

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。また、2021年1月には、2050年サプライチェーン全体でのカーボンニュートラル(以下、CN)への挑戦を宣言しました。TCFD 推奨開示項目^{※3}に沿って、マツダの気候変動への取り組みを進めています。

ガバナンス

- a) 気候関連のリスク及び機会についての取締役会による監視体制
- b) 気候関連のリスク及び機会を評価・管理する上での経営者の役割

＜移行リスク＞

2050年のCNへの挑戦にあたり、取締役がマツダのCN戦略を統括し、CN担当役員を任命しています。2021年、マツダは経営戦略室をリード部門とし商品・製造・購買・物流・販売・リサイクルなどに携わる部門から成るCN対応を専門とするチーム(以下、専門チーム)を結成しました。CN担当役員の下、経営戦略室がチームを率いて、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)や国際エネルギー機関(IEA)のシナリオや動向をもとに選別したリスクと機会へのライフサイクルアセスメント(LCA)視点での対応戦略、取り組みに必要な投資や経費、対応スケジュールなどを立案・推進してきました。

2023年4月、経営戦略室と商品戦略本部の一部機能を統合した経営戦略本部を新設し、その中にCN戦略を推進する部署を新たに設置しました。従来の専門チームはこの部署のリードの下、それぞれの専門領域にて戦略立案とともに、これまで立案された戦略に基づいた計画を実行に移していきます。また、計画実行を全社で推進するために、従来からのISO14001環境マネジメントシステム(EMS)にCNを融合させる管理を開始しました。また商品・技術の領域においては、経営戦略本部内に新設された部署にて、全社戦略と整合した計画立案を推進していきます。

こうした戦略は、代表取締役社長も出席する経営会議や取締役会で報告・審議^{※4}しています。また、気候変動を含むサステナビリティを巡る課題への対応については、取締役会へ適時・適切に報告しています。

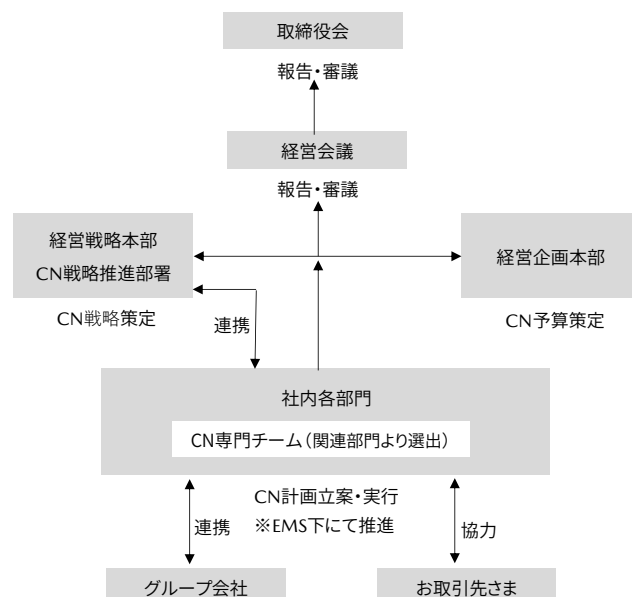
＜物理的リスク＞

気候変動に伴う急性の物理的リスクである豪雨災害対応などについては、従来より事業継続計画(BCP)の一環として緊急時のリスクマネジメント体制の中で管理しています。

また、慢性の物理的リスクである高潮や水の枯渇への懸念に対しては、護岸インフラの補強や水保全の取り組みを専門部門の実務の中で進めています。

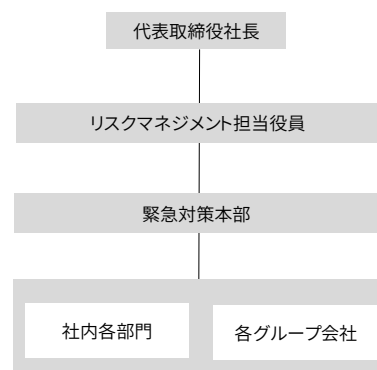
＜移行リスク＞

カーボンニュートラル推進のマネジメント体制



＜物理的リスク＞

緊急時のリスクマネジメント体制



既存の危機管理組織では対応が困難で、部門を超えた対応が必要な事態が発生した場合、リスクマネジメント担当役員は社長と協議の上で、緊急対策本部の設置を決定し、対策本部長を指名します。

戦略

- a) 選別した、短期・中期・長期の気候変動のリスク及び機会
- b) 気候関連のリスク及び機会がビジネス・戦略・財務計画に及ぼす影響
- c) 気候関連シナリオに基づく検討を踏まえた戦略のレジリエンス

IPCC や IEA のシナリオ、政策や規制動向、業界動向をもとにした検討から、マツダ独自の前提を置いたシナリオを策定し、この中から主なリスクと機会として以下を認識しました。

■ 主なリスクと機会

移行 リスク	政策・法規制	・ 燃費や排出ガス規制の強化、炭素税導入などのカーボンプライシングの厳格化
	技術	・ 電動駆動や電池など、電動化技術開発リソースの拡大
	市場	・ 電動化や軽量化のための原材料価格の高騰や半導体部品調達の逼迫 ・ 政情や市場の影響による化石燃料および再生可能エネルギーの逼迫によるエネルギー価格の高騰や供給不安定化
	評判	・ 投資家によるESG投資判断への影響
物理的 リスク	急性	・ 甚大化する豪雨による災害やサプライチェーン寸断に伴う生産停止、熱波による健康被害
	慢性	・ 自然災害の激甚化や災害の頻発、海面上昇に伴う高潮発生頻度の高まりなどによる生産停止影響の拡大、操業に必要な水の枯渇や水価格の上昇、熱帯性の疫病の蔓延
機会	資源の効率性	・ マテリアルリサイクルの徹底による原材料の効率活用
	エネルギー源	・ 地域と連携した電力需給推進によるCN電力の安定受給 ・ 再生可能エネルギー源の多様な選択
	製品／サービス、 市場	・ ビルディングブロック構想、マルチソリューションによる適材適所の商品展開 ・ 自動車用次世代燃料(バイオ燃料、合成燃料などの代替燃料)に適応した商品の多様化 ・ 適材適所の商品展開および商品の多様化による市場機会の拡大

具体的取り組み

機会獲得とリスクの回避または最小化のために以下のような取り組みを進めています。

<機会の獲得、移行リスク回避>

【商品領域】

■ 電動化技術の開発推進

2030 年頃までの EV 時代への移行期間には、内燃機関、電動化技術、代替燃料などさまざまな組み合わせとソリューションを持ち、地域の電源事情に応じて、適材適所で提供していくマルチソリューションのアプローチが有効と考えています。一方、各国の電動化政策や規制の強化動向を踏まえ、2030 年のグローバルにおける EV 販売比率の想定を 25-40%としています。昨今、規制動向や、エネルギー危機、電力不足など、様々な変動要素が顕在化しています。また、それらの今後の進展は非常に不透明です。規制動向の変化や消費者のニーズ、受容度、社会インフラの開発状況などの今後の変化に柔軟に構えられるよう、パートナー企業との協業*をしながら以下に示す3つのフェーズにて段階的に電動化を進めていきます。

第1フェーズ(2022-2024年): 電動化時代に向けた開発強化

既存の技術資産であるマルチ電動化技術をフル活用して魅力的な商品を投入し、市場の規制に対応していきます。既に投入を開始しているラージ商品群によって、PHEV やディーゼルのマイルドハイブリッドなど、環境と走りを両立する商品で収益力を向上させつつ、EV 専用車の技術開発を本格化させます。

第2フェーズ(2025-2027年): 電動化へのトランジション

電動化への移行期間における燃費向上による CO₂ 削減を目指し、新しいハイブリッドシステムを導入するなど、これまで培ってきたマルチ電動化技術をさらに磨きます。電動化が先行する中国市場において EV 専用車を導入するほか、グローバルに EV の導入を開始します。内燃機関については、熱効率のさらなる改善技術の適用や再生可能燃料の実現性に備え、その効率を極限まで進化させていきます。

第3フェーズ(2028-2030年): EV 本格導入

EV 専用車の本格導入を進めるとともに、外部環境の変化や財務基盤強化の進捗を踏まえ、電池生産への投資なども視野に入れた本格的電動化に軸足を移していきます。

*パートナー企業との協業について

- ・電動化の進展とともに地域経済が持続的に発展していくためには、中国地域で電動化関連部品などの電動化技術を育て、マツダを含めたサプライチェーン全体を進化させることが必要ことから、この取り組みの第一歩として、電動駆動ユニットの高効率な生産技術の開発や生産・供給を行う合弁会社を地元企業と共に設立。
- ・電動駆動ユニットの基幹部品であるシリコンカーバイドパワー半導体を含むインバーターや車載用モーターについては、卓越した技術をもつ複数企業と共に合弁会社を設立。
- ・電池は「グリーンイノベーション基金事業」に採択された先端電池技術の自社研究開発を続けながら、パートナー企業からの調達を推進。

【製造領域】

2050 年のサプライチェーン全体での CN に向け、そのマイルストーンとして 2035 年にグローバル自社工場での CN 実現に挑戦します。CN 実現に向けては、まずはグローバルでの二酸化炭素 (CO₂) 排出量の約 75% を占める国内の自社工場と事業所^{※5}にて「(1) 省エネルギーの取り組み」「(2) 再生可能エネルギーの導入」「(3) CN 燃料の導入等」の以下 3 つの柱で進めています。また、こうした国内での取り組みをモデルに、海外の工場においても最適なアプローチを進めています。

(1) 省エネルギーの取り組み

マツダでは従来から国内のマツダグループ全体で、低 CO₂ 排出の生産技術の導入や日々のたゆまぬ改善による省エネ活動を継続してきました。今後もその継続に加え、中長期視点で CN 目標達成に向けた活動を製造領域のみならず間接部門も含めた全社で拡大・推進していきます。また、製造領域での新規設備導入や設備更新の際には、投資判断の基準にインターナルカーボンプライシング^{※6}を導入することによって将来の炭素価格を考慮することで、CO₂ 排出量削減の効果が高い施策への設備投資を加速させます。

(2) 再生可能エネルギーの導入

■ 再エネ電力の導入拡大

中国地域におけるカーボンニュートラル電力需給拡大に向け、2021 年 11 月、中国経済連合会が設立した「中国地域カーボンニュートラル推進協議会」の専門部会の 1 つとして設置された「カーボンニュートラル電力推進部会」に事務局として参画し、取り組みを推進しています。その成果として連携パートナーと協力しながら再生可能エネルギー由来の電力の需給拡大に向けたロードマップを策定しました。2023 年度から関連するパートナーが連携しロードマップ実現に向けた実証及び実装のステージに移行しています。再エネ電力拡大の一例として、2023 年 3 月に、地場企業と共に太陽光発電によるオフサイトコーポレート PPA^{※7}の契約を締結しました。今後も中国地域での PPA の拡大を図るとともに、それ以外の地域においても PPA を拡大し、電力会社からの再生可能エネルギー等非化石電源由来電力の購入を推進します。

■ 中国地域における CN 電力需給拡大に向けた取り組み



■ CN エネルギーの調達

石炭火力発電の脱炭素化を進めるべく、隣接する四国地域にて、「波方ターミナルを拠点とした燃料アンモニア導入・利活用協議会」に参画し、アンモニアの調達に向けた検討を進めています。将来的にはこのアンモニアを活用し、当社敷地内にある電気と蒸気を供給する発電設備の燃料を石炭からアンモニア専焼に燃料転換することを計画していきます。

(3) CN 燃料の導入等

■ 次世代バイオ燃料の普及拡大

マツダが参画する、ひろしま自動車産学官連携推進会議(ひろ自連)と株式会社ユーグレナが、2018 年に「ひろしま “Your Green Fuel” プロジェクト」を共同で立上げ、次世代バイオディーゼル燃料の原料製造・供給から利用に至るまでのバリューチェーン(地産地消モデル)を広島で構築。2020 年には、同燃料が石油由来の軽油と同等性能となることを確認し、ディーゼルエンジンを搭載した一部のマツダ社用車で利用しています。また、2021 年から日本のモータースポーツの一つであるスーパー耐久シリーズへの参戦、2022 年から開始したサンフレッチェ広島ホームゲームでの選手バス利用などを通じて、次世代バイオディーゼル燃料の実証を拡大しています。また、2023 年 1 月には株式会社ユーグレナが実施する次世代バイオ燃料の普及拡大に向けた事業をサポートするため、同社が発行する無担保転換社債型新株予約権付社債を引き受けました。本プロジェクトで製造される次世代バイオ燃料の調達を視野に入れ、マツダ社内での物流などで活用する検討を進めています。

なお燃料転換が困難とされるエネルギー源については、中国地方をはじめとする地域の CO₂ 吸収を促進する森林保全や再造林などの J-クレジットを活用していきます。

以上の 3 つの柱を推進することで、2035 年にグローバル自社工場での CN 実現に向けての中間目標として、2030 年度での国内の自社工場と事業所の CO₂ 排出量(他の GHG を含む)を 2013 年度比で 69%削減することを目指すとともに、2030 年度時点での非化石電気使用率は 75%となる計画です。

【サプライチェーン領域】

■ お取引先さまの CO₂ 排出量削減

2021 年より、国内外の主要なお取引先さまに対してマツダの CN の挑戦を説明し理解促進を図った上で、Tier 1 のお取引先さまが排出している Scope 1 & 2 およびマツダへの納品時の物流における CO₂ 排出量のデータ収集を開始しました。お取引先さまの業態により現状の CO₂ 排出量やその削減に向けての難易度はさまざまことから、お取引先さまと共に削減目標達成のロードマップを描くことを進めています。また、2023 年度からは、お取引先さまの取り組みを称える表彰制度を新たに設定しました。

<物理的リスクの回避と最小化>

■ 豪雨災害などへの迅速な対応体制整備

事業継続計画(BCP)の一環として、自然災害を想定してハード、ソフトの両面で、対応改善を継続的にを行っています。ハード面では建物・設備・護岸などの補強を、ソフト面では安否確認システムの導入、緊急連絡網の整備、防災自衛団組織の構築などを計画的に進めています。また、災害初動対応について、公設消防との合同訓練や社内の防災自衛団単独での訓練を実施しています。サプライチェーンについては、お取引先さまとの連携によりサプライチェーンリスク管理システム「SCR(Supply Chain Resiliency) Keeper」を導入し、災害発生時の拠点情報を漏れなく、かつ素早く把握することで初動を早期化しています。また、物流網においては、輸送会社との緊急連絡体制を構築し、台風・豪雨の影響度をランク付けしランク毎に定めた支障回避対応内容に基づき、生産体制と連携しながら操業への影響を最小限に抑える体制を整備しています。

■ 将来を見据えた護岸対策

日本国内の主要工場(広島、防府)は海や河川に面しているので、護岸の補強メンテナンスを毎年実施しています。これに加えて、将来の大潮の満潮位と津波高の最高潮位の前提を、南海トラフ地震発生時の津波浸水被害の県の予測値を基にして設定し、護岸整備を完了しています。

■ 水の枯渇を見据えた水資源保全

「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」ことを推進し、2030 年における水資源の再生・循環の取り組みを国内モデルプラントで実現するための施策を推進しています。ここでは雨水や再生水の利用拡大も進めています。

リスク管理

- a) 気候関連リスクの選別・評価プロセス
- b) 気候関連リスクの管理プロセス
- c) 気候関連リスク管理プロセスの総合的リスク管理への統合状況

<移行リスク>

IPCC や IEA のシナリオ、政策や規制動向、業界動向をもとにした検討から主なリスクと機会を抽出しました。専門チームでは、隔週で取り組みの進捗状況や課題を共有しながら、リスクの特定・評価プロセスを実施しています。検討した戦略は、代表取締役社長も出席する経営会議や取締役会で報告・審議しています。

また、お取引先さまに対しては、マツダから定期的に共有プラットフォームで気候関連リスクに関する情報を共有しています。

<物理的リスク>

- ・豪雨災害などへの迅速な対応体制を整備し、従来より事業継続計画(BCP)の一環として緊急時のリスクマネジメント体制の中で管理しています。こうした取り組みに加え、近年において豪雨災害が激甚化・頻発化していることから、気象予報収集力を高め、予め設定したタイムスケジュールに基づき迅速な防災対応意思決定ができるようにしています。また、大雨シーズン毎に対応の振り返りを行い、対応力の改善を行っています。
- ・高潮や水の枯渇への懸念に対しては、護岸インフラの補強や水保全の取り組みを専門部門の実務の中で進めています。
- ・近年頻発化している熱波に対して、従業員の健康管理として、定期的に職場ごとの暑さ環境を計測・評価し、適切な空調設備などの維持管理につなげています。また、建屋においては断熱材・断熱塗料などを活用し、環境に配慮した対策を取り入れています。
- ・疫病蔓延への防備として、従業員をはじめ同居する家族の方々が感染した場合も想定した就業環境を整備・運用しています。

指標と目標

- a) 気候関連のリスク及び機会を評価する際の指標
- b) Scope1、2、3 の温室効果ガス(GHG)排出量と関連するリスク
- c) 気候関連リスク及び機会の管理上の目標と実績

<温暖化対応>

2050 年サプライチェーン全体での CN へ挑戦するためには、Scope1、2、3 の温室効果ガス(GHG)排出量の把握が必須となります。また、炭素税導入などによるカーボンプライシングの厳格化など、財務影響が考えられます。マツダは、グループ会社およびサプライチェーン全体で、環境に配慮した事業活動を効果的に行うために、ISO14001 環境マネジメントシステム(EMS)に CN を融合させる管理を開始しました。

また、お取引先さまに対しては、Scope 1 & 2 およびマツダへの納品時の物流における CO₂ 排出量データ(マツダにおける Scope3 カテゴリー1)を毎年提供いただき、お取引先さまと共に目標を設定し、結果を管理しています。

なお、2023 年 5 月に経済産業省が主催する GX リーク※⁸ に正式に参画しました。参画にあたっては国内の自社工場と事業所としての削減目標を示し、GX ダッシュボード上で進捗を公開していきます。

<水資源保全>

自動車の製造には冷却（鋳造工程での炉の冷却など）、希釈（機械加工工程で切削や洗浄液の原液を希釈）、洗浄（塗装工程での車体の洗浄など）といった用途で水が不可欠です。将来的に懸念のある水の枯渇や水価格の上昇などのリスクに備え、2030 年における水資源の再生・循環の取り組みを国内モデルプラント^{※9}で実現することを目指しています。そして、2050 年にはこの取り組みをグローバル生産工程で実現することを目指します。

■ Scope1、2、3 の GHG 排出量

2022 年度の実績は、以下 URL（マツダサステナビリティレポート 2023 P111）を参照

https://www.mazda.com/globalassets/ja/assets/sustainability/download/2023/2023j_all.pdf

■ 水使用量

2022 年度の実績は、以下 URL（マツダサステナビリティレポート 2023 P114）を参照

https://www.mazda.com/globalassets/ja/assets/sustainability/download/2023/2023j_all.pdf

■ 主な目標と指標

<温暖化対応>

商品領域	目標：2050年カーボンニュートラル実現 2030年時点の中間指標：EV比率（グローバル販売における電動化比率は100%、EV比率は25-40%を想定）
製造領域	目標：2035年にグローバル自社工場のカーボンニュートラル実現 （2030年度時点の中間目標：国内自社工場と事業所のCO ₂ 排出量を2013年度比で69%削減） 指標：工場カーボンニュートラル進捗率

<水資源保全>

製造領域	目標：2030年に国内のマツダグループ全体の取水量を38%削減（2013年比） 指標：取水量削減率
------	--

<国内の自社工場と事業所の Scope1、2 目標（GX リーグ登録）>

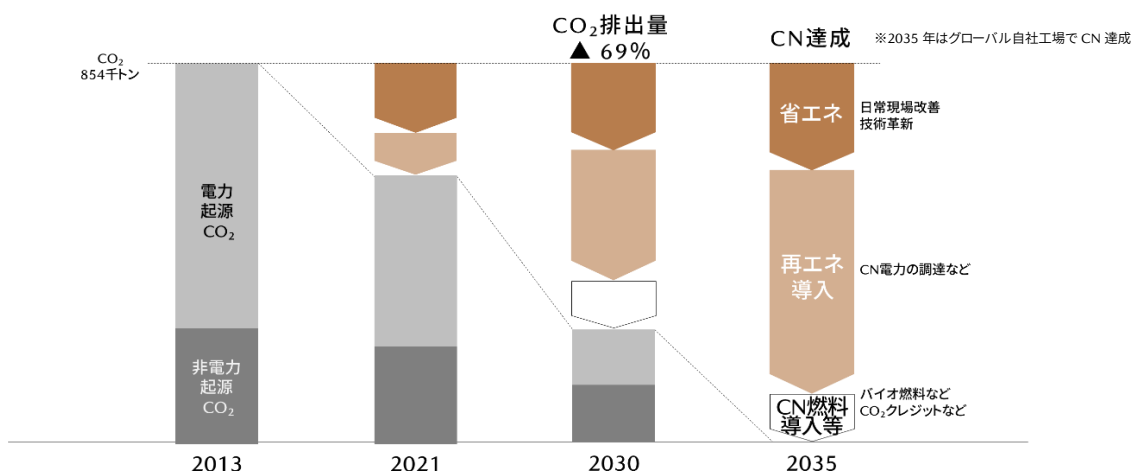
年度	排出量	削減率
2013（基準年）	854 千トン	-
2025	625 千トン	▲27%
2030	266 千トン	▲69%

<温暖化対応：商品領域>



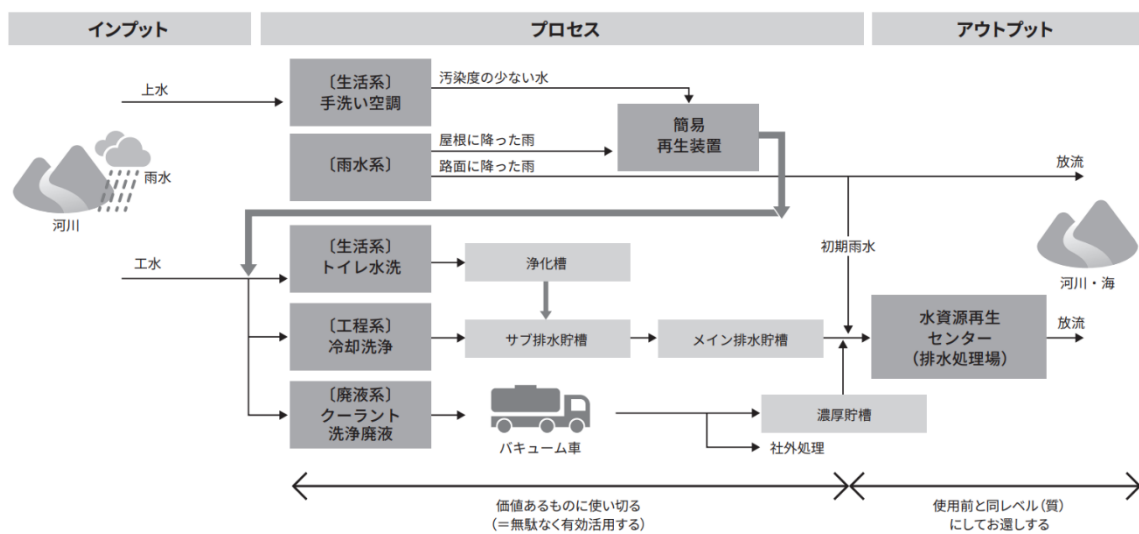
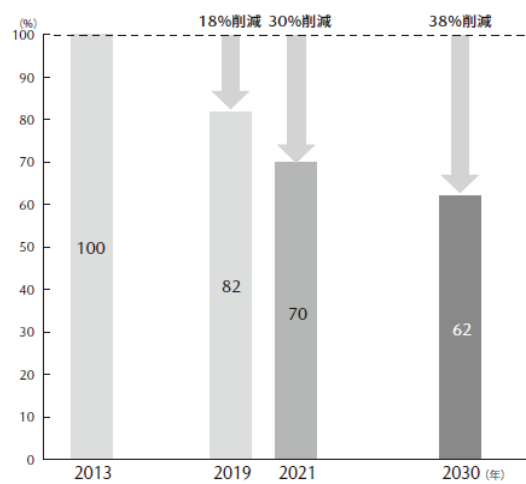
<温暖化対応：製造領域>

マツダ国内自社工場・事業所 カーボンニュートラル実現に向けたロードマップ



<水資源保全>

国内マツダグループの取水量



- ※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 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://tcfcd-consortium.jp/about>
- ※4 2023 年 11 月時点、取締役会で 5 回報告・審議。
- ※5 本社・本社工場 (広島県安芸郡および広島市)、防府工場 (山口県防府市)、三次事業所 (広島県三次市) を含む、国内全 17 拠点。
- ※6 企業内 (インターナル) で見積もる炭素価格 (カーボンプライシング) で、企業の低炭素投資や対策を推進する仕組み。
- ※7 PPA: Power Purchase Agreement の略。発電事業者が電力需要施設と離れた場所に太陽光等発電設備を設置し小売電気事業者が電力系統を経由して発電された再生可能エネルギー電力を特定の需要家に長期にわたって供給する電力購入契約。
- ※8 GX リーグ: グリーントランスフォーメーションリーグの略。「自主的な排出量取引」(実践)、「市場ルール形成」(共創)、「ビジネス機会創発」(対話)、「GX スタジオ」(交流) という 4 つの取り組みを通じ、参画企業と共にカーボンニュートラルに向けた社会構造変革のための価値を提供することを目指したものの。
- ※9 国内モデルプラント: 新しい試みなどを先行して実施する施設