号地に認定されました。緑のトラストとは埼玉県のすぐれた自然や歴史的環境を後世に残すため、住民・企業・団体などの協力で公有地化し保全していく活動です。



枯れ損木の伐採と片付け



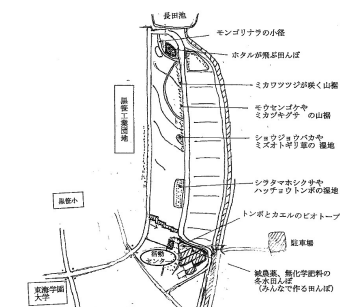
里山の草取り、ごみ拾い



枯葉の堆肥づくり・・沢山のカブトムシの幼虫が住んでいます

ヨコハマタイヤリトレッド（株）名古屋事業所（YTRN）

2021年度の活動はコロナ禍で制限されることが多い中、千年の杜6期植樹、環境保全活動および生物多様性保全活動を行っています。千年の杜に植樹した木が巣箱を掛けられる大きさに育ってきました。2022年度に試験的に巣箱の設置を計画しています。外部活動エリアの休耕田の再生では、2022年も田植えを行いました。貴重な生態系の保全を行いながら参加者が楽しめる工夫も取り入れ、地域の方々と生態系の観察活動を継続し、昆虫・植物・鳥類などを観察し、その結果をまとめ、春夏秋冬の様々な変化を参加者と学び、感動し、残さなければならない自然の大切さを体感する場として定着することが出来る活動を目指しています。2022年には10周年の記念行事も計画しており、多くの方々に活動を紹介し、その輪を拡げていきたいと思えます。私たち従業員は活動から学んだことを多くの方々に伝える事で生物多様性活動・環境保全に貢献出来る人材の育成と事業所の発展を目指し活動を継続していきます。



休耕田の再生（田植え）



ビオトープ観察会



絶滅危惧種のハッチョウトンボ

活動エリアのイラスト

ヨコハマタイヤ・マニファクチャリング・タイランド（YTMT）

タイのタイヤ工場であるYTMTは、工業団地内に立地しています。日本の工場と異なり、工業団地が取水および排水を一括管理していることから、工場単独での取水・排水域への影響は確認できていません。そこで、敷地内の緑地（千年の杜やビオトープ）を評価するための鳥類、昆虫類のモニタリングを実施しています。工場敷地内で豊かな生息環境を再生するために湿地型および池沼型の2種類のビオトープを作成しています。また水面と地面との生き物のつながりを守るための植栽にも工夫を加えています。地域の生物の生息域を確保するとともにこの活動を通じて、従業員の環境教育も行っています。また、ラーニングセンターとして、環境や生態系を守る意識を高めるため、近隣の学校の児童・生徒及び外部の方に生物多様性についての教育も行っています。



ビオトープでの昆虫調査



ヘリグロホソチョウ（Acraea violae）

Y.T.ラバー (YTRC)

YTRCはタイ南部のスラタニ県に位置する、横浜ゴムグループで唯一の天然ゴム加工工場です。

天然ゴムの加工工程では多くの水を使用しますが、当社では100%リサイクルすることで、水資源の有効活用を実現しています。

また、生産量の増減に合わせた水使用量の適切な調整を自動化することで総量を減らし、併せてエネルギーの低減に努めるとともに、沈殿・浄化池の効率を高め、近接河川と同レベルの水質維持を実現しています。

敷地内には大きな遊水池があり、その周辺を含めて工場建設以前からの自然環境維持に努めています。

2014年11月より月1回の頻度で、遊水池における魚類の生息状況と水質のモニタリングを継続して行っています。雨期の増水時には、遊水池と近接するタピー川がつながることもあり、最近の調査では23種類の魚の繁殖が確認されています。

また遊水池を囲む森及び千年の杜活動で植樹した木々の生育エリアでは、これまで21種類の鳥類が観察されており、夕刻ともなるとにぎやかな鳥の鳴き声が聴こえてきます。

今後も樹木の適切な維持管理、及び遊水池の環境の維持活動を継続していく考えです。特に遊水池については、水質の維持改善に加え、地元自治体の協力も得ながら、適切な種の魚類放流も含めた生物多様性改善活動を実施してまいります。



調整池での生物多様性調査活動



投網を使った魚類の捕獲調査活動



鳥類の生息状況調査活動

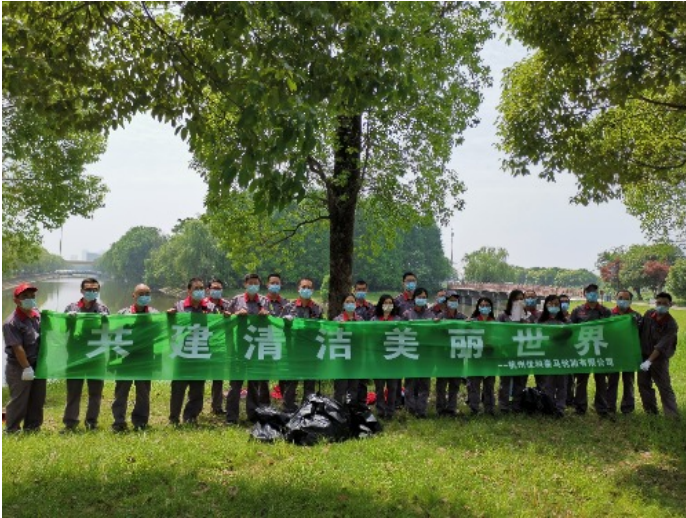


タイ水産局提供の稚魚3万匹を遊水池へ放流

杭州横浜輪胎有限公司 (CHZY)

CHZYは中国杭州市内の工業団地に立地しています。工業団地内は緑地帯が確保されているものの構成樹種が少なく、多様性は豊かではありません。そのためCHZYの千年の杜が森林性の生物に対する生息地になるのではとの観点から千年の杜の評価とそこに住む生き物の調査を行っています。より素敵な生態環境を作るため、2020年3月12日（植樹節当日）に管理職の皆様がチームメンバーとして会社外一周回ってゴミを拾いました。2021年度は引き続き活動を実施します。また、工場周辺川のゴミ拾い活動は半年一回の頻度で実施しています。

また、政府の環境保護政策の一環で、CHZY所在エリアの近辺に土地(面積：約2,000平米)を「優科豪馬養護林」として管理を任されています。2013年より毎年3月の植樹節に近隣住民や小学生と植樹活動を行っており、2021年度は計30本の木を植えました。これまでの植樹本数は合計150本となりました。



工場周辺川のゴミ拾い活動

ヨコハマタイヤ・フィリピン (YTPI)

フィリピン共和国パンパンガ州クラーク特別経済区内で事業活動を行っているYTPIはま従業員や近隣のコミュニティを巻き込んだ一連の活動を実施し、生物多様性と環境の保全を推進しています。

これらの活動には千年の杜活動、樹木の継続的な調査、野生生物の調査、苗木の提供や活動の支援等の継続的に行っている活動と「グリーンスペース」活動という新たな取り組みを開始しました。2022年だけでもYTPIはすでに100本の苗木を寄付し、工場内外に400本の植樹を行う予定です。また国際自然保護連合 (IUCN) のレッドリストで「軽度懸念」の鳥類4種と爬虫類1種を含む43種の野生生物が



ニシキノポリユタカゲ (Urosaurus ornatus) とオウギビタキ属の鳥 (Rhipidura nigritorquis)



グリーンスペース活動では、従業員が社内の空きスペースに野菜を植えることを奨励し、食の持続可能性に対する自立心を高め、より栄養価の高い食習慣に向けた公衆衛生意識の向上、植物種の増加による生物多様性の向上、そして最後に環境に優しいライフスタイルの促進によるカーボンニュートラルへの支援を目的としています。その結果、1年間で10部門がそれぞれのエリア内でこの活動を開始し、すでに栽培と収穫物の配布を行いました。さらに、この活動を拡大するために、YTPI ベジタブル・フォー・ライフが考案され、実施されました。この拡大では、学校菜園を採用することでコミュニティへの支援を拡大し、菜園用品を支援として提供し、収穫物は野菜の供給源として食堂の売店に提供されるように調整されました。



グリーン・スペースからの収穫物



これらの活動により、YTPIは地球温暖化や気候変動の緩和のために二酸化炭素排出量を削減し、近隣のコミュニティの環境に関する懸念や問題の手助けをし、YTPIの活動によって影響を受ける生態系の重要性に対する認識を高め、積極的な保全活動を推進することを期待しています。

Yokohama Tire Manufacturing Virginia (YTMV)

YTMVはアメリカ合衆国の東部、バージニア州のアパラチア山脈の麓、日本同様の四季を感じられる自然豊かな場所に位置します。工場の敷地に植えた千年の杜の成長に伴い数多くの野生動物や野鳥が生息しています。これらの自然環境の保全と生産活動を両立させていく活動を行っています。

2015年からEastern Bluebird（和名：ルリツグミ）の繁殖保護のための巣箱を設置し全従業員でヒナの生育を見守っています。



ルリツグミのための巣箱



ルリツグミ

蘇州優科豪馬輪胎有限公司（CSZY）

中国蘇州市の化学工業地区にある蘇州優科豪馬輪胎有限公司（CSZY）では、2016年12月から新区環境保護協會、許関鎮の小学校と合同で生物多様性活動をスタートしました。2019～2020年に、「省級環境保護信任企業」は江蘇省に公認されました。

2021年に4回(2月2回・5月・10月・11月)、工場内の環境教育基地をベースに、蘇州文星中心小学校、通安中心小学校、东渚実験小学校、阳山実験小学校の学生、家族および教師、CSZY従業員（4回190名）が参加し、共同で生物多様性の調査活動を行いました。生物多様性の調査活動は、工場敷地内の生物環境の状況を把握できるほか、工場での事業活動を進めながら地域の生態系を保全し、地域社会との調和にも役立てることが出来ます。

これまでの活動では、スズメ、シラサギなどの鳥類、ナンキンハゼ、ハナカイドウ、イボタノキ、タンポポ、アサガオ、ヒナギクなどの植物、ミツバチ、蝶などの昆虫、ミミズなどを観察しました。その中で木の種を拾い、千年の杜活動のための苗として育てる活動も行っています。このような生き物の観察だけでなく、千年の杜の成長状況を知ることができた調査活動は千年の杜の成長が地域の生態系に良い影響を与えていることの理解を深める良い機会となりました。



生物多様性活動に参加した皆さん





生き物を観察する陽山中心小学、通安実験小学校の児童



LLC Yokohama R.P.Z.(YRPZ)

2017年からボロネジ州立林業大学とともにマツの1種（*Pinus Sylvestrys L.*）を工場敷地内に植樹する共同研究を実施しました。この活動は工業地帯でマツの木がどのように成長するかを研究することとYRPZの生物多様性を復元することを目的としていました。また、この活動は生物多様性研究活動として正式に評価され、YRPZとボロネジ州立林業大学の林業科学者は、樹木の生存率、樹木の生長に最適な条件などの研究を行いました。2021年5月にグリーン・ウェイブ・プロジェクトに参加し、ポダイジュとナナカマドの苗木22本を植樹しました。



グリーン・ウェイブ・プロジェクトでの植樹の様子

Yokohama Tyre Vietnam Inc. (YTVI)

YTVIでは工場敷地内での千年の杜活動のノウハウを活かし、2018年からLo Go - Xa Mat (LGXM) 国立公園においてSouthern Institute of Ecology (SIE)とともに植樹プロジェクトを開始しました。約1ヘクタールの土地に7種類の在来種500本を植えてきました。植えた木により3年間で樹冠が形成され林内に棲息する動物の種類が年々増加している事が確認されています（2018年から2021年まで）。この4年間、YTVIの役員から新入社員まで総勢68名が植樹した木の保護や調査に取り組んできました。2022年6月には主要パートナーのSIEとLGXM国立公園理事会の参加を得てLGXM国立公園での生物多様性保全活動の閉会式を開催しました。閉会式ではLGXM国立公園の管理委員会が今後森林の保護と火災予防のために必要な措置を実施し、管理権限を継続するための覚書（MOU）の署名がYTVIとLGXM国立公園管理委員会の間で行われました。



YTVI社長黒川泰弘による閉会挨拶



プロジェクトメンバーの森での集合写真



夜間調査で捕獲した生物（ヤモリ：学名Dixonius siamensis、クモ：学名未確認）



課題と今後の改善策

現在、生物多様性は気候変動と同様に重大な環境リスクとして認識されてきています。特にポスト愛知目標や自然関連財務情報開示タスクフォース（TNFD）の策定過程で明らかにされつつある目標や手法に合致した取り組みと情報開示が重要であると認識しています。こういった議論の進展や世の中への浸透にあわせた取り組みを行うため横浜ゴムグループの事業活動全体の中の重要課題の整理とそれに対応した活動の推進、従業員やステークホルダーの理解を深めていくための情報共有を積極的に進めていきます。

排水および廃棄物

KPI

項目	2020年度実績	2021年度実績
完全ゼロエミッションの達成	埋立率 1.40% 達成拠点比率 80.0%	埋立率 1.63% 達成拠点比率 84.4%
水質および排出先ごとの総排水量	地表水 4,712千m ³ 地下水 0千m ³ 下水道 1,198千m ³ その他 407千m ³	地表水 4,838千m ³ 地下水 0千m ³ 下水道 1,226千m ³ その他 398千m ³
重大な漏出の総件数および漏出量	なし	なし
水質/水量の認可・基準・規則に関する違反	なし	なし
有害廃棄物の輸送、輸入、処理重量および国際輸送した廃棄物の比率	該当なし	該当なし
排水などにより影響を受ける水域、関連生息地の場所、規模、保護状況、生物多様性価値	該当なし	該当なし

責任部門

各拠点

考え方・目標

なぜ「排水および廃棄物」が重要取り組み項目なのか 理由と背景の解説

国内外での事業活動において、地球環境への負荷をできるだけ極小化することが、持続的な操業につながると考えています。そのため、排水および廃棄物については、環境影響が小さい状態で、かつ排出量をできるだけ少なくすることが重要と考えています。

目指す姿（達成像）／目標

水利用については、国内外の中期目標を設定しています。

それに基づき、水リスクや排水の状況を確認した上で、循環水利用の比率を高め、最終的にはクローズドシステムを目指します。

毎年、廃棄物の原単位1%以上の削減に取り組み、100%再資源化^{※1}の達成・継続を目指します。そして、全ての生産拠点にて、完全ゼロエミッション^{※2}を達成します。

PCB、アスベスト、フロン、水銀など特別管理産業廃棄物については、法規制に沿って適正に処理を行います。

※1 100%再資源化：最終処分（=直接埋立量+有効利用を伴わない焼却処分量）をゼロにすること

※2 完全ゼロエミッション：直接埋立処分量をゼロにすること

目指す姿に向けた施策

- ・ 循環水処理設備を導入し、循環水利用の比率を高め排水量を減らしています。
- ・ 法的に埋立が認められている拠点においても、埋立を行わない産業廃棄物処理業者を探索・選定し、再資源化処理の委託を進めています。
- ・ 保有するPCB含有機器の処理を法的期限内に実施しています。

2021年度の活動レビュー

水リスクの高い地域での生産拠点（タイ、インド）では、工場建設時にクローズドシステムを導入し、最小限の取水を行い、排水はありません。

排水量は6,463千m³（前年比2.3%増加）でした。国内での排水は漏洩対策も行いましたが、生産増もあり、前年比2.4%増加となりました。また、海外は算定範囲の拡大と工場増設、及び生産増加もあり、前年比12.6%増加となりました。

水質/水量の認可・基準・規則に関する違反

	2020年度	2021年度
違反件数	0	0
罰則（財務/運営上）	なし	なし
罰金	なし	なし
指導/執行命令	なし	なし

国内外グループの廃棄物量

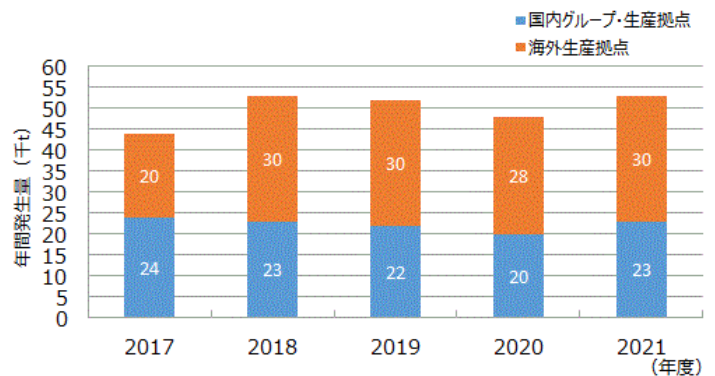
2021年度の国内外グループ全体の廃棄物量（処理量）は、算定範囲の拡大と工場増設及び生産量の増加、算定法の一部修正があり、前年比8.9%増加の52,558トンになりました。

再資源化を行い、国内外の全ての生産拠点で完全ゼロエミッションの達成に向けて活動を進めてきました。

2019年は875トン（1.66%）、2020年度は677トン（1.40%）の埋め立てがありました。

2021年度は、生産増や増設があり、857トン（1.63%）と増加しました。

引き続き、完全ゼロエミッションと再資源化処理を目指して取り組んでまいります。



PCB廃棄物の保管と管理

使用済みPCB含有機器は法規制に基づき、適正に保管、処理を行っています。2021年度にPCB含有機器18.0トン进行处理しました。

これは、2016年以降に登録し保管している安定器の処理を含みます。2021年も一部処理を行いました。

また、使用中のPCB含有機器の適正処理を順次進めます。

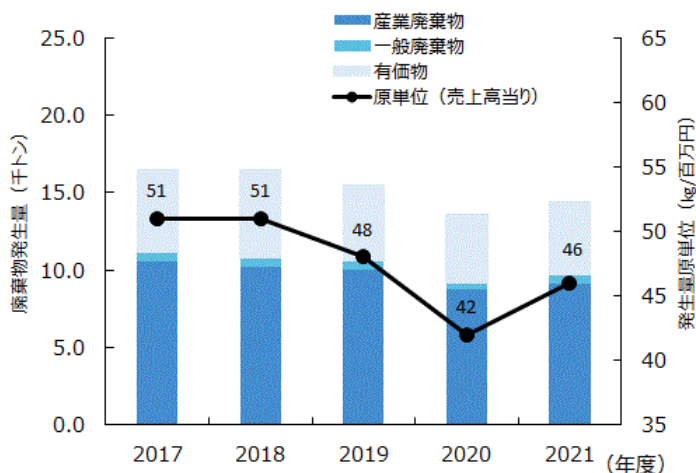
事例紹介

尾道工場では、循環水のろ過機能を改良・強化し、水質安定化を図り、繰り返し使用できる期間を大幅に向上することに成功しています。

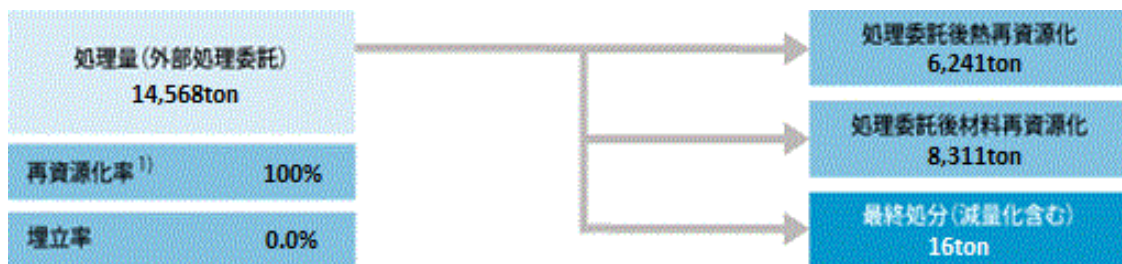
国内生産拠点の廃棄物発生量管理

2021年度の廃棄物発生量は、14,389トンで前年比6.3%増加となり、発生量原単位（売上高当たり）も前年比9.5%悪化しました。

これは、生産量が増加したことと処理費用が高くなったことに依ります。



2021年度の国内生産拠点の廃棄物の処理フローは以下のとおりです。



1) 産業系一般廃棄物を除く

2) 生活系紙製廃棄物、樹木剪材、生活雑芥など

不法投棄などの不適正処理の未然防止のため、毎年全ての処理委託先に対して、現地監査を実施しています。2021年度はコロナ禍でありましたが、国内ではグループ会社を含めて87件、海外工場では94件の監査を実施し、適正な処理がされていることを確認しました。

課題と今後の改善策

- ・ 海外の生産拠点での埋め立てを行わない産業廃棄物処理業者の選定
- ・ 水使用の少ない設備の開発、クローズドシステムの検討と投資
- ・ 使用中の低濃度PCB含有機器の処理計画の策定
- ・ 産業廃棄物から有価物への比率を上げることによる有効リサイクル価値の向上検討

大気への排出

KPI

項目	2020年度実績	2021年度実績
排出温室効果ガス量	(連結) Scope1 535千トン Scope2 451千トン Scope3 22,580千トン	(連結) Scope1 613千トン Scope2 486千トン Scope3 25,701千トン
オゾン層破壊物質	フロン漏洩量 (国内) 309.5トン	フロン漏洩量 (単体) 617.8トン
HAPs (有害大気汚染物質)	(国内) 17.3トン	(国内) 12.3トン

責任部門

各拠点

※活動は各拠点が実施、方針や活動施策は地球温暖化対策委員会、化学物質管理委員会などで方向付けを行っています。

※2022年に地球温暖化対策委員会は、カーボンニュートラル推進委員会に体制を見直しました。

考え方・目標

なぜ「大気への排出」が重要取り組み項目なのか 理由と背景の解説

私たちは、資源を使ってタイヤ・ホース・ベルトなどの多様なゴム製品を製造し、販売しています。また、接着剤やシーラントなどの化成品も取り扱っています。特にその製造工程、および使用段階における「大気への排出」を低減することは、地球温暖化や環境汚染の防止につながるほか、各拠点で継続的に操業していくために重要な取り組みと認識しています。

大気への排出に関する方針および考え方

横浜ゴムグループは、「[横浜ゴム全社環境方針](#)」「[横浜ゴムグループ行動指針](#)」にのっとり、製品・サービスの提供における地球環境への負荷の最小化を図ります。

そのため、環境技術の開発・導入を進めるとともに、製品・サービスの提供にかかわる方々と協働して、バリューチェーン全体で大気への排出の削減を推進します。

私たちは、大気への排出に関する国際的な協定、各国の規制（日本では、省エネ法、地球温暖化対策法（温対法）など）や日本ゴム工業会などの関係団体の規制対応方針に従うとともに、より厳しい自主基準を定め、大気への排出を抑制します。

温室効果ガスの排出に関する横浜ゴムグループのリスクとチャンス

<リスク>

排出量削減のための設備投資費用の増加、再生可能エネルギーなどの使用にかかるエネルギーコストの増加、温暖化による労働環境の悪化と対策のための投資費用の増加があります。

<チャンス>

大気への排出を削減することにより、操業にかかるエネルギー効率の向上、操業地域の環境保全、保温材などの外部提供による社会貢献に寄与しています。温室効果ガスだけではなく、揮発性有機化合物（VOC）や大気汚染物質の排出を抑制することは、環境関連投資のコストを下げるため、製品製造コストの削減につながります。

オフセットの使用

オフセットは使用していません。

目指す姿（達成像）／目標

「大気への排出」に関して国際的に規制が厳しくなる中で、いわゆる先進国の規制基準の達成を原則としています。横浜ゴムグループは、エネルギー消費量の削減指標として「温室効果ガス（GHG）排出量」の総量削減に取り組んでいます。

- ・ 長期目標：
 - ・ 2050年に自社活動のCO₂排出量ネットゼロ（カーボンニュートラル）を達成する
- ・ 中期目標：
 - 2030年に自社活動によるCO₂排出量を2013年比38%削減する
 - ※この活動は2030年に28%削減を目指す（2019年比）と同レベルの取り組みです。
- ・ サプライヤーの皆さまに当社目標に沿った協働を促す。

目指す姿に向けた施策

当社グループでは、生産活動および、研究開発、オフィスの全てを通じて発生する環境負荷を監視・削減するために、以下の施策を実施しています。

1. 法律や条令で定められている基準よりも、より厳しい自主管理基準を設定し、継続的なモニタリングの実施
2. 法的要求のある測定結果については、行政および地域住民の方々へ定期的な報告の実施
3. 生産プロセスの改善など、環境負荷低減に向けた活動の強化
 - 使用エネルギーの転換、再生可能エネルギーの導入、保温断熱による排熱抑制、最新環境技術・システムの導入など
4. 環境汚染の未然防止
 - 環境汚染リスクの抽出と改善、定期的な監視測定の実施など
5. 化学物質管理
 - 採用時、または法規制の変化に対して、含有する化学物質の適合性を確認する
 - 事業活動や製品における環境負荷物質の最小化を図り、VOCや有害性物質の排出を抑制する

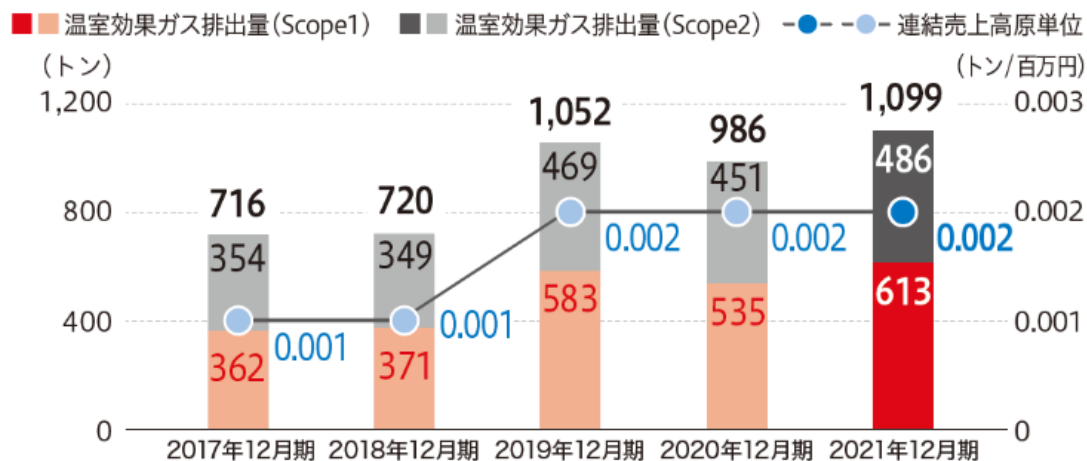
2021年度の活動レビュー

温室効果ガス(GHG)排出量について

- 気候変動への対応（TCFD情報開示）

温室効果ガス排出量（Scope1-2）（連結）

1,099 トン

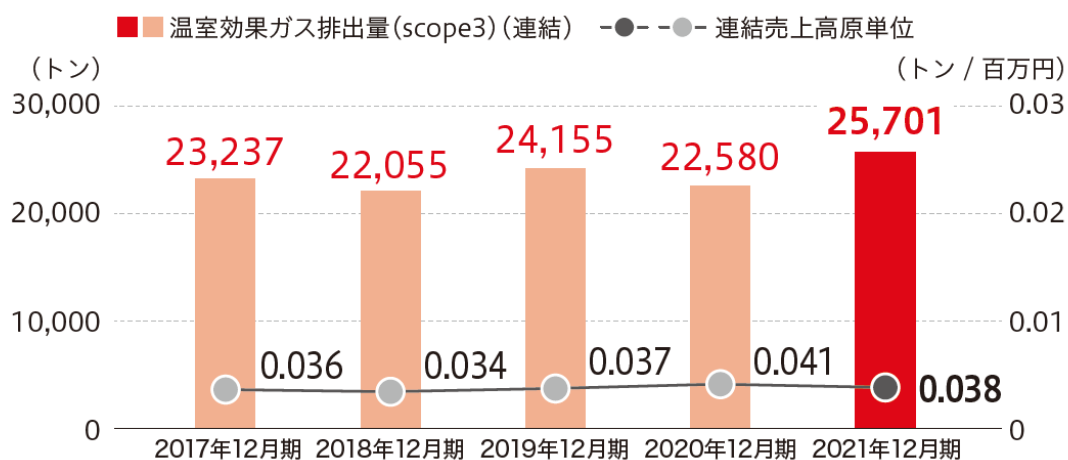


温室効果ガス排出量（Scope1-2）は、特に海外での生産・売上が伸びた影響で、前年比でScope1が15%、Scope2が8%増加となりました。売上高原単位は、前年比でScope1+2で8%改善しました。

スコープ3の算定

スコープ3の結果は以下の通りです。

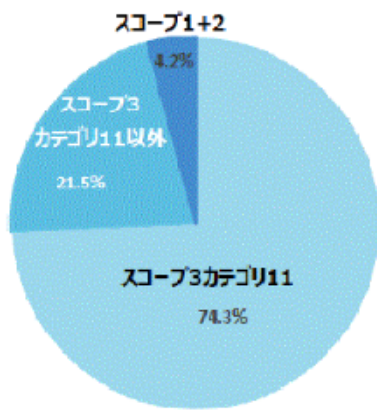
25,701 トン



温室効果ガス排出量（Scope3）は、特に海外での生産・売上が伸びた影響で、前年比で14%増加となりました。売上高原単位は、前年比で6%改善しました。

スコープ3は、スコープ1-3全体の95.8%を占め、その中で製品の使用が74.3%を占めます。当社は環境貢献商品・低燃費タイヤの普及に努めるとともに、取引先さまとも協働して、バリューチェーンにおけるGHG排出量の削減を推進します。

(排出量の単位：千t-CO2)



Cat	Scope3の区分	2019年度	2020年度	2021年度
1	購入物品・サービス	3,173	2,924	4,031
2	資本財	58	52	152
3	燃料・エネルギー	106	135	147
4	輸送・流通(上流)	141	167	154
5	廃棄物	2	16	50
6	出張	11	3	5
7	従業員の通勤	25	20	21
8	上流のリース資産	該当なし	該当なし	該当なし
9	下流の輸送・流通	54	59	72
10	販売した製品の加工	11	11	10
11	製品の使用	19,515	18,259	19,940
12	製品の廃棄	923	822	875
13	下流のリース資産	該当なし	該当なし	該当なし
14	フランチャイズ	該当なし	該当なし	該当なし
15	投資	135	114	246
計		24,155	22,580	25,701

※1 スコープ1：企業自身が直接排出したGHG排出量（例：化石燃料・天然ガス等）

※2 スコープ2：企業自身が間接的に排出したGHG排出量（電力等）

※3 スコープ3：企業が間接的に排出するサプライチェーンでのGHG排出量（製造、輸送、出張、通勤等）

※4 算定は、「GHGプロトコル」が発行したスコープ3基準に沿って行いました

温室効果ガス（GHG）排出量の検証

GHG排出量算定データの信頼性確保のため、第三者機関による検証を受けました。

・ 温室効果ガス第三者検証意見書

・ 和文（4,147KB）

・ 英文（5,520KB）

NOx、SOx等大気排出

大気汚染につながる事象発生はありませんでした。

NOxおよびSOxについては、排出濃度を管理し、法規制値は順守しています。

(国内) (単位：トン)

Cat	NOx	SOx
2020年度	115.1	2.3
2021年度	111.8	3.3

オゾン層破壊物質の使用および排出はありません。ダイオキシンの発生もありません。

VOC排出量は全体として前年比21.0%増加となりました。

事例紹介

天然ガス燃料への変更

国内工場で使用する燃料は環境に優しいガス導管によるガス化を進めています。更にガス導管の未整備な海外、ベトナム工場では、重油からタンクローリー搬送によるガス化、インド工場では、重油からガスボンベによるガス化によりCO₂排出量を削減しています。



インド工場 ガスボンベへの変更

ソーラー照明の設置

高効率ソーラーパネルとLEDの組合せによる外路灯の設置。
電源独立型なので災害・停電時にも外路灯として有効です。



ソーラー街路灯の設置



ソーラー+風力利用街路灯の設置

工場からの廃熱、熱利用による空調（吸収式冷凍機）採用

廃熱などの熱利用による吸収式冷凍機の採用で、CO₂削減と夏のピーク電力削減に効果을上げています。



吸収式冷凍機

蒸気駆動式コンプレッサー

従来未利用だった、蒸気の減圧による圧力差のエネルギーでエアコンプレッサを回し、工場にエアを供給しています。

電力削減とCO₂削減に効果を上げています。



蒸気駆動式コンプレッサー

耐熱素材の保温材による省エネ改善

設備や配管の大きさに合わせた保温材の製作・取り付け作業を行っています。

国内、海外事業所で蒸気配管周りに保温材を取り付ける事を進めて、放熱量を抑える省エネ活動を進めています。



配管の保温

省エネ技術検討会

省エネ技術検討会を開催し、省エネ法に対応したエネルギー管理や最新の省エネ設備の導入でエネルギー削減に効果を上げています。



省エネ技術検討会の様子

その他、管理面から省エネ活動を進めています。

1. 社内ブラックイルミネーション、定時退社の推進
2. 夏季（クールビス）、冬季（ウォームビス）の省エネ取り組み
3. OA機器の待機電力のOFF徹底
4. 電力使用量の見える化による省エネ意識の向上
5. 改善事例共有化（データベース化）による省エネ改善の水平展開

課題と今後の改善策

海外販売拠点などグローバルな大気排出量のデータ管理の徹底と、サプライチェーンとの協働で「大気への排出」の削減に取り組むことが課題です。



環境

原材料

KPI

項目	2020年度実績	2021年度実績
使用原材料の総量	(連結) 899千トン	(連結) 1,068千トン
再生可能/リサイクル材料の使用比率	(連結) 25.8%	(連結) 25.5%

責任部門

技術・設計部門

※とりまとめは4R推進委員会にて実施

考え方・目標

なぜ「原材料」が重要取り組み項目なのか 理由と背景の解説

横浜ゴムグループは天然ゴム、水などの自然資本や化学品を使った商品を販売しています。これらの原材料は地球から得られた資源からつくられたものであり、無限に存在する訳ではありません。そこで、最小限の原材料を使い、リサイクル製品（リトレッドタイヤなど）の販売を推進し、リサイクル原材料（粉末再生ゴムなど）を使用して、お客さまや社会に喜ばれる商品を届けることが重要な課題であると認識しています。

原材料に関する方針および考え方

横浜ゴムグループは、環境に関する考え方を「環境基本方針」、「横浜ゴム全社環境方針」に示し、「横浜ゴムグループ行動指針」にのっとり、地球環境への負荷軽減につながる原材料の開発・調達と使用量の最小化を推進します。

目指す姿（達成像）／目標

長期目標：2050年にサステナブル原料100%を目指します。

中期目標：2030年に再生可能原料/リサイクル材料の使用比率30%を目指します。

目指す姿に向けた施策

事業継続のため、下記の取り組みなど環境・社会への負荷を低減した原材料の開発・利用を進めています。

また、ライフサイクル全体で環境・社会への影響が最も小さく、持続的に利用可能な原材料の調達システムを構築します。

1. 構造設計・部材剛性などの見直しにより、要求性能を満たしつつ、軽量化を図る。

- リトレッドタイヤの販売促進を図る。
- さらに高い粉末再生ゴム混合比率のタイヤ、ベルトの開発など、リサイクル原料の使用拡大を図り、

2021年度の活動レビュー

循環型社会へ向けた再生可能原料の使用拡大

当社グループではかねてより循環型社会（サーキュラーエコノミー）の実現に向けた取り組みとして、再生可能原料の適用を進めて参りました。従来取組んでいた再生ゴムに加え、植物由来かつ非可食である穀類から生成したシリカ、天然素材由来の樹脂や鉄廃材を溶融して再利用したワイヤーなど、多種多様なリサイクル原料の拡大を推進しております。

従来の再生ゴムおよび非石油由来ポリマーの使用重量を昨年比110%以上に、また穀類より生成したシリカの使用重量は昨年比200%とし、2021年の再生可能原料の使用量は全世界で26.4万トンとなり、全原料使用量の25.5%となっております。

2030年の再生可能原料使用比率30%以上に向けて、これまで使用してきた再生可能原料の使用比率をさらに高めていくと共に、新たな再生可能原料の探索・活用を通して地球が直面している環境課題の解決に努めていきます。

当社は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、国立研究開発法人産業技術総合研究所（産総研）、先端素材高速開発技術研究組合（ADMAT）との共同研究により、バイオエタノールからブタジエンを大量合成し、従来と同等の性能を持つ自動車用タイヤの試作および一連のプロセスの実証に成功しました。ブタジエンは現在、タイヤの主原料である合成ゴムなどの重要な化学原料として石油から生産されていますが、バイオマス（生物資源）から生成したブタジエンからタイヤを生産する技術を確認することにより、石油への依存度低減によるCO2削減と持続可能な原料調達が促進されます。

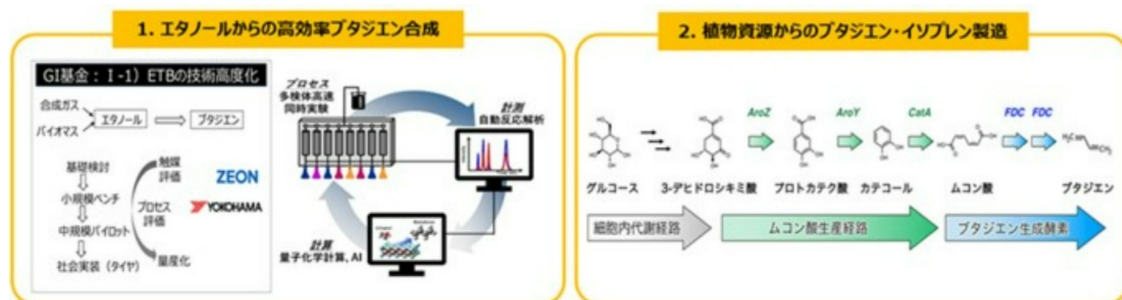
試作タイヤはグランドツーリングタイヤ「BluEarth-GT AE51」の185/60R15サイズです。このタイヤのキャップトレッドとサイドウォールは従来、石油由来のゴムで製作されていましたが、今回の試作タイヤでは石油由来のゴムを全てバイオエタノール由来のブタジエンゴムと天然ゴムに変更したため、両部分のゴムは持続可能なゴム材料のみで構成されています。また、試作タイヤは従来の石油由来のゴムを使用した時と同等の材料性能を有しています。



BluEarth-GT AE51

バイオマス由来のブタジエンゴムを用いて試作したタイヤ

日本ゼオン株式会社、当社が実施する「炭素資源循環型の合成ゴム基幹化学品製造技術の開発」が、NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/CO2等を用いたプラスチック原料製造技術開発」として採択されました。グリーンイノベーション基金事業は、「2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする」という国が掲げた目標の達成に向けて、エネルギー・産業部門の構造転換や、大胆な投資によるイノベーションの加速を目指して、経済産業省により設置された制度です。この目標に経営課題として取り組む企業等に対して、10年間、研究開発・実証から社会実装までを継続して支援するものです。本実証事業では、使用済タイヤやバイオマスなどの再生可能炭素資源から、炭素資源循環型の合成ゴム基幹化学品であるブタジエン、イソプレンを高い収率で製造する、2つの高度な技術を確認し、2030年代に社会実装することを目指します。これにより、タイヤ・ゴム産業における資源循環性の向上、カーボンニュートラル化に貢献していきます。



炭素資源循環型の合成ゴム基幹化学品製造技術の開発 実証事業概要

MB事業でのリサイクル活動

再生ゴムは昨年と同様主にバラスト用ベルトに使用しており、2021年度の使用比率は2.7重量%でした。また、廃タイヤ等のゴム廃棄物から再生される再生カーボンやゴム原材料の採用推進に取り組んでいます。

また、ホースの製造工程で使用する樹脂モールド材（熱可塑性樹脂）は、使用後に粉碎・再溶融して再利用していますが、粉碎時に発生する粉末は廃棄していました。そこで、粉碎工程を2段階とし、最初は粉碎を大型化し、粉末化を抑制しました。

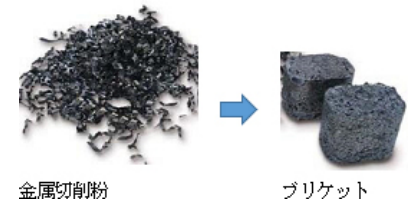
次の粉碎工程で発生する粉末は回収し、粉碎物と同じ履歴で再利用できるようになりました。

その結果、回収率は90%を超えるようになり、樹脂モールド材は2020年に年間使用量を4.8トン削減、2021年には6.6トン削減できました。

横浜ゴム長野工場「金属切削屑のブリケット化」の「一般社団法人産業環境管理協会会長賞」受賞

2018年の「資源循環技術・システム表彰」において「金属切削屑（ダライ粉）のブリケット化」で「一般社団法人産業環境管理協会会長賞」を受賞しました。

長野工場はホース用の継ぎ手金具の生産およびホースと金具のアセンブリを行っています。今回、従来は外部の金属屑業者に売却していた金具生産の際に発生する金属切削粉を、鉄鋼原料用のブリケット（粉体物等を高い圧力で固めて特定形状に固形化したもの）に成型し、製鉄会社に直接販売する効率的なシステムを確立し資源循環に貢献しています。



課題と今後の改善策

事業活動には原材料の使用が欠かせませんが、地球の資源を最小限に利用する状態にあることが最終目標です。

再生可能商品やリサイクル原材料の使用が、本当に地球資源の利用や環境負荷の低減につながっているか、正しく評価を行い、グローバルに展開することが課題です。

環境

製品およびサービス

KPI

項目	2020年度実績	2021年度実績
全取扱商品に占める環境貢献商品の比率	(連結) 100.0%	(連結) 100.0%
使用済み製品や梱包材のリユース、リサイクル比率	(連結) 使用済み製品 タイヤ 70% MB 77% 梱包材 83%	(連結) 使用済み製品 タイヤ 67% MB 85% 梱包材 84%

責任部門

商品開発・企画部門

考え方・目標

なぜ「環境貢献商品」が重要取り組み項目なのか 理由と背景の解説

商品が生産から廃棄されるまでの各段階で、環境に与える負荷（CO₂発生量）を数値データで把握する手法LCA（ライフサイクルアセスメント）で、横浜ゴムグループの主力商品であるタイヤを測ると、使用段階でのCO₂発生量が全ライフサイクルの80～90%を占めています。そのため、横浜ゴムでは特に「低燃費を実現する環境貢献商品を生み出すこと」に注力しています。

製品およびサービスに関する方針および考え方

基本的な考え方を「環境基本方針」「横浜ゴム全社環境方針」「横浜ゴムグループ行動指針」に掲げ、横浜ゴムグループが提供する製品・サービスは地球環境に対する負荷を最小化するため、地球温暖化防止、資源の有効利用、化学物質管理に配慮・改善していきます。加えて、安全・品質（機能性）を改善した「環境貢献商品」をお客さまに提供します。

目指す姿

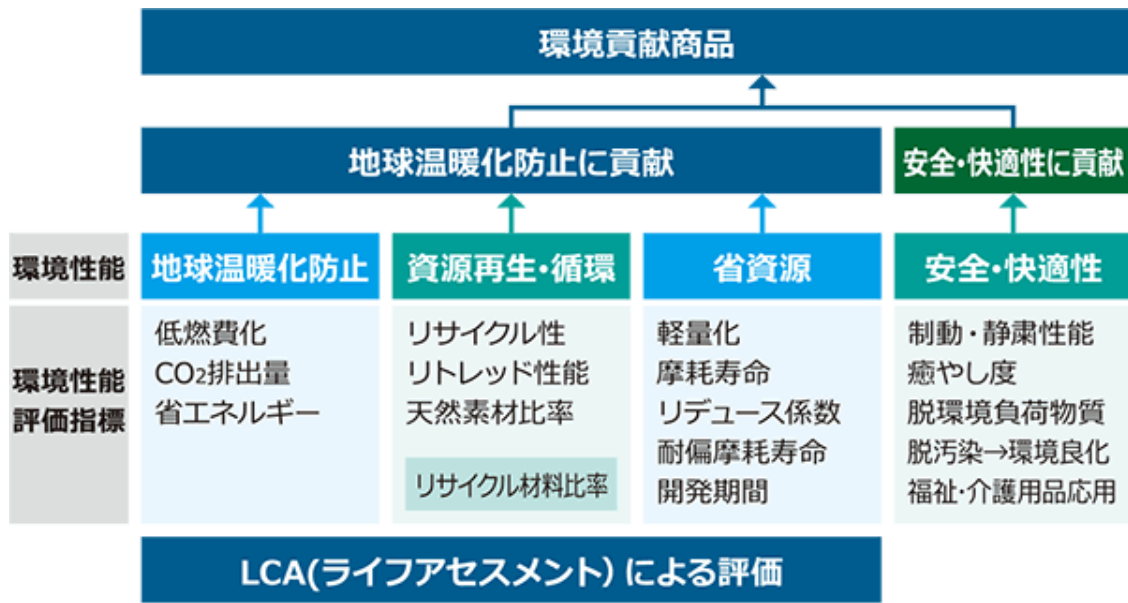
「環境貢献商品」100%を維持し、社会要求を受けて環境性能を向上します。

目指す姿に向けた施策

「トップレベルの環境貢献企業になる」ために、「すべての商品を環境貢献商品にする」を維持します。環境貢献商品は、単に商品を通しての温室効果ガスの排出削減だけでなく資源再生、省資源、含有化学物質の削減など安全・快適性の確保などにも取り組んでいます。新商品は、開発の開始段階で環境アセスメントを行い、設計審査（デザインレビュー）の場において、当社が定める環境貢献商品規定※をクリアしないと開発が許可されない仕組みとしているため、世に出るすべての新商品が環境貢献商品となっています。

※環境貢献商品規定：新たに開発する商品において、「地球温暖化防止」「資源再生・循環」「省資源」「安全・快適性」の4項目の評価点平均が、従来商品の値を5%以上上回り、かつ全項目で悪化がない商品であること

<4つの環境性能と環境性能評価指標>



2021年度の活動レビュー

環境貢献比率（全体）実績

横浜ゴムグループの環境貢献商品比率は2017年以降100.0%を継続しています。2021年度の低燃費タイヤの販売本数比率（連結）は、45.1%となりました。

サプライチェーンで間接的に排出する「製品使用段階でのGHG排出量」（Scope3）において、約1,832千t-CO₂の排出量の削減になると算定しています。

環境貢献商品化において、環境貢献度、環境影響の実績評価はしていません。

事例紹介

高圧水素ガス用ホース（ibar HG82）

水素社会インフラ普及には耐圧・耐久に優れ、かつ軽量・柔軟性を有するホースの開発が不可欠です。PBO繊維と鋼線のハイブリッド補強構造を新規に開発し、これらの要求に応える製品を上市しました。



低燃費タイヤ「BluEarth- GT AE51」

従来品（BluEarth-A）で定評のあった優れたウェットグリップ性能を確保しながら、低燃費性能を一段と向上。国内ラベリング制度においては全サイズで最高グレードのウェットグリップ性能「a」を獲得。ころがり抵抗性能では31サイズで「AA」、26サイズで「A」を獲得しています。



SUV用スタッドレスタイヤ「iceGUARD SUV G075」

「iceGUARD」の基本コンセプト「氷に効く」「永く効く」「燃費に効く」を投入しており、「燃費に効く」では低燃費タイヤブランド「BluEarth」の技術を応用した「低発熱トレッドゴム」を採用し、発熱によるエネルギーロスを抑え、ころがり抵抗を5%低減しています。さらに横浜ゴム独自のシミュレーション技術により溝配置を適正化することでパターンノイズを28%低減（騒音エネルギー低減率での比較）するなど静粛性を高めています。



省電力コンベヤベルト「ECOTEX」

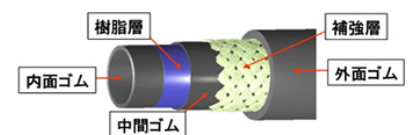
省電力コンベヤベルト「ECOTEX（エコテックス）」を日本最長（約14km）のコンベヤラインである秩父太平洋セメント（株）様のKLTラインへ納入しました。「ECOTEX」は優れた耐久性に加え、ローラーと接する下面カバーゴムの粘弾性を最適化し、ローラーの乗り越え抵抗を小さくすることでコンベヤの消費電力削減に貢献します。KLTラインでは同商品納入後の消費電力測定において、当社従来品と比べて50%以上の大幅な消費電力削減（当社調べ）を実現しています。なお、秩父太平洋セメント（株）様は本交換工事に伴い、第77回石灰石鉱業大会にて「石灰石鉱業協会賞 最優秀功績賞」を受賞しており、「ECOTEX」の省電力性能が評価されました。



次世代冷媒に対応したカーエアコン用ホース

北米カーメーカー向けにカーエアコンの次世代冷媒として普及が進んでいるHFO-1234yfに対応したカーエアコン用ホースを開発しました。今回開発した高圧用と低圧用のホースは、すでに採用されています。

現在、カーエアコンの冷媒として広く使用されているHFC-134aは、地球温暖化への影響度合い（GWP=地球温暖化係数）が1,430と高いですが、HFO-1234yfのGWPは4に抑えられており、地球温暖化防止の観点から切り替えを促進する動きが進みつつあります。しかし、HFO-1234yfは長期使用により徐々に分解が進み、酸を発生させる性質があるため、最内面に樹脂層を持つホースでは樹脂が腐食してしまうという問題がありました。この対策として、樹脂材を改良する方法と、樹脂と冷媒との接触を防ぐ方法がありますが、北米カーメーカーの要望に応えるため、樹脂層の内面にゴム層を有するホース構造を採用し、樹脂との接着性を改善した内面ゴムを開発することで、冷媒と樹脂との直接の接触を防ぎ、樹脂の腐食・冷媒の漏えいを防ぐカーエアコン用ホースを開発しました。



カーエアコンの冷却効率を向上させる内部熱交換器（IHX）

カーエアコンシステムの冷却効率を向上させる2重管型内部熱交換器（IHX^{※1}）を開発しました。

現在、カーエアコンの冷媒として広く使用されているHFC-134aは、GWP^{※2}（地球温暖化係数）が1,430と高いため、地球温暖化防止を目的として同係数が低いHFO-1234yf（GWP=4）への切り替えが進みつつあります。一方、HFO-1234yfはHFC-134aと比較して冷却効率が低下しますが、今回開発した2重管型内部熱交換器により、この冷却効率低下をカバーできます。これは、従来は別々に構成されていた2本の冷媒配管の一部を一体化して2重管として構成したものであり、高温冷媒と低温冷媒の温度差を利用して内部熱交換することでエアコンシステム全体の冷却効率が向上します（図1）。なお、カーエアコンシステムはエンジンルーム内の狭い空間に配管されていることから、そのエンジンルーム内のレイアウトに応じて配管設計を行う必要がありますが、内部にフィン配置（図2）することで曲げても冷媒の流路が潰れないため、従来のエアコンシステム配管と同様、自由に配管設計を行うことができます。今回開発した2重管型内部熱交換器は、すでに採用されています。

※1：IHX=Internal Heat Exchanger

※2：GWP=Global Warming Potential

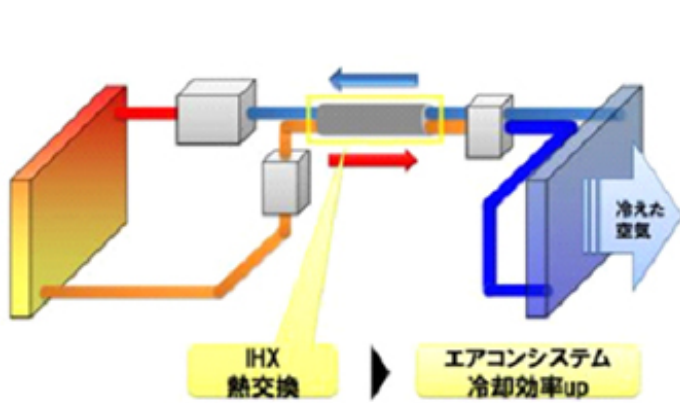


図1：2重管構造の内部熱交換器を採用したカーエアコンシステムのイメージ

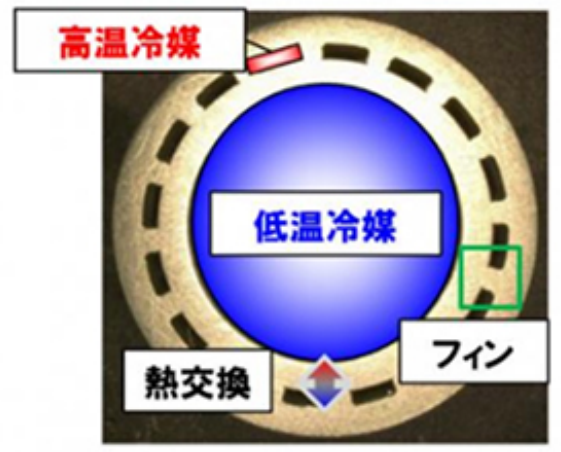


図2：フィン付き2重管構造のパイプ断面図

ライトウェイト低燃費タイヤ「BluEarth-air EF21」

最新の軽量化設計による環境貢献を目指した先進技術コンセプトタイヤ「BluEarth-air EF21」を開発しました。

「BluEarth-air EF21」は、燃費向上を目的とした車両全体の軽量化への寄与、使用材料の省資源化による環境貢献を目指し、ヨコハマの最新の軽量設計技術を採用。軽量で薄くかつ高剛性な構造を実現し、質量において約25%の軽量化を達成しました。また、新たに開発した専用コンパウンドと最先端のゴム混合技術「A.R.T. Mixing」を採用。国内タイヤラベリング制度において転がり抵抗性能「AAA」、ウェットグリップ性能「a」の最高グレードを獲得しており、優れた低燃費性能とウェット性能を発揮します。

「BluEarth-air EF21」は当社の創立100周年を記念して開発され2017年12月に100本限定で販売されました。

その性能は、「BluEarth-1 EF20」に継承されています。



課題と今後の改善策

お客さまとの約束で新商品への入れ替え困難な旧商品の取り扱いが課題となっています。

それ以外の商品については、2017年度末、国内外で販売している全商品における環境貢献商品化100%を達成しました。今後、環境貢献商品化100%の維持とさらなる環境改善に向けた活動を進めていきます。