



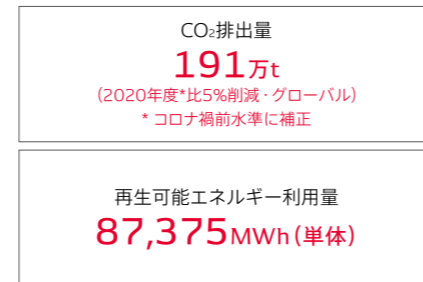
自然資本

資本強化の取り組み概要

デンソーの事業活動は、工業用水の利用や、製品の原材料としての鉱物資源の使用など、自然資本と密接に関わっているため、自然資本の維持・保全はデンソーにとって非常に重要なテーマです。特にグローバル共通の課題である気候変動については、デンソーが得意とする省エネ活動を継続・強化することに加え、今まで培ってきた環境技術をさらに磨き、応用することで、自然資本への負の影響の最小化に貢献できると考えています。

デンソーは自然資本をリスクと機会の両面から捉え、自然資本の効率的な利用や環境負荷低減など、様々な角度から環境ニュートラルを追求し、地球環境の維持と経済価値創出を推進します。

デンソーの自然資本の特徴(2021年度実績)



エコビジョンに基づく環境活動の推進

デンソーは、2050年の持続可能な地域・社会の実現に向け、その中間時点となる2025年までのアクションプランとして「エコビジョン2025」を策定しています。事業における重要性和社会からの要請や期待を考慮し、エネルギー・気候変動、資源・水・環境負荷物質、生物多様性・自然共生への対応加速に向けて「エネルギー」「クリーン」「グリーン」の3軸を定め、将来を見据えたリスクと機会の可能性より、「製品」「工場」「社員」「経営」の視点からすべての事業領域で取り組む「アクション10」を定めました。

エコビジョン2025についての詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.denso.com/jp/ja/csr/environment-report/management/ecovision/ecovision/>

究極のミニマムCO₂モノづくり

デンソーでは、生産工程の技術開発推進、全員参加による徹底した省エネ活動のほか、必要な時に必要なだけエネルギーを使用・供給するエネルギーJIT(ジャストインタイム)活動など、CO₂排出量削減に向けた積極的な省エネ活動を推進し、「エコビジョン2025」で定めた2025年度目標「エネルギーハーフ(2012年度比CO₂排出量原単位1/2)」の目標達成を目指しており、現時点ではほぼ達成できる見通しです。



今後は、F-IoTなどの技術を活用した省エネ活動を継続・強化するとともに、経済合理性を考慮した再生可能エネルギー

由来電力・ガスの購入や太陽光パネルによる自家発電の導入、現在実証中のエネルギー循環システムのほかの工場への順次導入などにより、「工場における完全なカーボンニュートラル」を目指していきます。

水リスクへの取り組み

近年、水汚染などの公害防止に加え、水不足や洪水などの多様な水問題が深刻化し、それらの水リスクに対する取り組みへの要求が強まっています。そのため、デンソーグループにおける水リスクを特定した上で地域性(立地要素)を加味して評価し、水リスクに応じた関連施策強化や対策事例共有により、リスク低減を促進しています。また、地域ニーズに応じた非常用の水資源の確保、雨水の利用などを積極的に展開しています。さらに、サプライチェーンにおける水リスクについても現状把握から着手しています。

水リスクへの取り組みについての詳細
(下記サイト内「3. 水リスクマネジメント」参照):
<https://www.denso.com/jp/ja/about-us/sustainability/environment/ecovision/clean02/>

事例 水ジャストインタイム(JIT)
 給水から排水までの設備を一貫して見る管理モデルの構築により、必要な時に必要なだけ必要ところに水を供給・管理するシステムを導入し、生産ライン・設備ごとの水の使用日・排水時、水必要量・排水濃度を把握しています。また、工業用水・市水・循環水の使い分けや給水量の適正化、排水濃度に応じた中和薬品の投入量の制御を行っています。
 これにより、水使用量の削減を図るとともに、取水・排水による自然環境・生態系への影響の最小化を図っています。

気候変動の危機が迫る中、デンソーでは、持続可能なモビリティ社会のあり方を模索し、2030年長期ビジョンで掲げた「環境」の提供価値を最大化する目標に向けてサステナビリティ経営を加速させています。2019年に「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」への賛同を表明し、気候変動が事業に与える影響とそれによるリスクと機会をシナリオに基づいて分析、事業戦略へ反映していくよう検討を進めることで、事業の持続的な成長へとつなげる取り組みを推進しています。ここでは、TCFD提言に沿って、取り組み状況をご説明します。

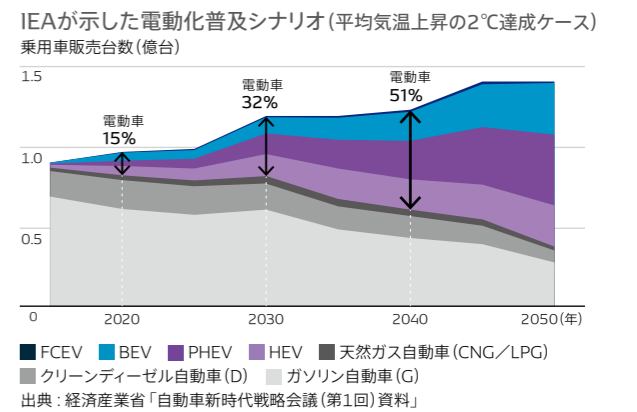
シナリオに基づく事業のリスクと機会の分析

気候変動が事業に及ぼす影響の把握と気候関連のリスクと機会を具体化するために、国際エネルギー機関(IEA)や気候変動に関する政府間パネル(IPCC)の外部シナリオをベンチマークとして参照しました。また、自動車産業のシナリオ分析を確認しつつ、自社の中長期戦略における事業環境認識と照合しながら総合的にシナリオを想定の上、シナリオと自社の中長期戦略との差異分析により気候関連のリスクと機会を抽出しました。

シナリオの想定

移行リスクはIEA「World Energy Outlook」の中で想定される「B2DS」「SDS」シナリオをそれぞれ推進的・野心的シナリオと定義し、範囲としては2040年までのCO₂排出量、炭素税、原油価格、再エネ率、新車電動車率を定量化し、自社戦略との差よりリスクと機会を分析しました。また物理的リスクでは、IPCC

第5次評価報告書より、「RCP8.5」「RCP6.0」をそれぞれ鈍化、推進シナリオと定義し、気象災害、海面上昇、生態システム悪化、水食糧不足などを定量化し、自社戦略との差よりリスクと機会を分析しました。



気候関連のリスクと機会の分析

デンソーの中長期戦略の前提となる事業環境認識と上記シナリオの差異分析を行い、事業に与える影響が総売上上の2%以上、絶対値としては100億円以上に相当する項目を重要項目として抽出しました。主なリスクと機会は下記の通りです。

なお分析・評価の詳細情報は、デンソーの「CDP気候変動」の質問書の回答でもご覧いただけます。

主なリスク

重要項目	時間軸/影響度	主要な財務上の潜在的影響	財務影響(2025年度)	対応策	対応費用(2021年度)
既存の製品およびサービスに対する新たな命令・規制	長期/やや高い	燃費・排ガス規制厳格化加速を背景とした売上減少 燃費規制の厳格化(2018年から2030年にかけてCO ₂ 排出量(上限)は約3分の1)や自動車の電動化(HEVを含む)の加速(2018年:2%→2030年:47%)を想定。当該変化に対応できず、規制不適合による販売停止などにより売上減少	3,000億円	・航続距離の延伸に向けた電動化製品の省エネルギー技術開発加速 ・新たな燃費規制に向けたHEVなどの内燃機関の燃費向上に向けた開発加速	900億円
サイクロンや洪水などの異常気象の深刻化と頻度の上昇	長期/やや高い	工場操業停止・サプライチェーン分断による売上減少 洪水発生の可能性が高い日本・アジア(全生産の66%)で操業が停止することにより売上が減少	1,000億円(2035年)	・建物・構造物への気象災害対策の実施 ・部材などの購入先の複数社化などによるサプライチェーンに対するリスクマネジメント強化 ・世界中の工場をIT・IoT技術でつなぐプラットフォームを開発。自然災害による生産変更などに即時に対応できるグローバル生産体制を構築	85億円
カーボンプライシングメカニズム	中期/高い	カーボンプライシング導入加速に伴うコスト競争力低下 世界における炭素税や排出量取引制度、炭素国境調整措置などの新たな規制の拡大・厳格化により、内燃機関向け製品をはじめとしたすべての車載用製品に炭素コストが付加	120億円	・国内外の製造に関わるエネルギー由来のCO ₂ 低減に向け、炭素税の影響を受けない再生可能エネルギー由来の電力への戦略的かつ段階的な切り替え ・省エネや生産プロセスの効率化の活動継続	2億円



主な機会

重要項目	時間軸／影響度	主要な財務上の潜在的影響	財務影響 (2025年度)	対応策	対応費用 (2021年度)
研究開発および技術革新を通じた新製品やサービスの開発	中期／高い	電動車の需要増加に起因する売上増加 ・カーボンニュートラルを背景に各国で電動車が増加。ヒートポンプシステムなど電動車の熱効率改善技術の需要も高まる ・インバータやサーマルの電動関連製品を含め、電動化対応により売上が増加	5,000億円	・省動力技術(エジェクタ、ヒートポンプ、蓄冷エバポレータ)、省能力技術(内外気2層ユニット)、小型化高出力技術(インバータ)などの電動化関連技術や、熱マネジメント技術(蓄熱、廃熱利用、吸着ヒートポンプ)の開発を加速。 ・新燃料(e-fuel、水素など)に対応するエンジン制御システムなどの技術開発も推進	800億円
事業活動の多様化	長期／中程度	脱炭素に資する技術需要増加に伴う売上増加 ・農業、物流、FAなど、今まで培ってきた車載領域の脱炭素に寄与する技術開発で非自動車領域における事業機会を創出 ・CO ₂ を回収・貯蔵・再利用する技術を開発し2035年事業化を目指す	農業・FAなど 3,000億円 CO ₂ 回収・貯蔵・再利用 3,000億円 (2035年)	・センサ・制御・ロボットやバイオ関連技術を最大限活用した農業生産技術を自動車の排ガスを浄化する技術を活かしたCO ₂ を回収・貯蔵・再利用する技術などを創出 ・積極的なアライアンスによる新事業とその販路開拓	120億円
より効率的な生産および物流プロセスの活用	中期／やや高い	工場の省エネ推進によるエネルギーコスト低減 全世界の工場における生産プロセスの効率化を進め、エコビジョン2025の「エネルギー使用量を原単位で2012年度比半減」を達成した場合、年間173万t-CO ₂ 分の削減とともにエネルギーコストも削減	600億円	省エネ活動の継続と、さらなる生産プロセスの効率化に向けた省エネルギー生産技術開発の促進	160億円

経営戦略への影響

前述の通り、2030年を想定した気候変動リスクと機会の分析結果より、特にカーボンニュートラルの動きはデンソールの製品開発と生産に大きな影響を与えることが分かりました。

そのような状況を踏まえ、環境への目標を、従来よりも一段と高い「カーボンニュートラル」へと野心的なものに引き上げ、デンソールの経営戦略に反映しました。

具体的には、会社の環境ビジョン「エコビジョン2025」(2016年策定)に定めるCO₂排出量削減計画に「カーボンニュートラル」の視点を追加し、モノづくり(生産)に関しては、「2025年には電力のカーボンニュートラル(ガスはクレジット活用)・2035年にはガスも含めたモノづくりの完全なカーボンニュートラル」を掲げ、デンソーが得意とする省エネ活動を継続するとともに、再生可能エネルギー由来電力の導入やクレジット活用などの取り組みを進めています。このような省エネルギーや再生可能エネルギーなどCO₂削減に寄与する投資の加速に向けて、投資判断にインターナル・カーボンプライシング(ICP)の導入を開始しました。

一方、モビリティ製品については、モビリティ全方位における電動化技術開発を推進することで可能な限りCO₂排出量を削減し、さらにはCO₂を回収・再資源化、貯蔵、再利用する技術の確立などを通してCO₂をマイナスにすることで、社会全体のカーボンニュートラルを目指していきます。さらに環境への貢献と事業成長を両立させるために、収益性・成長性に加え、

CO₂排出量/削減量を評価軸とした事業ポートフォリオの入れ替えを定期的に議論し、推進しています。(CFO MESSAGE □ P.58-64)

このカーボンニュートラル戦略を着実に推進させる体制として、安全衛生環境部に専門部隊を発足させるとともに、工場の生産活動まで踏み込んだカーボンニュートラルな製造業を全社一丸となって実現するため、環境ニュートラルシステム開発部、FCシステム事業開発部(現エネルギーソリューション開発部)を新設しました。

一方、気候変動により増加する洪水などの物理的リスクに対しては、工場への被害やサプライチェーン分断による操業停止リスクの最小化に向け、工場(建物・構造物など)への災害対策の実施や部材発注先の複数化、F-IoTプラットフォームの導入などにより、気象災害などによる生産変動にも即座に対応できるグローバルな生産供給体制を構築していきます。

取り組み事例 「省エネ大賞」12年連続受賞

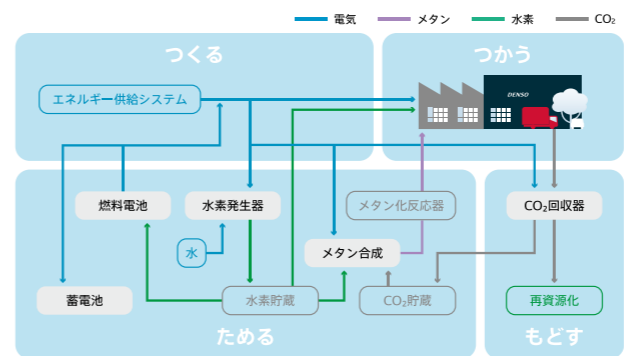
2021年、省エネ事例部門において、廃熱の再利用により、半導体洗浄に使用される純水加熱用の蒸気量67%削減、および原油換算量491.5kL/年削減を達成したことが評価され、「省エネルギーセンター会長賞」を受賞しました。また、製品・ビジネス部門において、トヨタ自動車のFCEV新型「MIRAI」について、トヨタ自動車と共同で「資源エネルギー庁長官賞」を受賞しました。

デンソーは、省エネ大賞制度(2009年度)発足後、12年連続で20回受賞。特に省エネ事例部門での受賞回数は13回(デンソー単体)です。今後も省エネの提案力・改善力の高さを活かして活動を推進していきます。

取り組み事例 カーボンニュートラル工場の実現に向けて

2021年度は、安城製作所(電力・ガス)、欧州6拠点(電力)、アジア1拠点(電力)でCO₂オフセットの証書やクレジットを活用し、再生可能エネルギー100%を実現しました。

今後は、実証を進めている安城製作所、広瀬製作所、西尾製作所、株式会社デンソー福島の国内4モデル工場を皮切りに、全世界130工場に「エネルギー循環システム」を導入、F-IoT活用・デジタル化による省エネ活動を順次拡大し、完全なカーボンニュートラル工場の実現を目指します。



財務計画への影響

カーボンニュートラルを背景に、水素燃料、バイオ燃料などの新燃料に対応した製品へのシフトや電動化製品のさらなる強化が必要となります。またモノづくりのカーボンニュートラルに向けた、再生可能エネルギー由来電力の調達費用やCO₂オフセットの証書やクレジットの購入も必要となります。

したがって、財務計画には、電動化製品の拡大を反映した電動化や新燃料対応製品などへの研究開発費の増加や再生可能エネルギーなどの導入関連費用を反映させています。

また気候変動リスク(サイクロンや洪水などの異常気象の深刻化)への対策費用(建物・構造物への災害対策など)も織り込み済みです。

取り組み事例 サステナビリティボンドの発行

「環境」「安心」の分野での新たな価値創造を加速させるため、サステナビリティボンドを発行しました。(発行額: 500百万米ドル)。「環境」分野においては、電動化製品(BEV、FCEV、

e-VTOL(電動垂直離着陸機)向け)の研究開発・設備投資や、モノづくりのカーボンニュートラルに向けた投資(外部からの再生可能エネルギー由来の電力の調達費用など)へ充当しました。

ガバナンス

デンソーでは、気候変動を含む環境課題は、サステナビリティ経営を推進するにあたっての「優先取組課題(マテリアリティ)」の一つとしてKPIを設定の上、事業活動を通じた目標達成を図っています。気候変動に関わる重要事項を審議・決定する機関として、全社安全衛生環境委員会を設置しています。同委員会の委員長は代表取締役副社長が務め、年2回開催されます。同委員会では、中長期目標の策定や省エネに関わる投資などの環境経営推進上の重要事項について協議・決定を行い、事業に重要な影響を及ぼすと判断された案件(ビジョン、中期経営戦略、大型投資など)については経営審議会あるいは取締役会で審議しています。

全社安全衛生環境委員会の下部委員会としては、事業グループごとの委員会、国内グループごとの委員会、海外地域別(北米、南米、欧州、中国、東南アジア)の委員会があり、委員長は担当役員です。さらにはエネルギー部会、物流部会、クリーン製品部会、生産環境部会の4つの部会が構成され、担当範囲を明確にして効率的、重点的に活動を推進しています。

シナリオ分析結果を含む課題については、全社安全衛生環境委員会で共有するなど必要な手続きを検討・実施した上で、全社事業計画に反映し、速やかに実行していきます。

リスク管理

デンソーでは、すさまじいスピードで変化する事業環境の中で、多様化するリスクを常に把握し、被害の最小化と事業継続の両面からリスク管理を行っています。気候変動関連のリスクについては、全社安全衛生環境委員会で報告した上、重要項目の把握と対応を明確化しています。

なお、気候変動関連のリスク(物理的リスク)は、リスクマネジメント会議が特にリソースを投入して対策を推進する「重点リスク」の一つとして選定されており、全社リスク管理の観点からもグループ全体でリスク対応を強化しています。(リスクマネジメント □ P.114-115)



指標と目標

「エコビジョン2025」に基づく活動計画の進捗状況や社会からの要請・期待などを踏まえ、2021年度より一層高い目標として「カーボンニュートラル」を掲げ、活動を開始しました。

なお目標については、「2025年中期方針」にて明確化するとともに、優先取組課題（マテリアリティ）に関する「サステナビリティ目標」の一つとして会社経営目標にも落とし込みました。

前述の全社安全衛生環境委員会だけでなく、経営審議会および取締役会で進捗状況を共有・フォローアップしています。

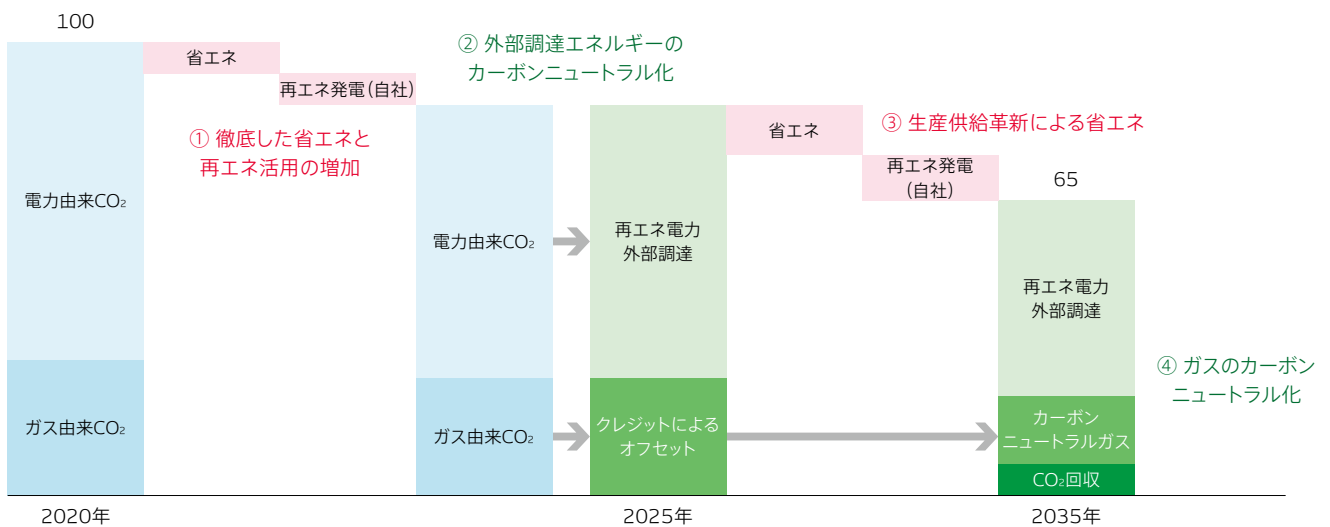
具体的な目標は下記の通りです。これらの目標はSBTi (Science Based Targets initiative) の「SBT1.5°Cシナリオ」に準じて設定されています。なお、今後、SBTの認証取得を目指して検討を進めていきます。

気候変動(CO₂排出量削減)に関する目標

領域	目標(2035年)
モノづくり	完全なカーボンニュートラル達成(ガスも含む) (2025年:電力のカーボンニュートラル達成(ガスはクレジット活用))
モビリティ製品(電動化)	CO ₂ 排出量2020年度比 ▲50%*
新事業(エネルギー利用)	CO ₂ 排出量2020年度比 ▲50%*

* 基準値: 2020年度モビリティ製品によるCO₂排出量

モノづくりにおけるカーボンニュートラル基本戦略



今後も引き続き十分な検討を重ね、重要項目の財務上の定量的な影響や、事業への具体的なリスク・機会についてより精緻に分析し、事業戦略や行動計画への反映を進めていきます。

エコビジョン2025についての詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.denso.com/jp/ja/csr/environment-report/management/ecovision/ecovision/>



環境行動計画についての詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.denso.com/jp/ja/about-us/sustainability/environment/action-plan/>



環境パフォーマンスデータについての詳細はこちらをご覧ください。
<https://www.denso.com/jp/ja/about-us/sustainability/library/environment-data/>

