

地球環境

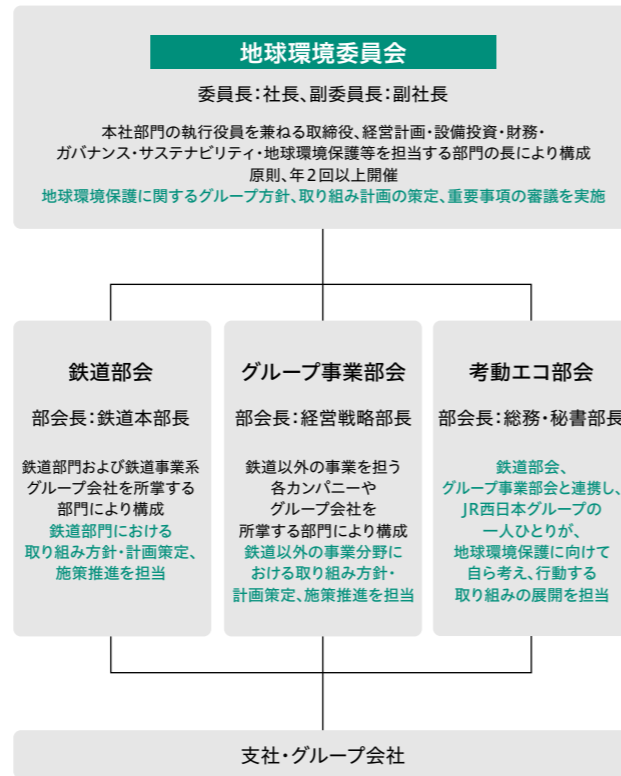
地球環境保護に関するJR西日本グループの考え方

JR西日本グループは、社会インフラを担う企業グループとして、長期ビジョンに「安全、安心で、人と地球にやさしい交通」や「持続可能な社会」を掲げ、環境をはじめとするサステナビリティの取り組みを推進しています。

環境の分野では、地球温暖化・気候変動を踏まえた脱炭素社会への移行や、水資源、生物多様性といった自然資本の保護の動きが急激に早まっています。なかでも気候変動については、その対応を将来にわたっての事業継続のための重要な経営課題であると認識し、リスクに対処するとともに、環境にやさしい輸送手段である鉄道の強みをさらに磨き、地域の皆様やお客様に鉄道の環境優位性を広くお伝えすることを通じて、脱炭素社会に向けた行動変容を促し、それを機会として最大限に活かしつつ、グループの事業活動を通じて持続可能な社会づくりに貢献していきます。

地球環境保護の取り組みの推進体制

私たちは地球環境保護を重要な経営課題と認識し、地球環境保護に関するグループの基本方針、中長期の取り組み計画および目標設定といった重要事項を審議し、取り組みを推進する体制として、代表取締役社長を委員長とし、本社部門を所管する業務執行取締役や主な部門長で構成する「地球環境委員会」を設置しています。地球環境委員会の審議事項のうち、重要なものはサステナビリティ委員会やグループ経営会議、取締役会にも付議・報告し、経営マネジメントにおいて共有を図っています。



中期環境目標の進捗

「JR西日本グループ中期経営計画2022」の計画期間にあわせ、2022年度を目標年度とする中期環境目標を設定し、取り組みを推進してきました。

実績については、目標年度である2022年度において、そのすべての項目において目標を達成しました。

<p>エネルギー消費原単位 (2013年度比)</p> <p>2022年度目標 $\Delta 3.0\%$ 2022年度実績 $\Delta 5.0\%$</p>	<p>省エネルギー車両比率</p> <p>2022年度目標 88.0% 2022年度実績 91.2%</p>	<p>駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)リサイクル率</p> <p>2022年度目標 96.0% 2022年度実績 99.7%</p>
<p>鉄道資材発成品リサイクル率 (設備工事)</p> <p>2022年度目標 97.0% 2022年度実績 97.9%</p>	<p>鉄道資材発成品リサイクル率 (車両)</p> <p>2022年度目標 92.0% 2022年度実績 96.6%</p>	<p>環境に配慮した駅および業務用施設の推進</p>



地球環境への取り組みに関する情報は以下のページをご参照ください
地球環境への取り組み
▶ <https://www.westjr.co.jp/company/action/env/>



JR西日本グループ環境基本方針

私たちは、社会インフラを担う企業グループとして、地球環境の保護を通じ、「安全、安心で、人と地球にやさしい交通」と「持続可能な社会」の実現に貢献していくにあたり、「JR西日本グループ環境基本方針」を策定しました。取り組みの柱として「地球温暖化防止・気候変動対策」「循環型社会構築への貢献」「自然との共生」の3つを掲げ、これら3つの分野において、グループならびに各カンパニーで環境目標を設定し、グループ一体で取り組みを推進しています。

JR西日本グループ環境基本方針

基本指針 | 社会インフラを担う企業グループとして、地球環境保護の取り組みを通じ事業活動の基盤である社会の持続可能性を高めることに貢献します。

取り組みの柱

- 地球温暖化防止・気候変動対策
- 循環型社会構築への貢献
- 自然との共生(生物多様性、水資源の保護等)

基盤 | グループ一人ひとりの考動エコ・着実な環境マネジメントの推進

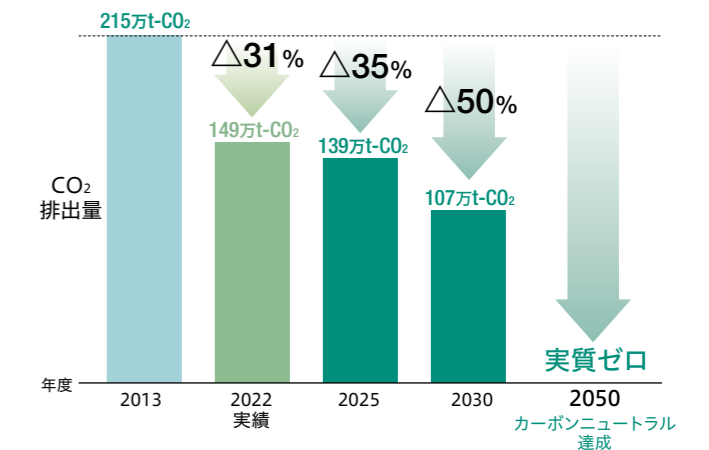
地球温暖化防止・気候変動対策の取り組み

環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」

グループの事業活動を通じて多くのCO₂を排出しているという事実認識に加え、自然災害の激甚化といった地球温暖化による気候変動への対応はJR西日本グループの事業継続にとって重要な経営課題です。気候変動対策は、グループとして一層能動的に取り組むべきものであるとの認識のもと、環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」を策定しています。その目標として、グループ全体のCO₂排出量(スコープ1+2、連結)を2050年に「実質ゼロ」、その達成に向けた中間目標として、2025年度に35%削減、2030年度に50%削減(いずれも2013年度比)することを掲げています。

それらの目標達成に向けては、脱炭素社会移行に伴う購入電力の電源構成の脱炭素化の進展も前提としつつ、省エネルギーによる消費エネルギー総量の低減と使用エネルギーの再生可能エネルギーへの置き換えを軸に取り組んでいます。

JR西日本グループのCO₂排出削減目標 (スコープ1+2、連結)

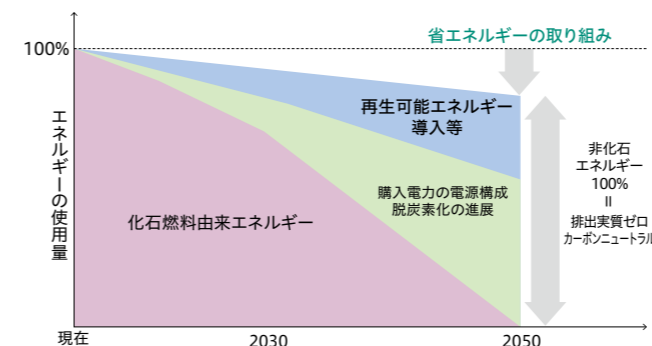


スコープ3でのCO₂排出量

	2021年度 ^{※1}	2022年度
単体	172.7万t-CO ₂	179.9万t-CO ₂
グループ会社 ^{※2}	119.4万t-CO ₂	134.5万t-CO ₂
合計	292.1万t-CO ₂	314.4万t-CO ₂

カーボンニュートラルに向けたロードマップイメージ

※図はイメージであり、特定の割合等を正確に表したものではありません。



- スコープ1 | 自動車運転用の軽油や業務で使用した灯油・重油などの燃料により、JR西日本グループが直接的に排出したCO₂の合計(漏洩フロン類のCO₂換算量を含む)
- スコープ2 | 電力会社などから購入した電力や熱の使用に伴い、JR西日本グループが間接的に排出したCO₂の合計
- スコープ3 | JR西日本グループの事業活動に関連する他社から排出されたCO₂の合計(スコープ1、スコープ2以外の間接排出)

※1: グループ会社のバウンダリおよびカテゴリー1の排出原単位の変更ならびに算定対象のカテゴリーの追加により、昨年度公表の数値と異なる。(詳細は、P91-92「非財務データ」を参照)
※2: グループ会社の算定対象範囲: 全ての連結子会社+エネルギー消費量が特に大きいグループ会社1社(大阪エネルギーサービス株式会社(持分法適用会社))

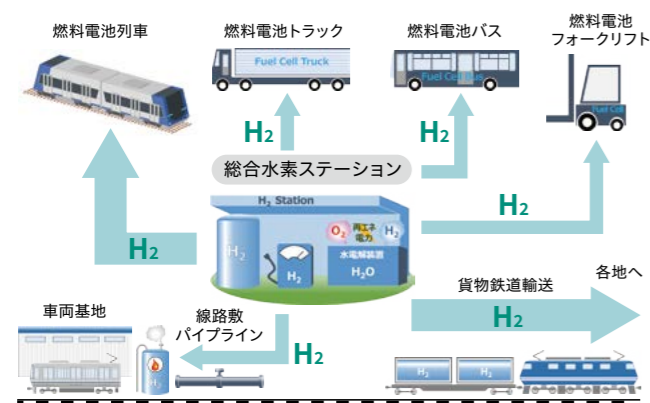
地球環境

地域・社会との連携による脱炭素社会の実現への貢献

■ 水素の利活用に向けた検討の推進

駅などの鉄道アセットに総合水素ステーションを設置して、燃料電池列車やバス、トラック、乗用車に対する水素供給および水素輸送の拠点としての活用を検討中です。自治体や企業と連携した水素利活用により、グリーンで持続可能な交通ネットワークを実現するとともに、当社がサプライチェーンに関与する水素のプラットフォームとなることで、地域の水素利活用展開およびCO₂排出削減への貢献を目指します。

■ 水素利活用計画のイメージ



再生可能エネルギーの活用推進

■ 新幹線、大阪環状線、JRゆめ咲線への再生可能エネルギー由来電力の導入

列車運転用電力への再生可能エネルギー由来電力の導入を進めています。具体的には、当社の主要路線であり、都市間輸送を担う高速鉄道である新幹線と、2025年開催の大阪・関西万博への主要アクセスルートともなる大阪環状線およびJRゆめ咲線の列車運転用電力に関し、オフサイトコーポレートPPA※により、再生可能エネルギー由来電力を導入します。

段階的に調達量を拡大し、2027年度までに、新幹線の運転用電力の10%を、大阪環状線・JRゆめ咲線の運転用電力の全量(100%)を再生可能エネルギー由来電力に置き換えます。

※PPA: Power Purchase Agreement(電力購入契約)の略称

■ 再生可能エネルギー導入によるCO₂削減効果

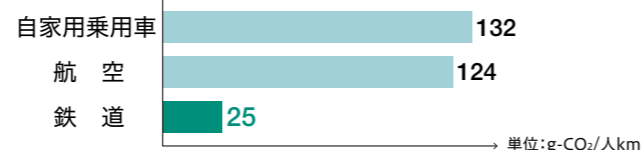
	CO ₂ 削減量(導入完了時)	調達方法
新幹線	約61,000t-CO ₂ /年	中国電力株式会社とのPPA
大阪環状線・JRゆめ咲線	約32,000t-CO ₂ /年	関西電力株式会社とのPPA+非化石証書付き電力

■ 旅客輸送のモーダルシフト推進

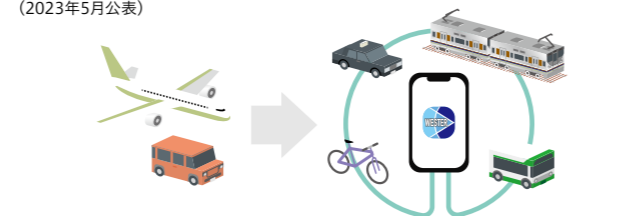
我が国の運輸部門の脱炭素化の実現のためには、各輸送モードの脱炭素化の推進とともに、鉄道など相対的に低炭素な輸送機関へのモーダルシフトが必要不可欠であるとの考えから、MaaSアプリ等を通じた鉄道・公共交通の利便性向上や、都市圏・都市間輸送における鉄道の環境優位性の訴求強化を通じた旅客輸送のモーダルシフトの推進に取り組んでいます。

■ 旅客輸送別のCO₂排出量

[単位輸送量あたりのCO₂排出量] ※2021年度実績



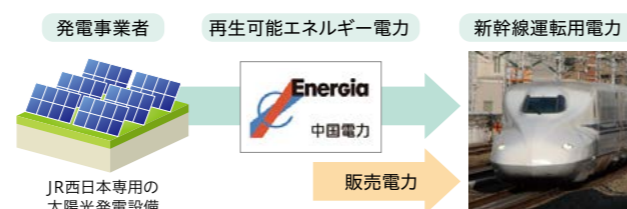
出典:国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」(2023年5月公表)



■ 主な目標指標(KPI)

列車運転用電力の再生可能エネルギー由来電力導入比率	
2025年度	新幹線 6% 大阪環状線およびJRゆめ咲線合計 60%
2027年度	新幹線 10% 大阪環状線およびJRゆめ咲線合計 100%

■ 新幹線のオフサイトコーポレートPPAのイメージ



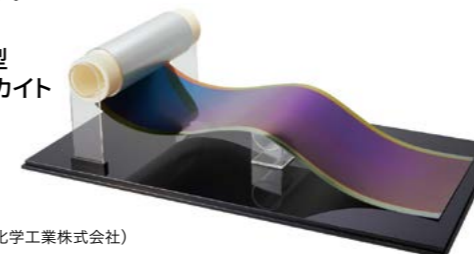
■ 次世代バイオディーゼル燃料の実装推進

当社は、公益財団法人鉄道総合技術研究所とJR7社で構成する共同技術開発体を通じて、国土交通省の「鉄道技術開発・普及促進制度 令和4年度新規技術開発課題」(鉄道車両におけるバイオディーゼル燃料の導入に向けた技術開発)に参画し、2022年度から実証実験を開始しています。保有するディーゼル車両(気動車)の燃料を次世代バイオディーゼル燃料へ100%置き換えることを目標とし、2023年度に山陰線にて走行試験を開始、2024年度の長期走行試験を経て、2025年度の営業列車への実装を目指します。

グループ内外の用地での創エネルギーの拡大

2025年に地上部分を含めて全面開業を目指している大阪駅(うめきたエリア)では、地域冷暖房の導入、LED照明や自然調光といった省エネルギー、使用電力の100%を再生可能エネルギー由来電力で調達するといった脱炭素の取り組みのほか、創エネルギーの取り組みとして、積水化学工業との共創のもと、フィルム型ペロブスカイト太陽電池の実装を計画しています。

■ フィルム型ペロブスカイト太陽電池



(写真提供:積水化学工業株式会社)

省エネルギーの推進

カーボンニュートラル達成のためには省エネルギーの推進も欠かせない施策であり、消費エネルギーの大部分を占める列車運転用エネルギーの削減のため、省エネルギー型の車両への置き換えを進めています。近年では、VVVFインバータに電流オン/オフ時の電力損失がより少ないフルSiC(炭化ケイ素)半導体を採用した323系電車(大阪環状線・JRゆめ咲線)、227系電車(和歌山線・万葉まほろば線・きのくに線等)、271系電車(特急はるか)、N700S新幹線電車(山陽新幹線)の投入等により、一層の省エネ化を進めています。

そのほか、駅設備等においても、高効率機器導入、自然光を活かした設計と調光照明といった工夫等を通じた省エネにも取り組んでいます。

■ 気動車列車とバイオ燃料(イメージ)



■ 主な目標指標(KPI)

次世代バイオディーゼル燃料の鉄道での実用化	
2025年度	気動車営業列車への実装

■ 大阪駅(うめきたエリア)イメージパース



■ 省エネルギー型車両の271系電車「特急はるか」



■ 省エネルギー型車両のN700S新幹線電車



■ 主な目標指標(KPI)

省エネルギー型車両比率	
2025年度	93%
2027年度	95%

地球環境

循環型社会構築への貢献の取り組み

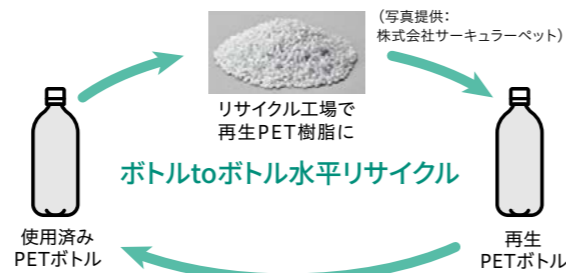
PETボトル水平リサイクル^{*}の推進

循環型社会構築への取り組みとして、PETボトルの水平リサイクルの取り組みを推進するため、岡山県津山市に使用済みPETボトルの水平リサイクルプラントを開設予定の株式会社サーキュラーペットと、PETボトルの継続的な提供に向けての協定を締結しました。

2023年度中に、大阪エリアの使用済みPETボトルの供給を開始し、順次供給量を拡大、2025年度時点で年間50t以上のPETボトルの水平リサイクルをめざします。

^{*}回収された使用済みPETボトルを原料とし、PETボトルの原料へ再資源化する循環型のビジネスモデル。リサイクルの前と後で同じものを作ることで、PETボトルを資源として何度も循環することが可能。

■ ボトルtoボトルリサイクルのイメージ



■ 主な目標指標(KPI)

PETボトル水平リサイクル提供量	
2025年度	50t/年

JR西日本ホテルズにおける脱プラスチックの取り組み

ホテル事業を統括する株式会社ジェイアール西日本ホテル開発では、管轄しているホテルグランヴィア5ホテル、ホテルヴィスキオ4ホテル、奈良ホテル、梅小路ホテル京都における脱プラスチックの取り組みとして「プラスチック資源循環促進法」が定める特定プラスチック使用製品(客室アメニティやカトラリーなど10品目)を中心に、代替品として環境に配慮した素材を導入し、プラスチック削減に積極的に取り組んでいます。

特に、ストローについては、ホテルグランヴィア京都のレストランで使用したサラダ油などの廃食用油を原料に製品化された、カネカ生分解性バイオポリマー「Green Planet[®]」^{*}製のストローに変更しました。「Green Planet[®]」は、微生物によって土や海水の中で生分解され、自然に還るといった特性を持ちながら、使用感はプラスチック製品とほとんど変わらないため、お客様は違和感なくご使用いただけます。

また、その他のプラスチック使用製品も、包材を含め、バイオマスや再生プラスチック由来の素材を導入し、2025年度に、プラスチックの使用量約70%減(2019年度比)をめざします。

そのほか、客室に設置しているPETボトルの飲料水も、随時紙パック製の包材による飲料水に変更していきます。

「ホテルという特性上、お客様の利便性や使用感といった品質を保持しながら、脱プラスチックを推進することは、試行錯誤の連続ですが、これからも脱プラスチックに限らず、環境

に優しい取り組みを推進してまいります。](ジェイアール西日本ホテル開発カンパニー統括本部ブランド戦略部 福島ちあき 課長代理)



使用素材などを明記し、お客様へも環境にやさしい素材の旨をPR

紙製の包材による飲料水

■ 主な目標指標(KPI)

プラスチック製品使用量の削減	
2025年度	特定プラスチック製アメニティなどの環境配慮素材転換率 100% 使い捨てプラスチック製品使用量10t/年以下(対2019年度比▲70%削減) 客室提供飲料水のPETボトル使用ゼロ

^{*}カネカ生分解性バイオポリマー「Green Planet[®]」は、植物油などのバイオマスを原料とし、微生物発酵プロセスによって生産されるポリマー。自然界の海水や土壌に存在する微生物により生分解され、最終的には炭酸ガスと水になるため、二酸化炭素の排出量削減や地球環境保全に貢献できる。

自然との共生の取り組み

水使用量低減の取り組み/生物多様性の保護に資する事業運営の推進

自然との共生の取り組みとして、特に、主たる自然資本である水資源の保護についてKPIを定め、工場排水や雨水を再利用し工業用水を使用しない車両洗浄機の使用や、塗料等を有機溶剤系から水性化するといった低環境負荷資材への置き換え等を推進しています。

また、グループ会社である株式会社JR西日本テクシアが開発した電気分解式排水処理装置は、排水を電気分解で処理し、汚泥排出を90%以上も削減するほか、処理の電力消費も抑えることが可能で、当社の車両基地のほか、他企業での

導入も進んでおり、排水の適正処理、省エネ、廃棄物の削減等に大きく貢献しています。

水資源以外では、土木工事において、コンクリートを撤去する際に発生するアルカリ性の汚濁水の集水方法を改良し、河川への流出を限りなく減らすとともに、pH調整による中性化も行い、天然記念物のアユモドキが生息する河川の環境に配慮した取り組みを行うなど、環境や生物多様性の保護に資する事業運営に努めています。



工場排水の再利用による車両洗浄機(新幹線)



電気分解式排水処理装置 J-TREAT (写真提供: 株式会社JR西日本テクシア)



天然記念物のアユモドキ (出典: 環境省中国四国地方環境事務所)

■ 主な目標指標(KPI)

水使用量 (連結売上高当たりの原単位の低減)	
2025年度	6.5m ³ /百万円以下

中計2025/長期ビジョン2032の目標指標(KPI)

区分	目標指標	基準年または直近集計年度の実績	目標値
グループ共通	CO ₂ 排出量 (連結スコープ1+2・2013年度比)	2013年度215万t-CO ₂ 2022年度149万t-CO ₂ (対'13年度比▲31%)	2025年度 139万t-CO ₂ (対'13年度比▲35%) 2030年度 107万t-CO ₂ (対'13年度比▲50%)
	PETボトル水平リサイクル提供量	—	2025年度 50t/年
	水使用量(連結売上高当たりの原単位)	2022年度6.1m ³ /百万円	2025年度 6.5m ³ /百万円
鉄道カンパニー	省エネルギー型車両比率	2022年度 91.2%	2025年度 93% 2027年度 95%
	エネルギー消費原単位削減率 (2013年度比)	2022年度 ▲5.0%	2025年度 ▲5.5% 2027年度 ▲6.5%
	列車運転電力の再生可能エネルギー 由来電力導入比率 ^{※1}	2022年度 JRゆめ咲線のみ100%	2025年度 新幹線 6%・大阪環状線およびJRゆめ咲線合計 60% 2027年度 新幹線10%・大阪環状線およびJRゆめ咲線合計100%
	次世代バイオディーゼル燃料の鉄道での実用化	—	2025年度 気動車営業列車への実装
	駅ごみ・列車ごみリサイクル率	2022年度 99.7%	2025年度 99%
	設備工事資材発生品リサイクル率	2022年度 97.9%	2025年度 97%
物販・飲食カンパニー	コンビニエンスストア・土産事業の消費電力量 (年間消費電力の店舗面積当たりの原単位)	2021年度 0.564千kWh/m ²	2025年度 0.553千kWh/m ²
	ホテルカンパニー	プラスチック製品使用量の削減	使い捨てプラスチック製品 使用量 2019年度 36t/年 2025年度 プラスチック製アメニティなど ^{※2} の 環境配慮素材転換率100% 使い捨てプラスチック製品使用量10t/年(対'19年度比▲70%削減) 客室提供飲料水のPETボトル使用ゼロ
ショッピングセンター カンパニー	CO ₂ 排出量 (年間延べ営業面積当たりの原単位)	2021年度 0.0334t-CO ₂ / 年間営業時間×千m ²	2025年度 0.0321t-CO ₂ /年間営業時間×千m ²
不動産カンパニー	賃貸物件からのCO ₂ 排出量 (2013年度比)	2013年度 5.8万t-CO ₂ /年	2025年度 4.4万t-CO ₂ /年(対'13年度比▲24%)

^{※1}: 新幹線は山陽新幹線および北陸新幹線の当社区間の列車運転電力が対象

^{※2}: プラスチック資源循環促進法に定める特定プラスチック製品(宿泊業): スプーン、フォーク、ヘアブラシなど、カトラリー・アメニティ類10種が対象

地球環境

気候変動に関するリスクと機会・シナリオ分析(TCFD提言に基づく情報開示の取り組み)

■ 基本的な考え方

JR西日本グループは、地球環境保護を重要な経営課題と認識しており、「地球温暖化防止・気候変動対策」、「循環型社会構築への貢献」、「自然との共生(生物多様性、水資源の保護等)」の3つを取り組みの柱とする「JR西日本グループ環境基本方針」を定め、長期的な観点で検討を深め、取り組みを進めています。

(参照URL:https://www.westjr.co.jp/company/action/env/pdf/20230519.pdf)

なかでも気候変動については、JR西日本グループが事業全体として、多くのCO₂を排出しているという事実認識を踏まえ、気候変動への対応を将来にわ

■ ガバナンス

JR西日本グループは、持続可能な社会の実現に貢献し、長期にわたり持続的に発展していくため、地球環境保全の取り組みを推進しております。その推進体制として、代表取締役社長を委員長とし、本社部門を所管する業務執行取締役や主な部門長で構成する「地球環境委員会」を設置し、原則年2回以上、地球環境保護のグループとしての基本方針や環境に係る中長期の計画および目標設定についての審議のほか、計画や目標に向けた具体的な取り組みの進捗状況の監視をしています。

なお、地球環境委員会の審議事項は、必要に応じてサステナビリティ委員会やグループ経営会議、取締役会に付議・報告しています。

■ 戦略

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が示すシナリオに照らした気候変動の影響や社会経済シナリオに基づき、気候変動に関連する事業へのリスクと機会を分析しました。

我が国におけるカーボンプライシング導入による費用負担の増加、また台風・洪水の発生頻度増加による被害の増加といったリスクを認識しています。一方、鉄道の環境優位性が評価され、MaaS普及等による利便性向上も通じてご利用増加の機会を得ることも分かりました。

具体的な分析内容はP60～62の通りです。(分析は、社会が気候変動に積極的な緩和策を実施し気温上昇が抑制されるケースを1.5℃シナリオ(RCP^{※1}1.9)および2℃シナリオ(RCP2.6)として、一方、緩和策が不十分で気温上昇が抑制されないケースを4℃シナリオ(RCP8.5)として行いました。)なお、定性的な分析内容は1.5℃シナリオ・2℃シナリオに基づいています。

JR西日本グループは、環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」を策定し、その目標として、グループ全体のCO₂排出量^{※2}を2050年に

■ リスク管理

JR西日本グループでは、気候変動によるリスクと機会ならびにその対処について、経営環境の変化や公的機関による各種将来予測の公表、更新といった情報をもとに分析内容の更新を行います。そして、分析内容や、環境長期目標の達成に向けた取り組みの進捗状況を定期的に地球環境委員会で審議・監視しています。

■ 指標と目標

JR西日本グループは、環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」を策定し、その目標として、グループ全体のCO₂排出量を2050年に「実質ゼロ」、その達成に向けた中間目標として、2025年度に35%削減、2030年度に50%削減(いずれも2013年度比)することを掲げています。

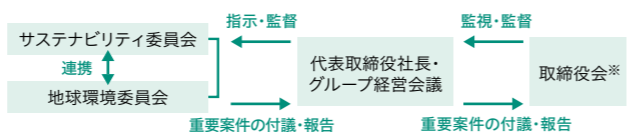
なお、この目標はパリ協定において目指す、産業革命期からの気温上昇

たつての事業継続のための重要な経営課題であると認識し、気候変動から生じる、さまざまなリスクと機会の把握に努めています。

またJR西日本グループは「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」の提言に賛同しており、気候変動のリスクと機会ならびにその分析について、適切な情報開示を進めていきます。

なお、気候変動に関するリスクと機会ならびにその分析については、JR西日本グループの事業のうち、主要な事業部門を構成する、鉄道、物販・飲食、ホテル、ショッピングセンター、不動産の各事業を対象としております。

<地球環境委員会の構成員および体制図>
委員長:代表取締役社長 副委員長:代表取締役副社長
委員:本社部門の執行役員を兼ねる取締役、経営計画、設備投資、財務、ガバナンス、サステナビリティ、地球環境、BCP、情報開示を所管する部門の長および各カンパニー長



※取締役会に付議した案件の例: 環境長期目標の策定、気候変動関連のリスクと機会の分析、TCFD提言に基づく情報開示の内容など

「実質ゼロ」、その達成に向けた中間目標として、2025年度に35%削減、2030年度に50%削減(いずれも2013年度比)することを掲げております。

目標達成に向け、「長期ビジョン」および「中期経営計画2025」における地球環境保護の取り組みとして、省エネルギー型鉄道車両の導入等による省エネルギーのさらなる推進、再生可能エネルギー由来電力の導入や次世代バイオディーゼルの実装等再生可能エネルギーの活用への推進に取り組みます。併せて、MaaS等を通じた鉄道・公共交通の利便性向上や都市圏・都市間輸送における鉄道の環境優位性の訴求強化を通じて旅客輸送のモーダルシフトを推進するなど、地域・社会と連携し、社会全体の脱炭素化に取り組んでいきます。今後、JR西日本グループは、認識したリスクと機会に対して適切な対処を講じることで、社会インフラを担う企業グループとして長期持続的な企業価値向上を図りつつ、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

※1 RCP(Representative Concentration Pathways)…代表濃度経路シナリオ
※2 スコープ1及びスコープ2排出量(連結)

また、地球環境委員会に付議された内容は必要に応じて、サステナビリティ委員会やグループ経営会議、取締役会にも付議・報告し、経営マネジメントにおいて、気候変動に関するリスクなどを重要な経営課題として共有し、管理しています。

1.5℃未満や同2℃未満の目標達成ならびに我が国が掲げるCO₂排出削減目標の達成にもつながる水準の目標であると認識しています。

JR西日本グループは、CO₂排出削減の取り組みを推進し、環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」の達成に向けた取り組みを通じて、持続可能な社会の実現に貢献してきます。

リスクと機会の定性的な分析内容

■ 認識するリスク

※物販・飲食、SC…ショッピングセンター

種類	当社にとってのリスク	影響	影響を想定する主な事業					対処		
			鉄道	物販	ホテル	SC	不動産			
脱炭素社会への移行に伴うリスク(移行リスク)	政策と法	カーボンプライシング導入によるコスト負担の増加	大	○	○	○	○	○	●省エネ車両・省エネ設備・省エネ運転の推進 ●燃料の代替・転換、電力の再エネ化 ●インターナルカーボンプライシングを活用した低炭素設備・施策への移行 ●省エネ機器の導入(高効率エアコン、LED照明、節水機器等) ●オンサイトPPA等太陽光発電設備の導入による小売電気業者からの購入電力量抑制 ●テナントへの協力要請を通じたデマンド値の管理による契約基本料金の抑制	
	テクノロジー	排出規制によるグリーン投資額の増加	大	○	○	○	○	○	●グリーンボンド発行によるグリーン投資拡大への対応 ●オープンイノベーションや他社との共同開発による開発費用の抑制 ●国などの補助制度の活用	
		次世代技術対応の開発費用の増加		○	○	○	○	○	●インターナルカーボンプライシングを活用した環境価値を考慮した投資活動	
		環境価値判断誤りによる投資失敗		○	○	○	○	○	●燃料の代替・転換 ●環境面でも地域に適した持続可能な交通モードの検討	
	市場	化石燃料の調達コストの上昇		○	○	○	○	○	●設備更新や設備自体の見直しなどによる資材購入費用の抑制	
		サプライヤーの環境コストの価格転嫁による資材価格上昇	大	○	○	○	○	○	●電力使用量を削減するための省エネ車両・省エネ設備・省エネ運転の推進 ●電力需給ひっ迫警報の発令に備えた社内体制および対応方法の整備 ●国などの補助金制度活用(環境共創イニシアチブによるZEH支援事業等)	
		社会の電化・再エネ拡大に伴う需給バランスの乱れによる電力ひっ迫の増加 ZEH・ZEBの普及に伴う建築コストの増加		○	○	○	○	○	●鉄道の特性が発揮できる都市圏および都市間輸送における、MaaSを活用したグリーンでスマートな交通の実現 ●鉄道の特性が発揮できないと考えられる線区における環境面でも地域に適した持続可能な交通体系について、地域とともに検討 ●環境やエネルギー消費志向を考慮した事業展開(店舗設定など) ●公共交通と共存を図るEV駐車スペースの拡充 ●環境に配慮した商品企画、建築計画・設備仕様の採用(太陽光発電システムの導入・屋上緑化、および耐火構造の木造マンションなど) ●環境に配慮したモデルルームなどでの販売促進物の採用(エコ素材を使用した展示物及び機の使用、環境に配慮した商品購入、パンフレットのデジタル化など)	
		エシカル消費志向の社会への浸透		○	○	○	○	○	●環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」の取り組み状況やTCFD分析状況の情報開示 ●当社寄附による「京都市大災害リスクマネジメント工学(JR西日本)講座」での社会基盤設備に関する研究および市民防災講座の定期的開催 ●DBJグリーンビルディング認証(日本政策投資銀行)等の環境認証取得促進と情報開示 ●環境に配慮した標準仕様書策定 ●施工会社と連携した新規技術導入	
	評判	自動車の電動化による鉄道の環境優位性の低下	大	○	○	○	○	○	●計画運休をはじめとする当社の安全の取り組みの情報発信 ●列車運休時のお客様への適時適切な情報提供	
		ESG評価の低下による資金調達への悪影響	大	○	○	○	○	○		
	取り組み遅れや情報開示不足によるステークホルダーからの批判の増加	大	○	○	○	○	○			
	列車運休休止の増加によるお客様の信頼低下		○	○	○	○	○			
気候変動の物理的影響に関連するリスク(物理的リスク)	急性リスク	異常気象	台風・洪水の発生頻度増加による施設の被害の増加	大	○	○	○	○	○	お客様の被害軽減、施設の被害軽減の観点から各事業において以下の取り組みを推進 主に鉄道事業における取り組み 【鉄道施設の浸水対策】 ●重要施設(総合車両所・車両留置施設・信号機器室・指令所)を対象にハード・ソフト両面で浸水防止や車両避難対策を実施 ●気象災害対応システムなどの導入 ●数値化する気象災害に備えてヒューマンエラーのリスク低減のため、気象災害対応システムを近畿圏の主要線区へ導入 ●局地的な大雨に対する安全性向上のため、レーダー雨量監視システムを在来線全線区へ順次導入 【鉄道沿線の斜面防災対策】 ●安全性向上と運転規制時間の短縮のため、斜面の補強・排水設備の整備などを京阪神地区に集中的に実施 ●「斜面防災カルテ」作成やセンシング技術活用による斜面の変状把握と検査精度向上 【線路設備の強化】 ●老朽化した木クララギ区間のコンクリートクララギ化による列車走行安全性・耐久性の向上 【計画運休の実施】 ●大型台風などの接近・上陸に対して必要に応じた車両避難を含め、計画運休を実施 ●計画運休・運転再開時における適切な情報提供 【異常時対応訓練の実施】 各事業における取り組み ●危機管理マニュアルの整備 ●適切な休業、閉店時間の繰り上げ・下げといった安全に配慮した事業運営 ●BCP対策(備蓄品の設置・BCP電源設置等)の新築オフィスビルで実施 防災設備設置の推進(止水板・防潮板等) ●予備電源の確保・キュービクル等を高層階に設置 ●行政と連携し、水没しないフロア、キュービクル、高層水櫃を備えた建物を広域避難所として設定・提供 (例:町屋ビル、横浜ポर्टサイドビル) ●ハザードマップ等を活用し、リスクを極小化し市場での競争力の向上(水害危険区域マンションの1階に住戸を設定しないといった適切な事業マネジメント等)
		電力会社の停電による列車影響や事業の営業休止の増加	大	○	○	○	○	○	●列車運行の重要拠点である指令所などにおいてはBCPの観点から、電力会社の停電時に機能を維持できるよう非常用発電機を整備 ●電力需給ひっ迫警報の発令に備えた社内体制および対応方法の整備 ●東海道・山陽新幹線へのN700Sの投入(搭載するバッテリー・自家システムによる長時間停電時のお客様救済が可能)	
		サプライヤーの物流寸断による資材不足		○	○	○	○	○	●事業運営に大きく影響する重要部品においてはBCPの観点から、サプライチェーンの「複数化」や一定量の在庫を確保	
	慢性リスク	損害保険料の増加		○	○	○	○	○	●鉄道施設の被害軽減の取り組み(前述)の推進	
		気温上昇による空調コストの増加		○	○	○	○	○	●建物の屋上・壁面緑化や高断熱資材の採用 ●地域冷暖房の導入による空調効率の向上 ●高効率空調機の導入による消費電力抑制	
		積雪減少に伴う野生動物の行動範囲拡大による獣害の増加		○	○	○	○	○	●獣害対策の拡大(鹿侵入防止柵整備、忌避音装置の開発、車両排障器の強化など)	
		気温上昇による食中毒発生リスクの増加		○	○	○	○	○	●食品衛生管理のさらなる徹底	
労働環境	気温上昇による労働災害(熱中症)の増加		○	○	○	○	○	労働災害防止、労働環境改善の観点から以下の取り組みを推進 【熱中症対策】 ●空調服など対策備品の整備、WBGT値の活用、作業の朝夕時間帯の活用 ●車両の乗務員室の空調整備 【鉄道システムの再構築】 ●地上検査の車上化・センサーネットワーク化、MMS技術を活用した測量、工事の機械化・自動化などによる沿線作業の省力化 ●車両への機能集約など地上設備のシンプル化による沿線作業の省力化		

大切に
する
価値観

トップ
メッセージ

めざす
未来
に向けた
価値創造
プロセス

価値創造の
基盤となる
取り組み

データ集

地球環境

認識する機会

種類	当社にとっての機会	影響	影響を想定する主な事業					機会をとらえた取り組み
			鉄道	物販	ホテル	SC	不動産	
資源効率	車両・設備を省エネルギー設備に更新することによるCO ₂ やエネルギー消費の削減		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 省エネルギー設備の普及や新たに創設される補助制度の活用による高効率機器の導入促進(再生電力を有効活用する装置など) 更新時期を捉えた省エネ機器の導入(高効率エアコン、LED照明、節水機器等)推進 国土交通省、経済産業省、環境省によるZEHに対する支援・補助金制度の活用
	税制優遇などの政府の支援施策を有効に活用した設備更新の実施		○	○	○	○	○	
エネルギー	CO ₂ 排出量「実質ゼロ」燃料・燃料電池・蓄電池の技術的進展と価格低減による普及	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 新エネルギーの検討(次世代バイオディーゼル燃料、カーボンフリーな次世代車両、燃料電池コージェネレーションシステムなど) 国や地方行政の助成金を活用して蓄電池導入コストを抑制
	鉄道の特性が発揮できる線区において、鉄道の環境優位性が評価され、政策的な公共交通の利用促進やお客様の環境意識の高まりによるご利用の増加(モーダルシフト)	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道の環境優位性やグループ事業における環境の取り組みの訴求強化を通じたご利用促進 鉄道と連携した二次交通サービスの拡充(パーク&ライド、電動自転車シェアサービスなど) デジタルを活用したサービスの拡充 MaaSの拡充(関西MaaS、MaaSアプリ「WESTER」など) 公共交通利用者へのグループ事業の優待サービスによるシナジー発揮
製品とサービス	MaaS普及に伴う公共交通機関の利便性向上によるご利用の増加や交流人口増加	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> シェアサイクルなどシェアリングエコノミーに対応した設備仕様の整備
	公共交通の利用促進やシェアリングエコノミーの進展		○				○	
	環境面でも地域に適した持続可能な交通モードの普及	大	○					<ul style="list-style-type: none"> 地域公共交通の利便性向上のためのデマンド交通などによる地域との連携 自動運転と隊列走行技術を用いたBRT開発プロジェクトの推進
市場	環境面でも地域に適した持続可能な住宅モードの普及						○	<ul style="list-style-type: none"> 環境に配慮した住宅開発(建築計画、設備仕様、販売手法*)の推進 ※(例)●複数物件のモデルルームを兼用することによる建設資材の削減 ●VR(バーチャリアリティ)を利用した室内空間の疑似体験など
	再生可能エネルギーの拡大による電力調達コストの低下		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 再生可能エネルギー事業への参画の検討 遊休地、屋上屋根を利用したオンサイトPPA事業を活用した太陽光発電設備導入による再生可能エネルギーの利用促進
	CO ₂ 排出量「実質ゼロ」電力の技術的進展と価格低減による普及 環境負荷が小さい不動産の取得・賃借ニーズの増加						○	<ul style="list-style-type: none"> 新築賃貸物件へのRE100の導入 日本政策投資銀行のDBJグリーンビルディング認証等の環境認証を取得することで、顧客等によるESG投資を促進
レジリエンス	当社設備を活用した電力需給調整市場での収益確保		○				○	<ul style="list-style-type: none"> VPP(バーチャルパワープラント)事業への参画の検討
	気象災害に対するBCP対策の奏功により列車運転休止や営業休止等が減少し、信頼性を確保		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設の被害低減の取り組み(前述)の推進と情報開示 災害に強い不動産の開発による顧客の取り込み BCP対策(備蓄品の設置・BCP電源設置など)の新築オフィスビルでの充実 防災設備設置の推進(止水板・防潮板など)
	鉄道林整備がCO ₂ 削減だけでなく防災に効果を発揮		○					<ul style="list-style-type: none"> 「Club J-WESTの森」による森林保全活動の継続的取り組み 鉄道林の有効活用の検討

リスクなどの定量的な影響想定

定性的な分析により抽出したリスクなどにおいて、影響が大きいと見込まれ、分析に用いたシナリオに対応する客観的な将来予測データが入手できる項目について、定量的な影響想定を行いました。加えて、社会経済シナリオに基づく人口やGDPの推計データをもとに運輸収入の推移試算を行いました。
なお、想定は2030年または2050年の社会とし、移行リスクについては気候変動に対し、社会的に積極的な対応が行われる1.5°Cシナリオ・2°Cシナリオにより、また物理的リスクおよび運輸収入への影響については、1.5°Cシナリオ・

2°Cシナリオおよび4°Cシナリオにより算出しました。(影響想定などの試算結果はP62の図表のとおりです。)
とりわけ物理的リスクおよび運輸収入への影響については、1.5°Cシナリオ・2°Cシナリオと比較し、4°Cシナリオにおける影響が大きいことが分かりました。これらを踏まえ、リスクへの対処を講じるとともに、気候変動の抑制につながる脱炭素社会の実現に向けた取り組みを推進していきます。

移行リスクと物理的リスクの影響想定的前提条件

項目	試算に用いた予測データの出処	2030年の影響想定	
		4°Cシナリオ	1.5°C・2°Cシナリオ
カーボンプライシングによるコスト負担の増加	IEA「World Energy Outlook 2022」	-	140USD/t-CO ₂ (2030年・NZEシナリオ/先進国) 為替レート:1USD=130円で換算
サプライヤーの環境コスト転嫁による資材価格の高騰	藤川清史 著 「炭素税の地域別・所得階層別負担について」ほか	-	現状の水準と比べ 約2%高騰

項目	試算に用いた予測データの出処	2050年の影響想定	
		4°Cシナリオ	1.5°C・2°Cシナリオ
自然災害増加による設備被害額の増加	国土交通省気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会 「気候変動を踏まえた治水計画のあり方提言」 (令和3年4月改訂)	現状の水準と比べ 発生頻度 約4倍	現状の水準と比べ 発生頻度 約2倍
自然災害による運休増加による収入減			

移行リスクと物理的リスクの定量的な影響想定(財務インパクト)

項目	2030年の影響想定	
	4°Cシナリオ	1.5°C・2°Cシナリオ
カーボンプライシングによるコスト負担の増加	-	+200億円/年
サプライヤーの環境コスト転嫁による資材価格の高騰	-	+20億円/年

項目	2050年の影響想定	
	4°Cシナリオ	1.5°C・2°Cシナリオ
自然災害増加による設備被害額の増加	100億円/年	30億円/年
自然災害による運休増加による収入減	45億円/年	15億円/年

鉄道運輸収入の推移試算

気候変動研究において、分野横断的に用いられるシナリオである社会経済シナリオの人口・GDPのデータをもとに、2050年までの鉄道運輸収入の推移を試算しました。
人口推移データは国立環境研究所「日本版SSP市区町村別人口推計」、GDPデータはIIASA(国際応用システム分析研究所)「Global dataset of gridded population and GDP scenarios」を使用し、当社営業エリアにおける人口動態の変化や国内のGDPの変化の予測に基づき、「JR西日本グループ中期経営

計画(見直し)後の2023年度以降の推移を試算しています。(ここでは1.5°Cシナリオ・2°Cシナリオ=SSP1、4°Cシナリオ=SSP3としてデータを参照しています。)
なお、本試算における将来予測としては人口動態やGDPの推計のみを用いており、今後実施する営業施策をはじめとする収入に影響を及ぼす個別の要素は考慮していません。

