

環境

グループ総力を挙げカーボンニュートラル・サーキュラーエコノミーに挑戦

カーボンニュートラル・環境推進部 担当本部長 安田 洋



地球温暖化や、大量生産・廃棄による資源枯渇、廃棄物問題は世界共通の課題になっています。豊田合成では“みどりあふれる、豊かな地球を未来と子どもたちに”をスローガンに、強みであるゴム・樹脂の高分子技術を生産と製品の両面で、最大限に活用して、カーボンニュートラル・サーキュラーエコノミーの早期実現に向け、グループ丸となって取り組みを加速しています。

全ての事業活動を通じて環境保全に貢献

■ 基本的な考え方

当社は、「環境基本方針」のもと、1993年に第1次環境取り組みプランを策定し、環境課題の解決に向け取り組んできました。2016年2月には、長期目標「TG2050環境チャレンジ」を発表するとともに、マイルストーンとして2030年までの目標を設定、さらに5年間の活動項目と目標を設定した取り組みプランを策

定し、環境保全活動を推進しています。グローバルでは、日本をはじめ、米州、中国、東南アジア、インド地区に環境統括機能を置き、欧州・南アフリカを含め世界5極でエリア管理しながらグループ丸となって取り組みを推進しています。また、行政・顧客・サプライヤーとも連携して取り組みを進めています。

環境基本方針

1. 環境に配慮した事業活動の推進

開発・生産・販売の事業活動から廃棄までの全ての段階で、環境と深く関連していることを認識し、社内全部門はもとより、国内外関係会社、仕入先を含めた豊田合成グループとして、顧客・行政などと協力・連携し、環境に配慮した事業活動を行う。

2. 企業市民としての取り組み

良き企業市民として、地域・社会の環境活動に取り組むとともに、各団体の環境活動への参加、支援・協力を行う。また、社員一人ひとりが地域・社会の一員として環境活動に取り組むための啓発を行うとともに、社会貢献・ボランティア活動を支援する。

3. こうした活動の情報を広く発信するとともに、各層からの意見を聴取し、さらなる改善活動に努める。

■ TG2050環境チャレンジ

ゴム・樹脂の高分子分野の専門メーカーである当社が象徴としている六角形の「ベンゼン環」(高分子の原点となる構造体)にちなんで「6つのチャレンジ」を掲げ、2050年を見据えた長期的視点で環境保全活動を推進しています。その実現に向けたロードマップとして、5カ年計画であ

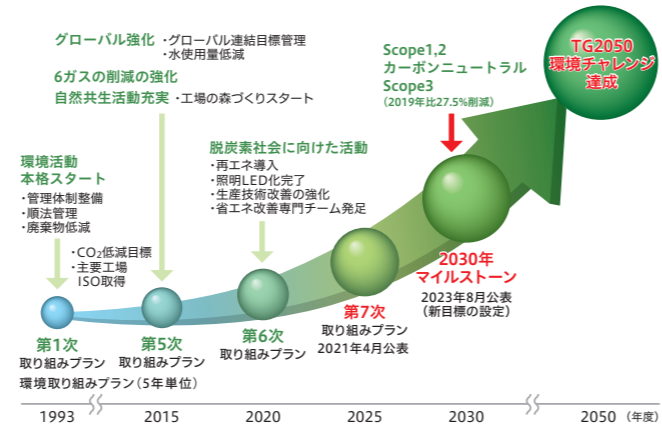
る環境取り組みプランを策定して活動しています。また、2023年8月に、気候変動問題への対応を強化するためカーボンニュートラル(Scope 1, 2)の実現時期を2050年から2030年に前倒しすることを宣言しています。

環境取り組みプラン | 豊田合成 (toyoda-gosei.co.jp)

TG2050環境チャレンジ (6つのチャレンジ)



TG2050環境チャレンジ達成に向けた中長期シナリオ

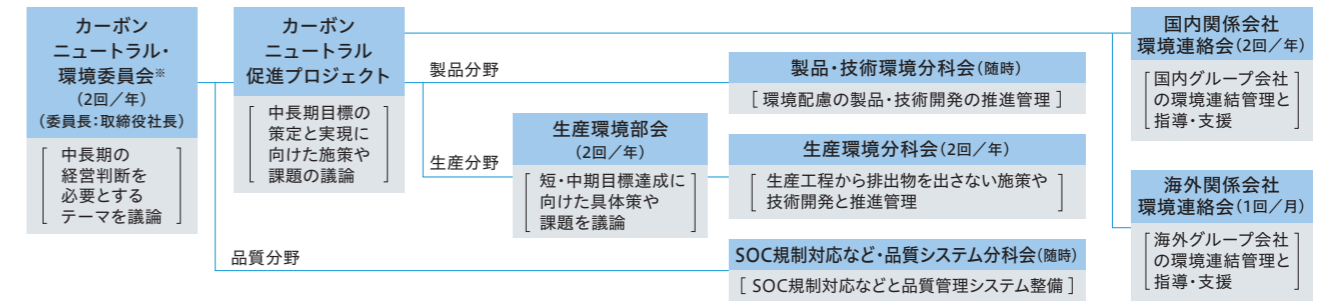


■ 推進組織

環境に関する中長期方針や重要な取り組み事項は、社長を委員長とする「カーボンニュートラル・環境委員会」で審議・決定しています。委員会の下部組織は、製品・生産・品質の分野で構成される3つの分科会があります。さらに、生産分野では、モノづくり全体からの環境

活動の強化を図るために生産環境部会を設置しています。分科会の下部組織としてワーキンググループを設置し、エネルギー使用量の低減やエネルギー効率の改善、廃棄物量や取水量の低減により、環境への影響を軽減、防止する活動を推進しています。

環境組織体制図

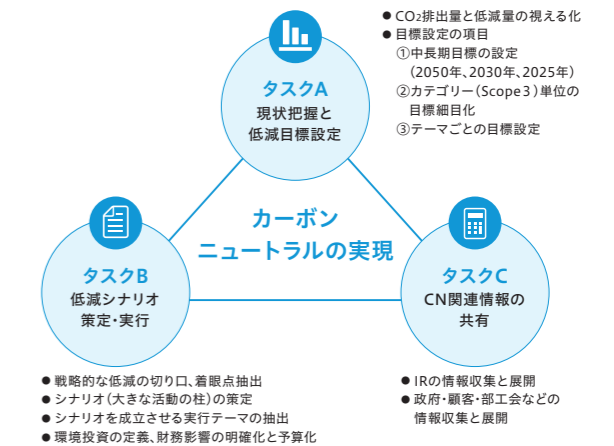


※カーボンニュートラル・環境委員会の位置づけは、「コーポレート・ガバナンスの体制図(P71参照)」による。カーボンニュートラル・環境委員会、生産環境部会各分科会から工場などへの展開は、各工場ISO14001システムなどに従い専門委員会を設置して対応しています。

■ カーボンニュートラル促進プロジェクト

社長をトップに、社外取締役をアドバイザー、関係部門長がコアメンバーとして、部門横断のカーボンニュートラル促進プロジェクトを立ち上げ、製品ライフサイクル全体で即断即決し、活動できる体制を推進しています。

体制	社長をトップに、プロジェクトリーダーを副社長が務め、コアメンバーを部門長以上で構成し、スピード感をもって経営的な判断を即断即決で推進できる体制
活動	各タスクは関係部門長がリーダーとなり活動を推進

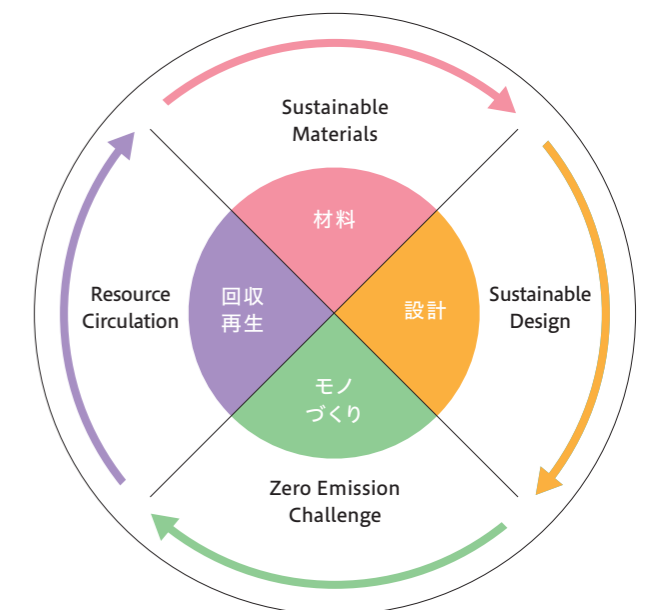


■ カーボンニュートラル・サーキュラーエコノミー戦略

製品のライフサイクル全体でカーボンニュートラル・サーキュラーエコノミーの戦略を立て取り組みを進めています。Sustainable Materials【材料】、Sustainable Design【設計】、Zero Emission Challenge【モノづくり】、Resource Circulation【回収・再生】を目指す姿とし、4つの切り口で具体的な内容に落とし込み、カーボンニュートラル・サーキュラーエコノミーの実現を目指しながら、ビジネスにつなげていきます。

- 材料** 安定供給も考えた再生材調達やバイオ材の利用拡大などを図っていきます。
- 設計** 軽量化設計をはじめとして、易解体設計、コンパクト設計などを図っていきます。
- モノづくり** 日常改善はもとより、工程のコンパクト化・熱エネルギー低減など革新工程の導入や水素利活用の検討も進めています。
- 回収・再生** 工場内の廃棄物の極小化を計画的に進めるとともに、市場からの部品回収のシステム構築なども進めています。

カーボンニュートラル・サーキュラーエコノミー戦略



脱炭素社会の構築

■ 基本的な考え方

「パリ協定」で締結された、世界の平均気温上昇を産業革命前比1.5℃に抑える目標を実現するためには、2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロにしなければならないとされています。当社は、この脱炭素社会への移行に関する社会からの要請を認識し、「パリ協定」で締結された地球温暖化対策に関する合意内容に賛同しています。2023年8月には、自社の生産活動な

■ TCFDの提言に賛同

当社は、2019年5月、気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)に賛同を表明し、ガイドに基づいたリスク・機会と対応のシナリオ分析を行いました。そして、2030事業計画への反映やTG2050環境チャレンジ、2030年のマイルストーンの見直しを行うなど、事業活動

■ 2030年へカーボンニュートラルの実現時期を前倒し

当社は、自社の生産活動などに伴って発生するCO₂排出量(Scope1, 2)について、カーボンニュートラル実現時期を2050年から2030年へと20年早期化する新たな目標を策定しました。これまで以上に、日常改善や生産技術革新を加速させ、エネルギー使用量を極小化し、設備更新にあたっては、脱炭素社会への促進となるようにインターナルカーボンプライシング(ICP)を導入し、環境投資を積極的に実施していきます。また、必要なエネルギーについてはグリーン電力などの再生可能エネルギーを活用していきます。

■ 脱炭素の国際認定「SBT認定」を取得

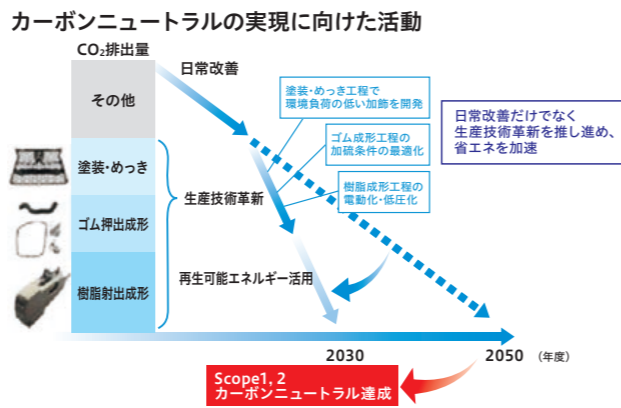
2023年11月には、2030年目標がパリ協定に準拠した目標Science Based Targetsであるとして国際イニシアティブであるSBTiから認定を取得しました。

どに伴って発生するCO₂排出量(Scope1, 2)について、カーボンニュートラル実現時期を2050年から2030年へと20年早期化する新たな目標を策定し、材料・部品・製品の調達などに伴うCO₂排出量(Scope3)目標を設定しました。さらに、脱炭素の国際認定「SBT認定」を取得し、バリューチェーン全体で活動しています。

全体で取り組みを加速するとともに、関連情報の開示を積極的に進めています。

シナリオ分析結果はHPをご参照ください。

[TCFD | 豊田合成 \(toyoda-gosei.co.jp\)](https://toyoda-gosei.co.jp)



SBT認定目標 当社の2030年度CO ₂ 削減目標 (いずれも2019年度比)	SBT基準
Scope1+2	▲46.5% ^{※1} / ▲46.2%以上(1.5℃水準) ^{※2}
Scope3(カテゴリ1)	▲27.5% / ▲27.5%以上(WB2℃水準) ^{※2}

※1 2030年目標 再生可能エネルギーなどを組み合わせ、カーボンニュートラルを実現
 ※2 CO₂排出量の削減レベルを指し、地球温暖化による気温上昇がそれぞれ「1.5℃未満に抑えられるレベル」、「2℃を十分に下回るレベル」を意味する

短期目標についてはHPをご参照ください。

[環境取り組みプラン | 豊田合成 \(toyoda-gosei.co.jp\)](https://toyoda-gosei.co.jp)

■ CO₂排出量の低減

当社は、2030年の目標達成に向け、車両の燃費性能向上につながる製品の軽量化に加え、生産性の向上、物

流の効率化などにより、ライフサイクル全体(Scope1, 2, 3)におけるCO₂排出量の低減を推進しています。

製品開発段階: 環境に配慮した製品開発

材料 設計

製品開発段階では、環境に配慮した次世代自動車への製品提供、燃費向上に向けた軽量化、エネルギーやCO₂排出量が少ない製品の開発を材料技術・製品設計・生産技術の各技術領域が連携して進めています。例えばFCEV向け高圧水素タンクの製品開発、インストルメントパネル周辺部品などの内外装部品、ホースなどの機

能部品では、強度などの品質を確保したうえで、材料置換(金属→樹脂、ゴム→樹脂など)、部品点数の削減、機能統合を実施し、軽量化を進めています。また、仕入先様などと連携してバイオ材やリサイクル材などのCO₂排出量の少ない材料の開発も積極的に進めています。

生産段階: 新工法開発、日常改善などによる低減

モノづくり

工場CO₂排出量ゼロの実現に向けて、2030年マイルストーンを設定し、工場での日常改善、生産技術革新、ユーティリティの高効率化など徹底的にエネルギー使用量を削減し、残ったエネルギーは、太陽光発電設備

の設置やグリーン電力の購入など、再生可能エネルギーの拡大で実現を図っています。特に、再生可能エネルギーは2030年度までに、全電力の再生可能エネルギー化を目指して活動を進めています。

物流段階: 積載効率の向上

設計 モノづくり 材料

物流会社と協業で、AIなども活用してトラックの積載量向上や物流の効率化などでCO₂低減を推進しています。また、軽油代替燃料として「リニューアブルディーゼル燃

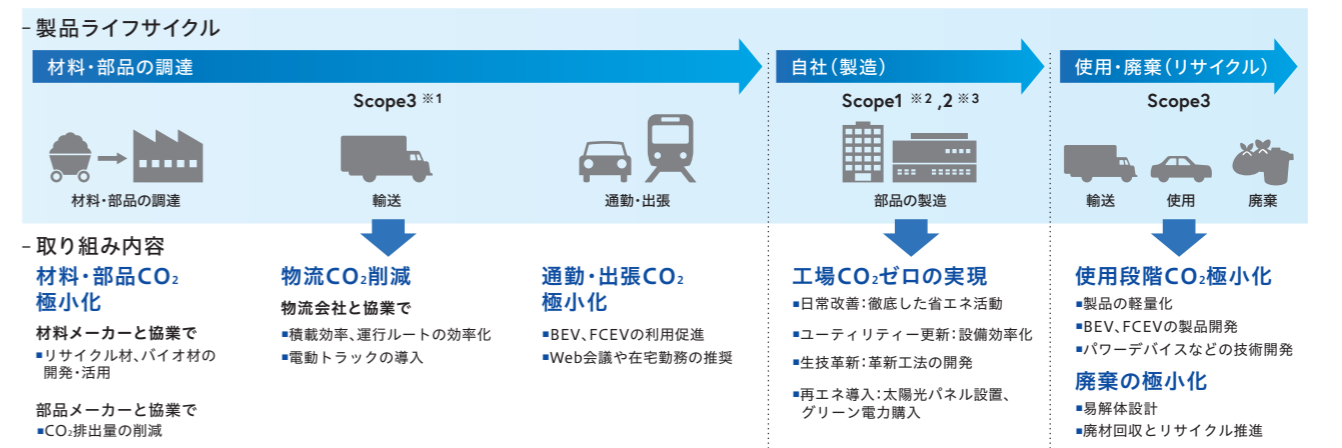
料^{※3}の実証実験を行い本格的な導入を検討しています。
 ※3 リニューアブルディーゼル燃料: 廃食用油などから製造され、石油由来の燃料と比べてCO₂排出を9割削減する

材料・部品調達段階: 仕入先様との協働による低減

材料 モノづくり

仕入先様との「省エネ道場」を通じたCO₂削減の好事例の共有やデータの実測支援などでCO₂低減を推進しています。

バリューチェーンでのCO₂排出量低減活動 — 2050年バリューチェーンでのカーボンニュートラルを目指して —



※1 企業が間接的に排出するサプライチェーンでの温室効果ガス排出量(原材料製造、輸送、出張、通勤など) ※2 企業自身が直接排出した温室効果ガス排出量(化石燃料・天然ガスなど)
 ※3 間接的に排出した温室効果ガス排出量(購入電力など)

■ 温室効果ガス(6ガス)^{※4} 排出量の低減

6種類の温室効果ガスのうち、当社で使用している3つのガス(HFC、PFC、SF₆)について低減活動を行っています。ハンドルの芯金生産に使うシールドガスなどは、いずれも環境負荷の低い代替ガスへの切り替えを2015年

度までに完了しました。引き続き低減活動に取り組んでいきます。

※4 ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六フッ化硫黄(SF₆)、メタン(CH₄)、亜酸化窒素(N₂O)、三フッ化窒素(NF₃)

循環型社会の構築

■ 基本的な考え方

資源枯渇や水リスクを軽減するために、製造部門中心である不良・歩留まり対策だけでなく、源流部門の材料技術・生産技術を巻き込んでの排出抑制・リサイクルに組み込み、循環型社会の実現に貢献しています。また、水

に関しては、グローバルで事業活動を展開する国・地域ごとにリスクを洗い出し、水使用量の低減や水のリサイクルはもちろん、よりきれいな排水として地域に還すことなどのリスク低減に取り組んでいます。

■ 資源循環に関する「リスク」と「機会」

資源循環に関する「リスク」と「機会」を重要な経営課題と捉え、重点取り組み事項の1つとして全社で取り組んでいます。

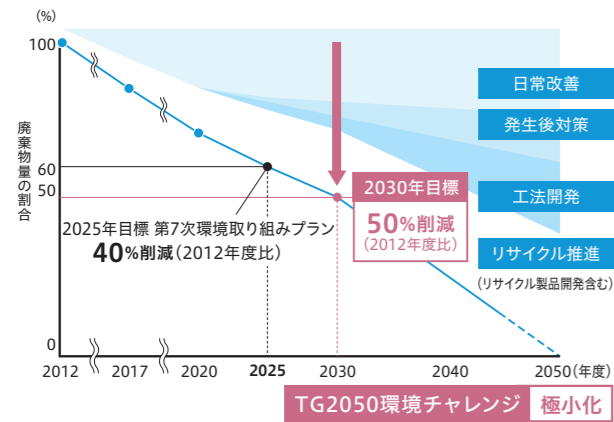
影響する項目	リスク	機会	対応
資源の枯渇 (不足)	・原材料の調達難や価格高騰による収益悪化と生産支障	・リサイクル技術、材料使用量の削減による収益向上 ・上記技術開発による企業価値の向上	・軽量化に向けた製品開発の推進 ・原材料のリサイクル技術開発 ・植物由来のバイオ材やリサイクル材の活用拡大
水リスク (量・質)	・生産に必要な水の確保難による生産支障 ・水質悪化による製品品質の悪化 ・水害による生産支障	・水の再利用、使用量の削減による収益向上 ・上記技術開発による企業価値の向上	・水の再利用技術の開発 ・雨水の利用の活用拡大 ・生産体制の見直し、電気設備の設置場所見直し

■ 産業廃棄物の低減

2030年マイルストーンの設定

排出抑制・発生源対策、ゴム・樹脂屑のリサイクル、分別徹底による資源の有効利用などにより産業廃棄物の低減に取り組んでいます

産業廃棄物量の極小化に向けたシナリオ(削減イメージ図) [単体]



廃棄物量の極小化に向けたマイルストーン [グローバル]

項目	2025	2030	2050 (年度)
豊田合成	2012年度比 40%削減	2012年度比 50%削減	廃棄物量の極小化
海外関係会社	2015年度比 50%削減	2015年度比 55%削減	

ELV*部品リサイクルに向けた技術開発

重点項目	取り組み方策
新規リサイクル	・複合素材の分離技術 ・新規再生処理技術 (高品質マテリアルリサイクル)
リサイクル材の車両搭載	・ELV 部品の再生処理技術 ・リサイクル材用途開発
リサイクルしやすい製品設計	・解体しやすい製品設計 ・リサイクルしやすい素材、構成への変更

* 使用済車両 (End of Life Vehicle)

製品のリサイクル技術の開発

材料 設計 モノづくり 回収・再生

自動車のライフサイクル全体を考え、リサイクルしやすい製品や材料の開発・設計、廃材のリサイクル技術の開発を推進しています。

生産段階での廃棄物の低減

モノづくり 回収・再生

生産技術部や製造部が連携して、源流対策やリサイクル活動を推進しています。各事業所では、現地・現物による低減アイテムを発掘するための「もったいない点検」

を実施し、低減活動をしています。また国内外グループ会社に低減事例を共有し、グループ全体で廃棄物低減を推進しています。

物流段階の梱包材の低減

回収・再生

通い箱^{※1}の洗浄回数を増やし清潔に保つことで、汚れを防ぐために使用する梱包材を低減しています。さらに、製品の品質維持と梱包材の使用量低減とのバランスを

考慮しながら、通い箱への蓋付けなどによる梱包材の低減も進めています。

※1 製品運搬用の箱

水リスクの低減

モノづくり

2030年マイルストーンの設定

事業活動に必要な水においては、各国が定める法令に遵守するとともに、国内外の拠点を水量、水質の両面でリスク評価して、高リスクの拠点の改善を進めています。また、低リスクの拠点においても雨水利用など、水の

取水量の削減に取り組んでいます。また、排水処理施設を計画的に更新し、よりきれいな排水にするように取り組んでいます。

水リスクの極小化に向けたマイルストーン [グローバル]

項目		2025	2030	2050 (年度)
高リスクエリア	水質 (4 拠点)	2 拠点で対策完了	4 拠点 (全拠点) で対策完了	水リスクの極小化
	取水量 (7 拠点)	3 拠点で対策完了	7 拠点 (全拠点) で対策完了	
低リスクエリア		2019 年度比 売上高当り取水量 6% 削減	2019 年度比 売上高当り取水量 11% 削減	

自然共生社会の構築

■ 基本的な考え方

ネイチャーポジティブの考えに基づき、生物多様性の保全に向けた自然共生活動を、地域社会との共生をマテ

リアリティ (重要課題) の1つとして掲げ、里山整備、ビオトープの設置、干潟などの保全活動を推進しています。

■ 生物多様性に関する「リスク」と「機会」

生物多様性に関する「リスク」と「機会」を特定して活動を推進しています。

(TNFD^{※2}) フレームワークを基に開示を進めるとともに、さらなる地球環境保全への貢献を目指します。

今後は、自然関連財務情報開示タスクフォース

※2 Taskforce on Nature-related Financial Disclosures

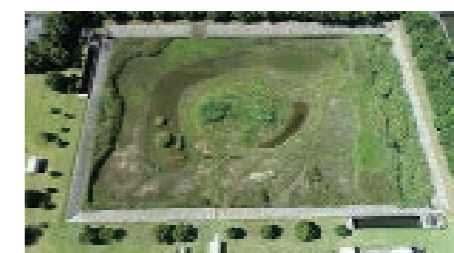
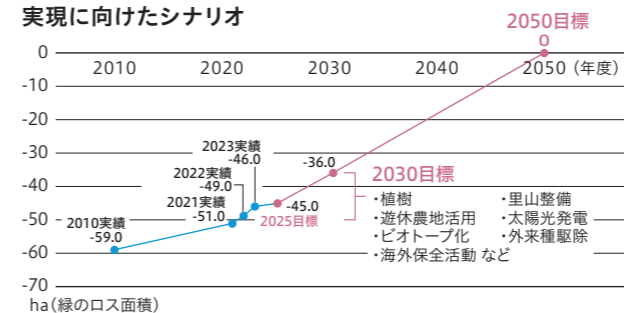
影響する項目	リスク	機会	対応
自然資本の減少	・原材料の調達難や価格高騰による収益悪化と生産支障 ・水質悪化による製品品質の悪化 ・汚染排水などの流出による周辺エリアへの被害で企業信頼の失墜	・自然保護活動を通じた人材や原材料の確保による事業継続 ・里山整備、河川保全を通じた良質の水資源確保による持続可能な生産および企業価値の向上	・軽量化の製品開発の推進 ・原材料のリサイクル技術開発 ・植物由来のバイオ材やリサイクル材の活用拡大 ・排水などの管理の強化

■ 中長期目標の設定

2050年までに工場面積に相当する59ヘクタールの緑を復元するという目標「緑のノーネットロス」を設定して活動を推進しています。具体的には、「地球上の命の源である水で、活動をつなぐ」をスローガンに、山、川、海

のエリアで取り組みを推進しています。中でも、自社敷内で整備しているビオトープ[※]が、生物多様性の保全区域「自然共生サイト」として、環境省から認定されました。

実現に向けたシナリオ



認定された平和町工場ビオトープ

