

環境

環境保全は人類の緊急課題であると同時に、自動車メーカーの最優先課題と考え、ライフサイクル全体での環境負荷低減に取り組んでいます。

CONTENTS

- 52 環境保全の考え方・推進体制・計画
- 58 環境マネジメント
- 62 商品・技術開発における取り組み
- 70 生産・物流における取り組み
- 77 使用済自動車・部品の回収・リサイクル
- 79 生物多様性保全
- 80 環境コミュニケーション
- 82 事業活動と環境負荷の全容

2020年度CSR目標

(自己評価の基準 ○:達成、△:ほぼ達成、×:大幅未達)

| 項目 | 2019年度目標 | 2019年度実績 | 達成度の自己評価 | 2020年度目標 | ISO26000 中核主題 |
|-------------------|----------|--------------------|----------|----------|------------------|
| エネルギー／ 地球温暖化対策 | | | | | |
| 資源循環の推進 | | (マツダグリーンプラン2020参照) | | | 6.5 環境 |
| クリーン エミッション | | | | | |
| 環境マネジメント | | | | | |

環境保全の考え方・推進体制・計画

マツダ地球環境憲章

環境理念

マツダグループは国内外全ての企業活動において、自然との調和を図りながら、地球環境の保護と豊かな社会づくりに貢献します。

- ・私たちは地球にやさしい技術と商品を創造し、社会に提供します。
- ・私たちは資源やエネルギーを大切に、環境を配慮した事業活動を行います。
- ・私たちは社会や地域と共に、よりよい環境をめざした活動をします。

行動指針

1. 環境を配慮した技術と商品の創造

私たちは排出ガスの浄化・CO₂の低減・クリーンエネルギー車の研究開発など、クリーン技術の創造に挑戦し続けます。
私たちは企画・開発段階から生産・使用・廃棄に至るまで、一貫して環境との調和を配慮した商品づくりを推進します。

2. 資源・エネルギーを大切にす事業活動

私たちは限りある資源を大切にすため、省資源・リサイクル活動を積極的に推進します。
私たちはエネルギーを多角的・効率的に活用するよう努めます。
私たちは使用済み自動車の適正処理・リサイクルを推進します。

3. クリーンさを追求する事業活動

私たちは環境に関する法規制の遵守に留まらず、よりクリーンな自主管理基準を設け、自己管理を徹底していきます。
私たちはクリーンさを追求するため、新技術の開発やシステムの導入を推進します。

4. 事業活動の仲間と共に、よりよい環境づくり

私たちは環境教育の徹底や環境情報の提示により、地球環境に対する従業員啓発活動を積極的に推進します。
私たちは互いの連携を密にし、よりよい環境づくりをめざします。

5. 社会や地域と共に、よりよい環境づくり

私たちは環境に関する社会の要請に積極的に耳を傾け、企業活動に反映させます。
私たちは環境に関する技術・システム・情報などを公開し提供します。
私たちは事業活動に留まらず、環境保全に寄与する社会的活動にも積極的に取り組みます。

(1992年制定、2005年4月改定)

環境についてのマツダの考え方

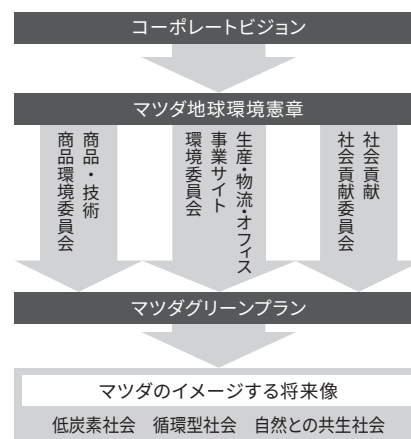
地球温暖化をはじめとする環境問題は人類にとって喫緊の課題です。マツダは、持続可能な社会の実現のために、行政・業界団体・非営利団体などとの連携をとりながら、低炭素社会、循環型社会、自然との共生社会づくりの推進に積極的に取り組んでいます。

取り組み理念と方針

マツダは、コーポレートビジョン(P2参照)の実現を目指して企業活動を行っています。その達成のため、マツダグループ全体の環境に関する基本方針として、「マツダ地球環境憲章」を制定しています。「マツダグループは国内外全ての企業活動において、自然との調和を図りながら、地球環境の保護と豊かな社会づくりに貢献します。」という環境理念と、5つの行動指針に基づいて、商品・技術、生産・物流・オフィス、社会貢献の各領域で、環境を意識した企業活動を行っています。具体的な目標・実績は環境中期計画「マツダグリーンプラン」(P54-55参照)にまとめており、各項目を実行し、実績をフォローするというPDCAサイクルを回すことで、実効性の高い環境負荷低減活動を実施しています。また、気候変動や資源循環など各社会課題に関して、外部団体/国際イニシアティブ^{※1}を通じて活動を進めています。

a

a 環境保全への取り組み理念と方針



※1 参加している外部団体/国際イニシアティブ:(一社)日本自動車工業会の部会、グローバル・コンパクト・ネットワーク・ジャパン(GCNJ)の分科会、(一社)日本経済団体連合会の「チャレンジ・ゼロ」など

TCFDへの賛同および対応

マツダは2019年5月、「気候関連財務情報開示タスクフォース (TCFD)※1」に対する賛同を表明して「TCFDコンソーシアム※2」に参加し、気候変動への取り組みを強化していく姿勢を示しました。2020年度以降、気候変動関連リスクおよび機会に関して、以下4つのTCFD推奨開示項目※3に沿った開示に向けて取り組んでいます。

| TCFD推奨開示項目 | | サステナビリティレポート2020【詳細版】参照ページ |
|------------|--|---|
| ガバナンス | どのような体制で検討し、それを企業経営に反映しているか。 | P24 CSR推進体制、P53 環境推進体制 |
| 戦略 | 短期・中期・長期にわたり、企業経営にどのように影響を与えるか。またそれについてどう考えたか。 | P8-12 技術開発長期ビジョン、P53 環境推進体制、P56 マツダが考えるクルマを取り巻く将来の社会シナリオ、P57 事業サイト領域における環境中長期目標 |
| リスク管理 | 気候変動のリスクについて、どのように特定、評価し、またそれを低減しようとしているか。 | P24 CSR推進体制 |
| 指標と目標 | リスクと機会の評価について、どのような指標を用いて判断し、目標への進捗度を評価しているか。 | P24 CSR推進体制、P57 事業サイト領域における環境中長期目標、P82-83 事業活動と環境負荷の全容、P119 サプライヤーの評価体制 |

環境推進体制

マツダは、社長を委員長としたCSR経営戦略委員会の下に「商品環境委員会」「事業サイト環境委員会」「社会貢献委員会」の3つの委員会を設置し、グループ会社を含めた環境マネジメントを推進しています。環境中期計画である「マツダグリーンプラン2020」では、各委員会が目標の選定および実績の進捗管理を行っています。

環境中期計画「マツダグリーンプラン2020」

「取り組み理念と方針」に基づき、2020年度を目標とする環境中期計画を以下の3つの視点から策定しています。

I. 解決すべきテーマ

自動車メーカーがお客さまや社会から期待されているテーマを次のようにとらえています。

1. エネルギー／地球温暖化対策
クルマのライフサイクル全体でのCO₂削減に貢献する取り組みを推進
2. 資源循環の推進
クルマからの排出物、クルマの製造・輸送・廃棄の過程の排出物を削減すると同時に、リサイクルを積極的に進めることで総合的に資源循環を推進
3. クリーンエミッション
クルマからの排出物およびクルマの生産工程において排出されるさまざまな物質(CO₂以外)の中で、特に環境負荷の高い物質についての削減を推進
4. 環境マネジメント
グループ全体やサプライチェーン全体で環境マネジメントを推進

II. マツダの取り組み(2つの領域)

- a. クルマおよびクルマの技術
商品・技術を通じて環境負荷低減に貢献
- b. 生産・物流・オフィス・社会貢献など
商品・技術以外の全ての活動を通じて環境負荷低減に貢献

III. クルマのライフサイクル全体で考える

クルマのCO₂の排出量は、お客さまの使用から廃棄までの過程が約75%と非常に高いため、ライフサイクル全体で環境負荷低減を考えます(P62参照)。

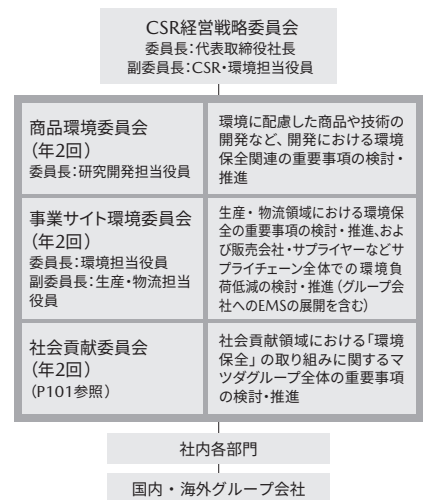
- 製造・物流領域 (素材の製造、車両の製造)で約25%
- 使用および廃棄領域 (使用、メンテナンス、廃棄・リサイクル)で約75%

次期環境中長期計画

マツダは、「マツダが考えるクルマを取り巻く将来の社会シナリオ」(P56参照)を参考に、その実現を目指して、次期環境中長期計画の策定を進めています。「脱炭素」「資源循環」といった主要なテーマを定め、検討を進めています。

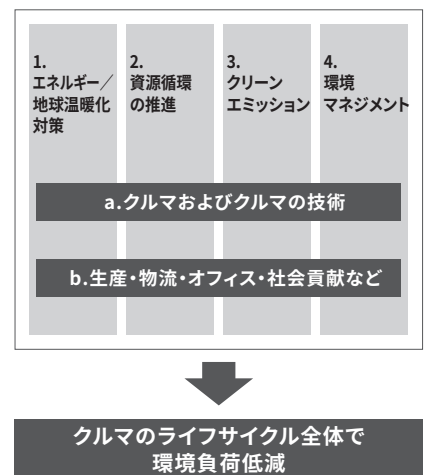
b

b 環境推進体制 (2020年3月31日時点)



c

c 「マツダグリーンプラン2020」の考え方



※1 TCFD: Task Force on Climate-related Financial Disclosuresの略。G20財務大臣及び中央銀行総裁からの要請を受け、金融安定理事会 (FSB) が設置した、民間主導の組織。

※2 TCFDコンソーシアムとは、気候変動に関して「企業の効果的な情報開示」や「その開示情報を金融機関などが適切な投資判断につなげる取り組み」について議論することを目的として国内で設立された団体。経済産業省・金融庁・環境省がオブザーバーとして参加。

※3 出典: <https://tcfid-consortium.jp/about>

環境中期計画「マツダグリーンプラン2020」目標および具体的な実施事項

(自己評価の基準 ○：達成、△：ほぼ達成、×：大幅未達)

| 領域 | 項目 | 中期目標(2020年度 目標および具体的な実施事項など) | 2019年度 | | 自己 評価 | 2020年度 目標および具体的な実施項目など | |
|------------------------------|--|--|---|--|---|--|----------------------------------|
| | | | 目標および具体的な実施項目など | 実績 | | | |
| 1.エネルギー/地球温暖化対策 | | | | | | | |
| a. クルマおよび クルマの技術 | ①各国/各地域 の燃費基準への 対応 | 各国/各地域の燃費基準へ確実に 対応するための燃費向上技術 の導入 | ・各国/各地域の燃費/温室効果 ガス基準の確実な達成 | ・日本、米国、欧州、中国の燃費/温室効果 ガスの規制に適合した。 | ○ | ・各国/各地域の燃費/温室効果ガス 基準の確実な達成 | |
| | ②SKYACTIV 技術による燃費性 能の向上 | グローバルで販売するマツダ車の 全車平均燃費を2008年に比べて 2015年に30%、2020年に50% 向上させる | ・2020年の燃費目標達成に向けて SKYACTIV技術を着実に展開 ・ビルディングブロック戦略に基づいた 技術開発および技術展開を推進 | SKYACTIV技術の着実な展開、およびビル ディングブロック戦略に基づいた技術開発 および技術展開を推進した | ○ | ・2020年の燃費目標達成に向けて SKYACTIV技術を着実に展開 ・ビルディングブロック戦略に基づいた 技術開発および技術展開を推進 | |
| | ③バイオ燃料 や電気エネル ギー、水素な どを利用した 次世代車両の 開発推進 | モーター駆動技術の開発推進 | 電気自動車・プラグインハイブリ ッド車の開発推進 | マツダ独自のマイルドハイブリッド を搭載した車両の導入推進 | CX-30にマツダ独自のハイブリッドシス テムを導入拡大した | ○ | マツダ独自のマイルドハイブリッドを搭載 した車両の導入推進 |
| | | バイオ燃料や合成燃料、水素など の代替燃料対応技術の開発推進 | バイオ燃料対応技術の開発推進 | 電気自動車・プラグインハイブリ ッド車の開発推進 | 電気自動車とプラグインハイブリッド車の 開発を推進し、マツダ初の量産電気自動車 となるMX-30を発表した | ○ | 電気自動車の販売・プラグインハイブ リッド車の開発推進 |
| | | | | | 微細藻類油脂等を原料とした次世代バイ オ燃料の普及拡大に向けた研究開発を推 進した | ○ | バイオ燃料対応技術の開発推進 |
| b. 生産・物流・ オフィス・社会 貢献など | ④工場、オフィ スからのCO ₂ 排出量削減 ^{*1} | 国内のマツダグループ全体におけ る工場、オフィスなどから排出され るCO ₂ 量を1990年度比で28%以 上を削減する | 国内のマツダグループ全体におけ る工場、オフィスなどのCO ₂ 排出原 単位改善を継続して実施する 1990年度比CO ₂ 排出量45%削減 | 国内のマツダグループ全体における工場、 オフィスなどから排出されるCO ₂ 量を1990 年度比で52%削減した | ○ | 国内のマツダグループ全体における工場、 オフィスなどから排出されるCO ₂ 削減の 取り組みを継続して実施する ^{*2} | |
| | ⑤物流による CO ₂ 排出量の 削減 | 国内のマツダグループ全体におけ る物流業務により排出されるCO ₂ 量を1990年度比で50%削減 | 国内のマツダグループ全体におけ る物流業務のCO ₂ 排出原単位改善を 継続して実施する 1990年度比CO ₂ 排出量58%削減 | 国内のマツダグループ全体における物流 業務により排出されるCO ₂ 量を1990年 度比で59%削減した | ○ | 国内のマツダグループ全体における物流 業務により排出されるCO ₂ 削減の取 組みを継続して実施する ^{*2} | |
| | | | | | | | |
| 2.資源循環の推進 | | | | | | | |
| a. クルマおよび クルマの技術 | ⑥自動車リサ イクルの推進 | 解体・リサイクルしやすい 車両の開発 | 解体・リサイクル容易な開発を推進 | CX-30において解体・マテリアルリサイク ル性及びサーマルリサイクル性の向上、適 正処理対応、リサイクル材料の利用などを 実施した。 | ○ | 解体・リサイクル容易な開発を推進 | |
| | | バイオプラスチックの利用推進 | バイオプラスチックの開発・実用化 の推進および採用拡大 | CX-30において無塗装で意匠面の高い質 感を再現できるバイオエンジニアリングプ ラスチック(バイオエンブラ)をフロントグリル やその他内外装部品に採用した。 | ○ | バイオプラスチックの開発・実用化の推進 および採用拡大 | |
| | | バンパーリサイクル技術の推進 | 市場損傷バンパーの回収および リサイクルの推進 | 市場損傷バンパーの回収及びリサイクル を継続実施し(回収本数:約57,100本)、ア ンダーカバー等に再利用した。 | ○ | 市場損傷バンパーの回収およびリサイク ルの推進 | |
| b. 生産・物流・ オフィス・社会 貢献など | ⑦廃棄物発生 量の削減、リサ イクルの推進 | 国内のマツダグループ全体における 直接埋立廃棄物量をゼロ化 ^{*3} する | 国内のマツダグループ全体における 直接埋立廃棄物量削減を継続して 実施する 排出量比ゼロ化 ^{*3} | 国内のマツダグループ全体における直接 埋立廃棄物量を排出量比でゼロ化(0.1%) 達成 | ○ | 国内のマツダグループ全体における 直接埋立廃棄物量削減を継続して実施 する 排出量比ゼロ化 ^{*3} | |
| | | 国内のマツダグループ全体における 梱包・包装材の使用量を1990年 度比で45%削減 | 国内のマツダグループ全体における 梱包・包装材使用量の原単位改善 を継続して実施する 1990年度比梱包材使用量56%削減 | 国内のマツダグループ全体における梱包・ 包装材の使用量を1990年度比57%削減 した | ○ | 国内のマツダグループ全体における 梱包・包装材の使用量削減の取組み を継続して実施する ^{*2} | |
| | | 国内のマツダグループ全体における 水使用量の削減 1990年度比 で47%削減 | 国内のマツダグループ全体における 水使用量の削減を継続して実施 する 1990年度比上水使用量53%削減 | 国内のマツダグループ全体における水使 用量の削減 上水使用量を1990年度比で55%削減した | ○ | 国内のマツダグループ全体における水 使用量の削減の取組みを継続して実 施する ^{*2} | |

*1 CO₂排出量算定は(一社)日本経済団体連合会の基準(低炭素社会実行計画)に基づくCO₂係数(2019年度以降は2018年度の係数)を使用。
 *2 2020年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により販売・生産の先行きが不透明で、定量的な目標では継続性が保てないため定性的な目標を設定。
 *3 廃棄物総排出量に対する直接埋立廃棄物量が0.5%以下と定義。
 *4 国内の連結子会社、持分法適用会社を対象。

(自己評価の基準 ○：達成、△：ほぼ達成、×：大幅未達)

| 領域 | 項目 | 中期目標 (2020年度 目標および具体的な実施事項など) | 2019年度 | | 自己 評価 | 2020年度 目標および具体的な実施項目など |
|------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|----------|--|
| | | | 目標および具体的な実施項目など | 実績 | | |
| 3.クリーンエミッション | | | | | | |
| a. クルマおよび クルマの技術 | ⑩クルマの 排出ガスの クリーン化 | 各国/各地域の大気環境の改善の ために低排出ガスの導入推進 | 各国/各地域での低排出ガスの 導入推進 | 日本、米国、欧州、中国、その他地域に応じ た低排出ガスを導入した | ○ | 各国/各地域での低排出ガスの導入 推進 |
| | ⑪製品に含ま れる環境負荷 物質使用量の 低減 | 車室内VOCの低減 環境負荷の低い新冷媒カーエアコン の開発・採用を促進 | 厚生労働省の定めた室内濃度指針 値に全新型車で適合 環境負荷の低い新冷媒カーエアコン の開発・採用を推進 | CX-30で厚生労働省の定めた室内濃度指 針値に適合した 環境負荷の低い新冷媒のカーエアコンを 開発し、CX-30へ採用した | ○ | 厚生労働省の定めた室内濃度指針値に 全新型車で適合 環境負荷の低い新冷媒カーエアコンの 開発・採用を推進 |
| | ⑫PRTR対象 物質の排出量 低減 | 国内のマツダグループ全体におけ るPRTR対象物質の排出量を削減 する | 国内のマツダグループ全体におけ るPRTR対象物質の排出量を削減 する | 国内のマツダグループ全体におけるPRTR 対象物質の排出量は2018年度比で11% 削減した | ○ | 国内のマツダグループ全体における PRTR対象物質の排出量を削減する |
| b. 生産・物流・ オフィス・社会 貢献など | ⑬VOC排出 量低減 | マツダの全ライン平均でVOC排出 量を23.0g/m ² 以下 | マツダの全ライン平均でVOC排出 量20g/m ² 以下 | マツダの全ライン平均でVOC排出量 18.6g/m ² | ○ | マツダでのVOC排出量の削減の取り組 みを継続して実施する ^{*2} |
| 4.環境マネジメント | | | | | | |
| a. クルマおよび クルマの技術 | ⑭LCA(ライフ サイクルアセス メント)の推進 | LCA実施の拡大 (国内) | ・環境性能に関わる新技術へのLCA の着実な実施 ・再生可能エネルギー化を推進する ため、事業サイトで再生可能エネル ギー+リユースバッテリーの実証実 験等を推進 | ・内燃機関自動車と電気自動車のライフ サイクルでのCO ₂ 排出量を評価し、学術論文 および国際学会で発表した ・再生可能エネルギー+リユースバッテリー の実証実験を推進した | ○ | ・環境性能に関わる新技術へのLCAの 着実な実施 ・再生可能エネルギー化を推進するた め、事業サイトで再生可能エネルギー+ リユースバッテリーの実証実験等を推進 |
| | ⑮交通システ ムへの統合的 アプローチの 推進 | 運転技術向上と啓発活動の推進 | お客さまを中心とした運転技術向 上と啓発活動の推進 | CX-30で、意図したアクセル/ブレーキ操 作を実現する制御技術や、滑らかに車との 一体感が感じられる運転などを実現する技術 「SKYACTIV-VEHICLE ARCHITECTURE」 を搭載した | ○ | お客さまを中心とした運転技術向上と 啓発活動の推進 |
| b. 生産・物流・ オフィス・社会 貢献など | ⑯国内のマツ ダグループに おける環境リ スクの軽減 | 購買取引先における環境保全活動 の推進 環境マネジメント(EMS)構築・導入 の推進 | 「マツダグリーン調達ガイドライン」 の推進拡大と必要に応じた更新 ・購買主要取引先でのEMS構築 100%維持 ・二次取引先におけるEMSの維 持と充実 全国のマツダグループ自動車販売 会社 ^{*4} でのエコアクション21の導 入継続維持のため、新規開業店舗 の認証取得を継続フォローする | 全ての取引先にガイドラインを展開し、その 遵守を要請した ・購買主要取引先でのEMS構築100%維持 ・二次取引先におけるEMSの維持と充実 全国のマツダグループ自動車販売会社 ^{*4} 店 舗でエコアクション21の導入完了。新規開 業店舗の認証取得の継続フォローを実施 | ○ | 「マツダグリーン調達ガイドライン」を改 訂し、改訂後取引先へ周知徹底を図る ・購買主要取引先でのEMS構築100% 維持 ・二次取引先におけるEMSの維持と充実 |
| | ⑰環境啓発活 動の推進 | 従業員・グループ会社従業員の環 境意識向上のために環境情報を積 極的に発信する | 社会が抱える環境問題に関する課 題や、クルマのライフサイクル全体を 通じての環境負荷低減取り組みに ついて社内に対して継続的に啓発 | 定期報告や情報交換等を通じて、自動車 部品販売会社 ^{*4} におけるEMSの運用をフォ ローした | ○ | 社会が抱える環境問題に関する課題や、 クルマのライフサイクル全体を通じての 環境負荷低減取り組みについて社内に 対して継続的に啓発 |
| | ⑱地域社会と 連携した環境保 全活動の推進 | 地域清掃や生物多様性保全を含む 各種環境保全ボランティア活動、地 域イベントや学校への環境教育のた めの講師派遣などを通して地域社会 における環境保全活動を推進する | 地域社会のニーズに基づいた環境 啓発や生物多様性の理解促進、森 林保全、地域清掃参加などを継続 的に実施 | ・各地域ニーズに基づき、森林保全活動、地 域固有種の保護支援、地域清掃、カーボン オフセットなど、国内外約50件実施。 ・環境教育講師派遣を通じた環境意識啓 発を継続実施。 | ○ | 地域社会のニーズに基づいた環境啓発 や生物多様性の理解促進、森林保全、地 域清掃参加などを継続的に実施 |
| | ⑲マツダグルー プの環境保全 活動を伝える 情報開示 | ・環境イベントの開催、積極的参加 を通じて、マツダグループの環境保 全活動を、グローバルに発信する ・お客さまの環境意識向上のため に環境情報を積極的に発信する | マツダグループの環境保全活動お よびお客さまの環境意識向上のた めの啓発情報開示継続 | 環境の日ひろしま(6/3)などの環境展示会 出展やイベント実施・参加による情報発信 を実施。 | ○ | マツダグループの環境保全活動および お客さまの環境意識向上のための啓発 情報開示継続 |
| | | | | | | |

*1 CO₂排出量算定は(一社)日本経済団体連合会の基準(低炭素社会実行計画)に基づくCO₂係数(2019年度以降は2018年度の係数)を使用。
 *2 2020年度は、新型コロナウイルス感染症の影響により販売・生産の先行きが不透明で、定量的な目標では継続性が保てないため定性的な目標を設定。
 *3 廃棄物総排出量に対する直接埋立廃棄物量比が0.5%以下と定義。
 *4 国内の連結子会社、持分法適用会社を対象。

マツダが考えるクルマを取り巻く将来の社会シナリオ

マツダは、地球温暖化の抑制に向けてその主要因であるCO₂削減が最大の課題であると認識しています。

気候変動に関する政府間パネル(IPCC)において、「産業革命からの気温上昇を2°C以内に抑えるためには、2050年までに全世界の温室効果ガス排出量を2010年比で40~70%減少させるべき」と報告されたこと、および第21回気候変動枠組条約締約国会議(COP21)でパリ協定が採択されたことなどを受け、世界は「脱炭素社会」に向けて動いています。この社会の実現のためには、大きなイノベーションが必要と考えられ、それに伴う社会やライフスタイルの変化を踏まえつつ、今後のビジネスを進めていく必要があると考えています。

2030年頃:「脱炭素」「資源循環」「自然との共生」実現に向けた社会

2030年頃は、各国・地域の特性に適した形で、エネルギーとその活用技術が進化し、製造過程から消費者の使用、廃棄までのライフサイクル全体での低炭素技術導入が着実に推進されると考えます。「脱炭素」に向けて、再生可能エネルギー(太陽光、風力、バイオマス燃料等の再生可能液体燃料など)やCO₂を排出しない水素中心のエネルギー構造へのシフトに加えて、分散型エネルギー*1資源をメイン電源とするスマートグリッド*2を構築するなど、地域の環境に適した地産地消の電力需給構造が進むと考えます。

資源を使い切るロスゼロの取り組みや、水やプラスチック等の資源を再利用する3R(リデュース、リユース、リサイクル)等の循環システムの構築、生物多様性保全への貢献活動により、自然資本の視点による「資源循環型社会」や「自然との共生」の実現に向けた取り組みも進んでいると考えます。また、家庭では太陽光発電や省エネ住宅の普及、工場やオフィスではAIやIoTによる環境技術と効率性の両立が進むと考えます。

*1 エネルギー消費地近くに分散配置された、比較的規模の小さな発電設備や熱源機器などから供給されるエネルギー。送電ロスが少ない、大規模停電の際の非常電源となるといったメリットの他、再生可能エネルギーの普及促進、地方の産業活性化などにも効果があるといわれている。

*2 電力の流れを供給側・需要側の両方から制御し、最適化できる送電網。

【クルマに関する動き】

2030年頃には、IEA*3の予測等でも示されている通り、電気や水素を動力源とするクルマが増加する一方で、内燃機関に電動化技術*4、高効率トランスミッション、車体の軽量化などを組み合わせたクルマが、多くの割合を占めていると考えます。内燃機関搭載車については、高効率化、電動化技術の搭載、CO₂排出の少ない天然ガスやバイオマス等の多様化した燃料の普及・活用などが進むことや、再生可能エネルギー等のクリーンな発電で電力を賄える地域における最適なモビリティとして、電気自動車を選択されること等によって、一層の低炭素化が進むと考えます。本質的なCO₂削減を、ライフサイクル全体(Well-to-Wheel:採掘から使用まで)で実現するためには、地球上の地域差、車両特性、燃料特性、電気の発電ミックス等の様々な側面での多様化を踏まえ、「適材適所の対応が可能な複数の選択肢(マルチソリューション)」の提供が求められます。加えて、コネクティビティ技術や社会インフラのイノベーションが進んでいる地域では、自動運転の普及が拡大することにより、無駄な加減速や停止発進を減らすことで、環境負荷が低減されると考えます。また、クルマづくりのすべてのサプライチェーンにおいては、エネルギーや資源の効率的な利用によりロスが大幅に低減されるほか、3Rの推進による再資源化・廃棄物削減も飛躍的に進展すると考えます。

*3 International Energy Agency(国際エネルギー機関)(P63参照)

*4 ハイブリッド、プラグインハイブリッド等。

2050年頃:「脱炭素」「資源循環」「自然との共生」が進んだ「持続可能な社会」

2050年頃は、「脱炭素」のエネルギー構造が実現されていると考えます。再生可能エネルギーを中心とした電力供給と蓄電(水素としての蓄エネルギーを含む)を組み合わせたシステムに、スマートグリッドを活用した地産地消の電力需給構造を組み合わせることで、電力の供給と消費の境目がなくなるようなシステムが推測されます。また、「資源循環型社会」の構築や、「自然との共生」も進むことで、「持続可能な社会」の実現に向けて大きく進歩していると考えられます。

加えて、高水準の高齢化率や、生産人口の減少や大都市への人口集中による地方の過疎化、人とモノ、人と人とのつながりといったリアルな関係が希薄になることによるストレスの増加といった、新たな社会課題を考慮することも求められるようになってきます。

【クルマに関する動き】

2050年頃には、技術イノベーションにより、クルマの低炭素化は各国・地域ごとの特性を踏まえより多様化し、脱炭素に向け大きく進化していると考えられます。電気や水素を動力源とするクルマは各国の低炭素発電比率の上昇や、スマートグリッドを構成する分散型エネルギー資源の一部として組み込まれ、普及が進みます。また、再生可能液体燃料(バイオ燃料等)を動力源とする内燃機関搭載車も普及します。加えて、クルマとコネクティビティ技術を活用した自動運転技術の大幅な進化により、公共交通や物流において、労働力を補う手段として完全自動運転技術の商業利用が拡大することで、利便性・効率性の向上と同時に、環境負荷も低減されると考えます。このように、クルマは利便性を高めつつ、環境性能も飛躍的に進歩し大幅なCO₂低減が図られます。また、クルマづくりのすべてのサプライチェーンにおいては、脱炭素エネルギーへの転換やリサイクル技術の確立による資源循環等が実現していると考えられます。

マツダは、こうしたイノベーションにより、豊かで美しい地球と永続的に共存でき、すべての人がすべての地域で自由に移動し心豊かに生活できる将来が実現できると考えています。

「マツダが考えるクルマを取り巻く将来の社会シナリオ」を参考に、その実現を目指して、環境3委員会（商品環境委員会、事業サイト環境委員会、社会貢献委員会）が連携し、次期環境中長期計画の策定を進めています。事業サイト領域においては、2019年に2030年目標／2050年チャレンジを策定しました。

事業サイト領域における環境中長期目標

マツダは、事業サイト領域においても、技術開発の長期ビジョン「サステイナブル“Zoom-Zoom”宣言2030」の取り組みの考え方を踏まえ、中長期の取り組みを進めています。「地球」「人」「社会」の視点で、地球との共存、従業員の働く環境整備、地域との共生を促進できる事業サイトを目指しています。

環境については「マツダが考えるクルマを取り巻く将来の社会シナリオ」などを踏まえつつ、2030年、2050年を見据え、「資源／エネルギーの価値最大化（使用量最小化／使い切る）」「資源／エネルギーの多様化」などにつながる環境技術を極め、広めていきます。

2030年目標／2050年チャレンジの策定

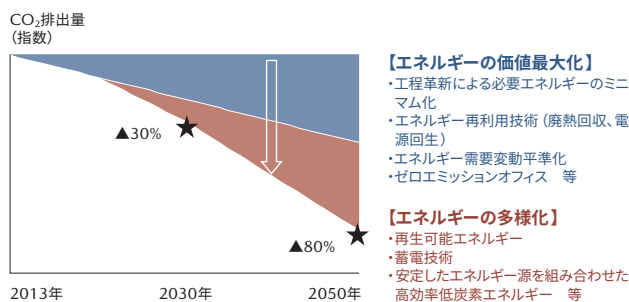
マツダは特に重要と考える「脱炭素」「資源循環（資材）」「資源循環（水）」の3つの項目で2030年目標／2050年チャレンジを策定し、その達成を目指し、取り組み方針を策定しました。取り組み方針は、クルマのサプライチェーン全体を見据えた上で、持つべき2つの視点を示しています。

1つは、「Well-To-Wheel視点」です。クルマで考える「採掘から使用まで」の視点を事業サイト領域に応用したもので、資源／エネルギーの選択、輸送からリサイクルまで全体のプロセスを通して環境負荷低減を考えていきます。もう一つは、「グローバル＆サプライチェーンの視点」です。この2つの視点で、「脱炭素」「資源循環（資材）」「資源循環（水）」の取り組みを進めていきます。

脱炭素／低炭素

マツダグループでは、製造から廃棄までのライフサイクル全体での脱炭素・低炭素化を達成すべく、「エネルギーの価値の最大化」と、「エネルギーの多様化」を推進し、グローバルでの工場／オフィス／物流からのCO₂総排出量を2050年までに2013年度比80%以上削減することを視野に、2030年までに30%以上削減することを目指します。

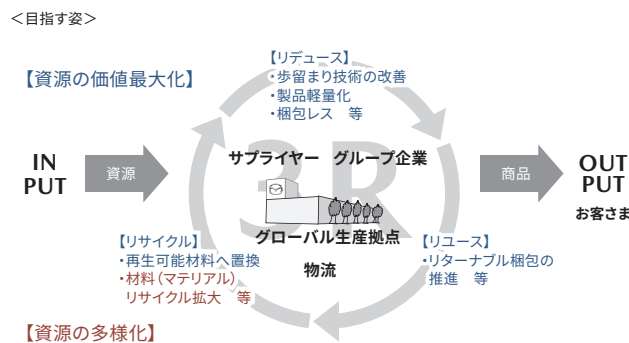
| 2030年 | 2050年 |
|---|---|
| グローバルでの工場／オフィス／物流からのCO ₂ 排出量 30%以上削減（2013年度比） （低炭素化推進） | グローバルでの工場／オフィス／物流からのCO ₂ 排出量 80%以上削減（2013年度比） （脱炭素化推進） |



資源循環（資材）

マツダグループでは、資源を使い切るロスゼロの取り組みや、資源を再利用する3R（リデュース、リユース、リサイクル）等の取り組みを進め、グローバルでゼロエミッション・資源再生化の拡大を進めています。2030年には日本と同じレベルを海外拠点において実現し、2050年には燃焼（サーマル）リサイクル等からの脱却を目指します。

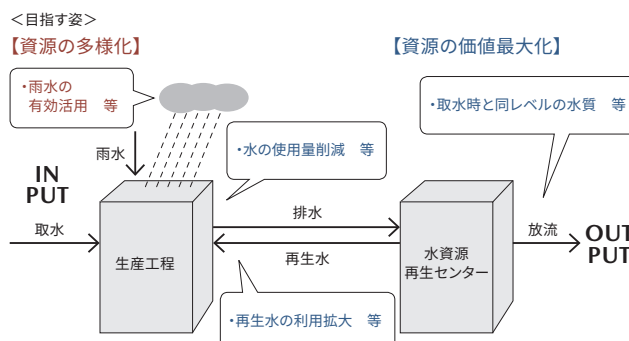
| 2030年 | 2050年 |
|--|---|
| グローバルで生産・物流工程についてゼロエミッション*を達成 ※埋立廃棄物発生量を総発生量の0.1%以下へ。マツダ国内グループは2018年に達成 | グローバルで生産・物流工程について資源再生化を拡大*したゼロエミッションを達成 ※燃焼（サーマル）リサイクル依存の脱却、材料（マテリアル）リサイクル拡大 |



資源循環（水）

マツダグループは、水資源保全の観点から、「使用する水資源の無駄を無くす」「使用した水資源を取水時と同じレベル（質）でお還しする」という取り組みを進め、2030年には本社地区で、2050年にはグローバルで実現することを目指します。

| 2030年 | 2050年 |
|---|--|
| 水資源の再生・循環の取り組みを国内モデルプラント*で実現 ・自然の恵みである水資源を価値あるものに使い切る（＝無駄なく有効活用する） ・自然の恵みである水資源を使用前と同レベル（質）にしてお還しする | 水資源の再生・循環の取り組みをグローバル生産工程で実現 ・自然の恵みである水資源を価値あるものに使い切る（＝無駄なく有効活用する） ・自然の恵みである水資源を使用前と同レベル（質）にしてお還しする |



* モデルプラント：新しい試み等を先行して実施する施設。