



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。

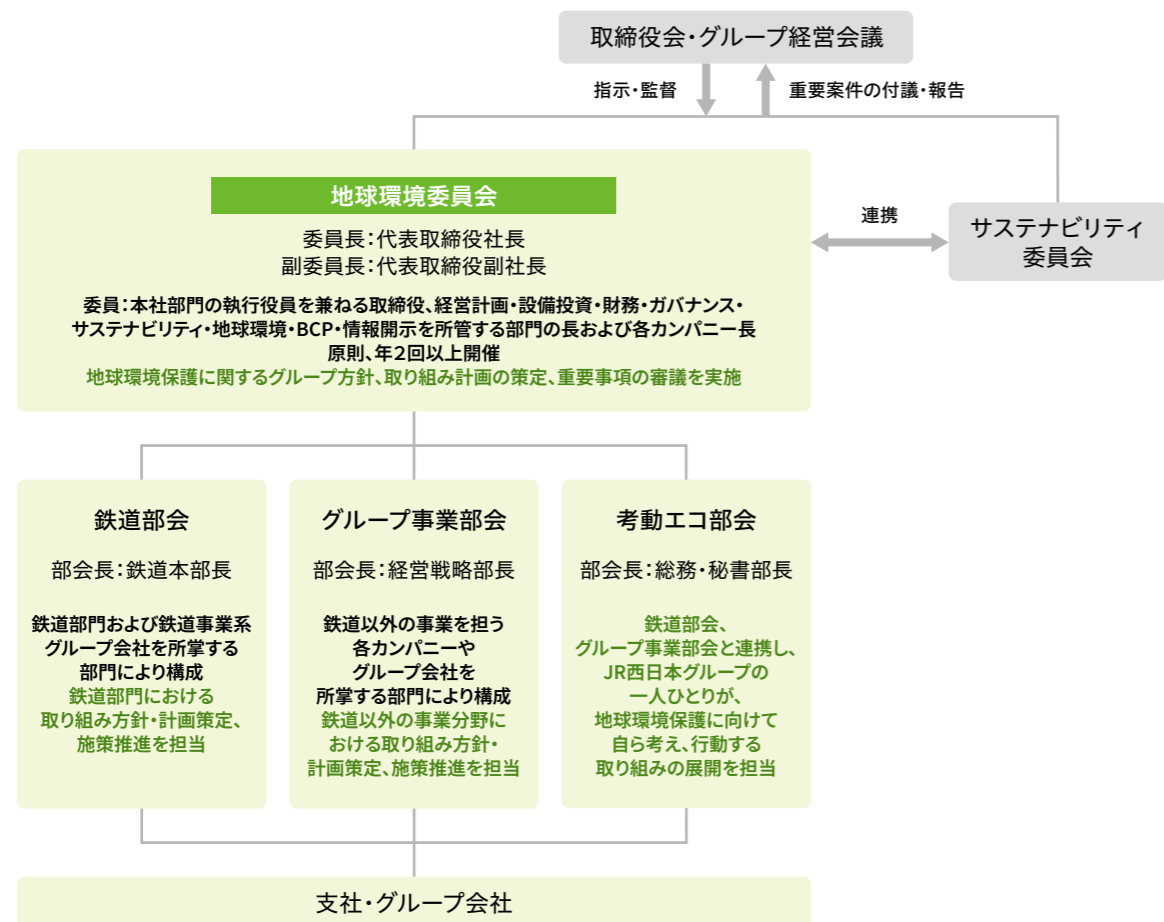
環境の分野では、地球温暖化・気候変動を踏まえた脱炭素社会への移行や、水資源、生物多様性といった自然資本の保護の動きが急激に早まっています。なかでも気候変動については、その対応を将来にわたっての事業継

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。



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

■ 長期ビジョン2032/中期経営計画2025の目標指標(KPI)

※太字は2025年度目標の前倒し達成

区分	目標指標	2023年度実績	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)	178万t-CO ₂ (▲17%)	2025年度 139万t-CO ₂ (対2013年度比▲35%) 2030年度 107万t-CO ₂ (対2013年度比▲50%)
	PETボトル水平リサイクル提供量	— ※2024年度より実施予定	2025年度 50t/年
	水使用量(連結売上高当たりの原単位)	5.4m 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	93.1%	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)	▲4.4%	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	新幹線1.6% 大阪環状線・JRゆめ咲線100%	2025年度 新幹線 6% 大阪環状線・JRゆめ咲線合計 60% 2027年度 新幹線10% 大阪環状線・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	走行試験実施	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	99.5%	2025年度 99%
	設備工事資材発生品リサイクル率	97.0%	2025年度 97%
物販・飲食カンパニー	車両資材発生品リサイクル率	98.7%	2025年度 95%
	コンビエンスストア・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)	0.551kWh/m ²	2025年度 0.553kWh/m ²
ホテルカンパニー	プラスチック製品使用量の削減	・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% ・客室提供飲料水を紙製バックに 切替え済 ※プラスチック製品使用量 約30t/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2019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)	0.0323t-CO ₂ / 年間営業時間×km ²	2025年度 0.0321t-CO ₂ /年間営業時間×km 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)	3.9万t-CO ₂ /年	2025年度 4.4万t-CO ₂ /年(対2013年度比▲24%)

※1 新幹線は山陽新幹線および北陸新幹線の当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

地球温暖化防止・気候変動対策の取り組み

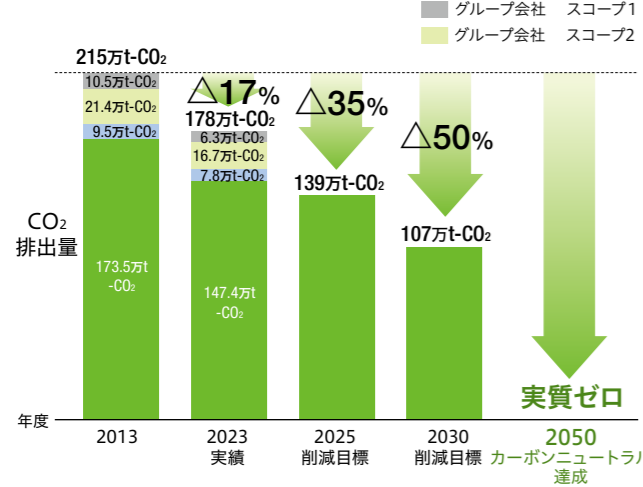
環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」

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、使用エネルギーの再生可能エネルギーへの置き換えと、省エネルギーによる消費エネルギー総量の低減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)



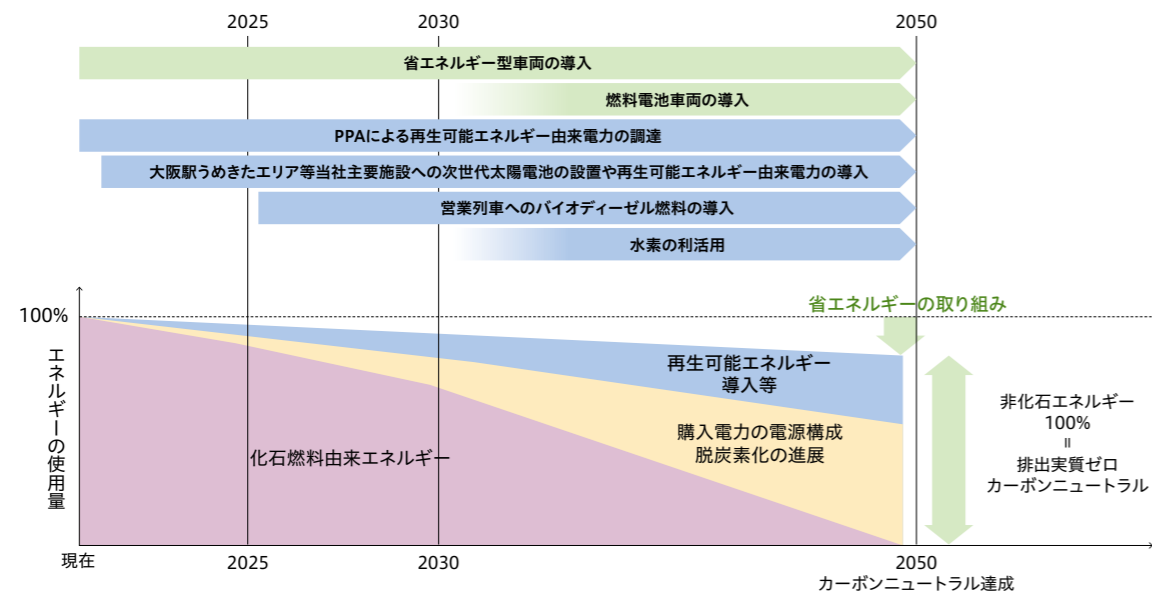
■ スコープ3でのCO₂排出量

	2022年度	2023年度
単体	179.9万t-CO ₂	191.8万t-CO ₂
グループ会社*	134.5万t-CO ₂	160.0万t-CO ₂
合計	314.4万t-CO ₂	351.8万t-CO ₂

- スコープ1 気動車運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)

*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)

■ カーボンニュートラルに向けたロードマップイメージ



※図の下部はイメージであり、特定の割合等を正確に表したものではありません。

再生可能エネルギーの活用の推進

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

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、主にオフサイトコーポレートPPA*により積極的に進めています。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(山陽新幹線および北陸新幹線)においては、2027年度までに全体の10%以上を再生可能エネルギー由来電力への置き換えをめざしていましたが、2027年度末までに13%に上る再生可能エネルギー由来電力の導入を達成できる見込みです。

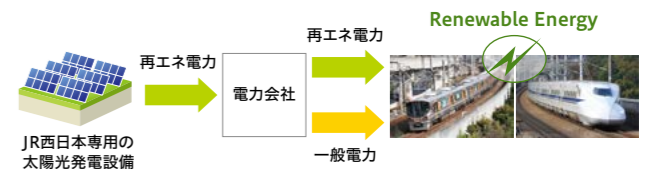
また、2025年開催の大阪・関西万博への主要アクセスルートとなる大阪環状線・JRゆめ咲線については、目標を4年前倒しし、2024年2月より100%再生可能エネルギー由来電力による運行を開始しています。

さらに、JR京都線・神戸線・宝塚線といった近畿エリアの主要路線にも再生可能エネルギー由来電力の導入を拡大しており、2027年度には、在来線運転用電力の約11%が再生可能エネルギー由来電力に置き換わる予定です。

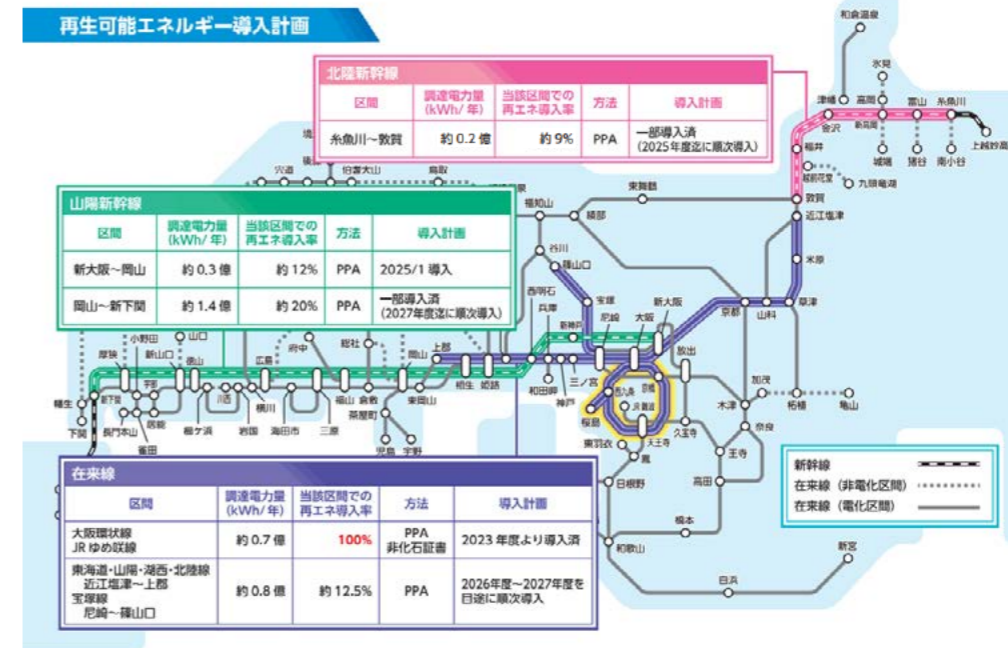
今後もさらなる再生可能エネルギー由来電力の導入拡大に向け、風力発電といった太陽光以外の新たな手法の導入についても検討してまいります。

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

■ オフサイトコーポレートPPAのイメージ



■ PPA導入率路線図



大阪駅エリアの主要施設への再生可能エネルギー由来電力導入の拡大

ノースゲートビルディングおよびサウスゲートビルディングは2024年4月から、2024年7月開業のイノゲート大阪においても使用電力の100%再生可能エネルギーを実現しました。また、2025年春頃に開業予定の大阪駅うめきたエリア(地上駅ビル)も、次世代太陽電池であるペロブスカイト太陽電池や省エネ設備などと組み合わせることで、100%再生可能エネルギーを実現する予定です。今後も、当社グループ施設への再生可能エネルギー由来電力の導入を進めてまいります。



ノースゲートビルディング(大阪駅を挟み右奥)とサウスゲートビルディング(同左手前) | イノゲート大阪(イメージバース)

大切にしている価値観

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

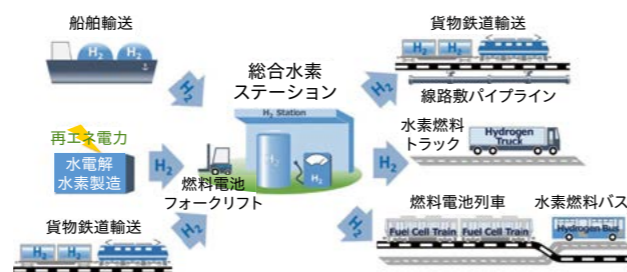
地球環境

地域・事業者と連携した水素利活用の推進

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してきましたが、姫路地区に加え、倉敷市水島地区から津山市にわたる岡山地区および山口・周南地区において、総合水素ステーションの設置による各種モビリティへの水素の供給、貨物による水素輸送などの実現可能性の調査の実施を始めています。

岡山地区については、国土交通省の令和5年度鉄道技術開発費補助金（鉄道脱炭素施設等実装調査）の交付を受け、ENEOS株式会社、日本貨物鉄道株式会社と連携し調査を実施、山口・周南地区については、2024年4月に当社の水素利活用計画内容が反映された「第2次周南市水素利活用計画」が公表されました。

姫路地区においては、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の助成事業に採択され、関西電力株式会社、日本貨物鉄道株式会社、日本電信電話株式会社、NTTアノードエナジー株式会社、パナソニック株式会社と共に、2025年度にかけて、水素需要の創出と効率的な水素のサプライチェーンの構築に向けて、グリーン水素の大規模輸送、利活用に向けた調査・検討を進めています。



次世代バイオディーゼル燃料走行試験の推進

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年度から性能試験や走行試験を実施してきました。2023年度までの試験で良好な結果が得られたため、2024年度は岩徳線・山陽本線において営業列車を使用した長期走行試験を実施し、現在保有するディーゼル車両（気動

車）の燃料を100%次世代バイオディーゼルに置き換えることを目標に、2025年度の営業列車への実装をめざします。



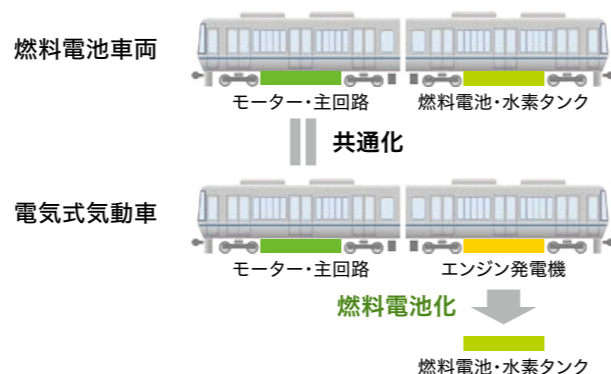
DEC700（電気式気動車）

キハ40

燃料電池車両開発の検討開始

ディーゼル車両（気動車）の置換えについては、燃料電池車両の導入の検討も開始しています。燃料電池システムや水素貯蔵システムは、国内外の標準化を想定した汎用性の高いものを採用し、さらに、モーターを制御する主回路システムは、燃料電池車両と同様に非電化区間への導入を対象とした電気式気動車との共通化を図り、車両更新時等に燃料電池化が可能な構成での検討を進めていく予定です。三菱電機株式会社とトヨタ自動車株式会社と連携して開発を進め、2030年代の早い時期に営業運転をめざしています。

■ 主回路システムの共有化のイメージ



地域・社会と連携したモーダルシフトの取り組み

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、当社の「WESTERアプリ」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。

具体的には、旅客輸送のモーダルシフトにおいては、2023年下期から、JRグループと一般社団法人日本民営鉄道協会と共同で鉄道業界横断の取り組みとして、共通のロゴとスローガンを作成し、鉄道の環境優位性の理解促進に向けたPRの強化を進めています。

その一環として、法人のお客様に対しては、法人出張ネット予約サービス「e5489コーポレートサービス」における契約企業様向けの「カーボンオフセットプログラム」や、エクスプレス予約法人会員様向けにCO₂フリー電気を活用した新幹線での出張移動に伴うCO₂排出量が実質ゼロとなるサービス

を提供し、地球環境保全に関心のある法人企業様と一緒に、鉄道利用を通じ、CO₂排出量の削減や持続可能な社会の発展に積極的に取り組んでいます。

また、自動車から鉄道への行動変容を促すデジタルスタンプラリーの実施や、小学生向けの環境教育への協力など、自治体と連携した取り組みも進めています。

デザインイメージ

- ・カーボン“ゼロ”をめざすことや列車の車窓をモチーフに意匠化
- ・クリーンな大気や自然を想起させるターコイズグリーンを基本色に使用
- ・スローガンは、サステナブルな未来に向けて、鉄道のご利用を前向きに社会やお客様に呼び掛けるイメージ

JRグループと一般社団法人日本民営鉄道協会との共通ロゴ・スローガン



鉄道の環境優位性をPRする動画を作成



JRグループ・日本民営鉄道協会
共同PRポスター



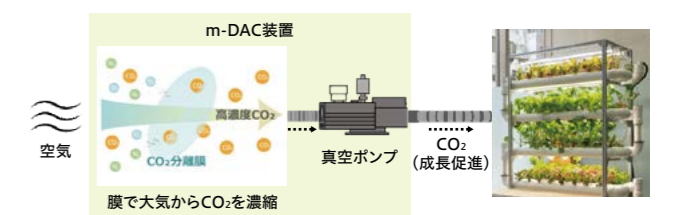
大阪府の事業に参画し、鉄道の環境優位性の理解促進と、自動車から鉄道への行動変容を促すことを目的に、WESTERアプリで実施したデジタルスタンプラリー（2024年8～9月実施）

空気中のCO₂を回収する実証事業の実施

空気中のCO₂を回収するm-DAC[®]技術^{*}を活用した植物工場の実証事業を、Carbon Xtract株式会社、スパイスキューブ株式会社との連携で始めています。本事業は、大阪府「令和6年度カーボンニュートラル技術開発・実証事業費補助金」に採択され、将来的には、この植物工場を駅や都市部各所に設置し、CO₂を回収しながら栽培した野菜の販売を行うなど、新しいCO₂削減モデルの社会実装をめざします。

^{*} 圧倒的に高いCO₂透過性を持つ革新的な分離ナノ膜技術（m-DAC[®]）によって、膜分離により空気中のCO₂を回収する、Carbon Xtract株式会社が保有する世界初の技術。「m-DAC[®]」は国立大学法人九州大学の登録商標です。

■ m-DAC[®]技術を活用した植物工場のイメージ



地球環境

循環型社会構築への貢献の取り組み

ホテルカンパニーの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）について、2025年度末の目標を2年前倒しで、2023年度末をもって環境配慮素材への100%切り替えを完了いたしました。

また、2025年度の目標である客室提供飲料水のペットボトル使用ゼロに関しても、従来のペットボトルから紙パック製の包材による飲料水への切り替え、もしくはウォーターサーバーの導入実施により、全ホテルにおいて2年前倒しで目標を達成しました。



環境配慮素材を使ったアメニティの一例 客室用紙パック製の飲料水

遺失物の傘のアップサイクルとリサイクル活動

近畿統括本部紀伊田辺駅では、地域の熊野高校（Kumanoサポーターズリーダー部）とAEDの普及活動を行う中で、駅で廃棄されている遺失物の傘からAED使用時におけるプライバシー保護を目的とした「AEDシート」へのアップサイクルを実施しています。当シートは「エシカル甲子園2023」において徳島県知事賞を、「第23回わかやま環境賞」において大賞を受賞するなど対外的に高い評価を受け、今後京阪神地区の一部の駅へも設置予定です。

また、ジェイアール西日本商事株式会社においても、廃棄されているビニール傘のアップサイクルに取り組んでいます。ビニール部分を回収・商品化し傘の廃棄率を大幅に削減することを目標に、現在、事業化に向けたスキームを構築しており、来年度からの本格稼働を予定しています。



熊野高校（Kumanoサポーターズリーダー部）の皆さんと紀伊田辺駅 係長 泉谷 知宏 運輸管理係 岡田 美代子

その他、従来よりホテルグランヴィア京都にて実施していたレストランで使用したサラダ油などの廃食用油を回収し、カネカ生分解性バイオポリマー Green Planet®製のスローロとして活用する取り組みを管轄内のホテルへ水平展開を進めるなど、2025年度にプラスチックの使用量約70%減（2019年度比）の目標に向け、積極的に脱プラスチックの取り組みを推進しています。

また、梅小路ホテル京都、ならびに2024年7月31日に開業した大阪ステーションホテルにおいても、環境配慮素材のアメニティをはじめ、脱プラスチックの取り組みを推進しています。

※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、CO₂の排出量削減や地球環境保全に貢献できる。

JR西日本ホテルズでは「街とともに生きるホテルとして、未来のために、今、私たちができること」をスローガンに、SDGsのさまざまな取り組みを実践しています。これからも脱プラスチックに限らず、すべての人と環境に優しいホテルグループの実現をめざし、日々努めてまいります。



株式会社ジェイアール西日本ホテル開発 ブランド戦略部 課長 中本 純子

廃棄制服の再生繊維フェルト化によるアップサイクル

ジェイアール西日本商事株式会社では、JR西日本から回収した廃棄制服を工場で細かく粉砕し、反毛加工した後、事業所で使用するパーテーション仕器等にアップサイクルする取り組みを行っています。パーテーションは簡易に取り外しができ、有事の際には簡易マットレスとしても利用できる仕様とし、持続可能な社会への貢献となる工夫を凝らしました。

「私たちはJR西日本グループの『商社』としてグループが抱えるさまざまな課題の解決に取り組んでいます。商材の開発は容易ではございませんが、ごみの排出を減らし、CO₂削減とサーキュラーエコノミーの実現、同時に社会貢献もできる仕組みの構築をめざし、今後も取り組んでいく所存です。」



ジェイアール西日本商事株式会社ソリューション営業部 創造グループリーダー 苅谷 健宏 係長 小西 正敏

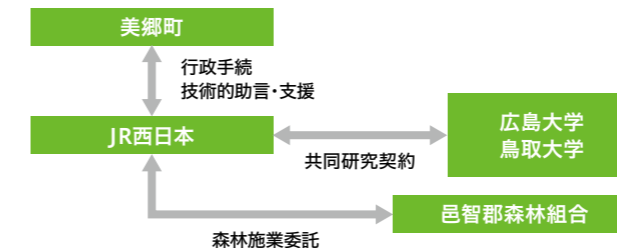
自然との共生の取り組み

地域と連携した森林再生の取り組み（島根県邑智郡美郷町）

当社エリアの旧三江線沿線に所有する旧鉄道林（竹一号林 約5.8ヘクタール）において、森林が持つ多様な機能を効果的に発揮させることをめざして、2024年5月より島根県美郷町と森林再生の実証実験に取り組んでいます。実証実験は広島大学、鳥取大学との共同研究とし、森林施業は邑智郡森林組合の協力により、旧線路敷を活用した木材搬出技術の実証・評価、野生動物対策を考慮した再造林計画の検討等を進めています。

この実証実験を通じて、高樹齢化した森林の更新により、水源涵養や土砂災害防止、生物多様性の確保、CO₂吸収といった森林の持つ多面的機能の維持・増進をめざします。

■ 実証実験体制



イチヨウの葉を活用した環境にやさしい 除草対策の実施

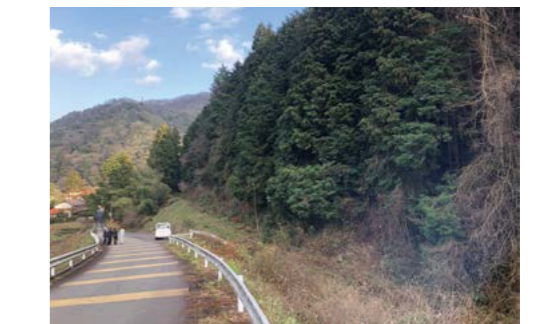
姫路保線区では、課題となっていた管轄する線路沿線の除草作業において、東京農工大学の藤井名誉教授の監修のもと、イチヨウのアレロパシー※効果を活用したイチヨウの葉による除草を実施しています。近隣の住民などの協力により回収したイチヨウの葉による除草は、使用する除草剤の軽減など、地球環境にやさしい取り組みとして今後も進めてまいります。

「昨年の夏、親戚の集まりで『畑の近くにイチヨウを植えると野菜が育たない』という先人の知恵を知り、イチヨウの葉を防草に活用するアイデアを得ました。保線部門では全社的に雑草対策に苦慮しており、労災リスク・コスト・労力が大きな課題となっています。地域の自治体などに協力を要請し、焼却処分しかできないイチヨウの落ち葉を収集して線路沿いに散布することで、雑草の繁茂を抑制し、SDGsの達成と地球環境保護の取り組みを進めています。」

※アレロパシー：植物が自ら放出する化学物質で、他の植物や生物に作用を与える効果がある。



姫路保線区加古川保線管理室 管理室長 長濱 哲朗 施設管理係 八塚 康太郎



対象となる旧鉄道林（島根県美郷町）



関係者による現地森林調査

生態系への負荷をかけない河川内の 生物多様性への貢献

鉄道函体を構築する工事を行っている道頓堀川で絶滅危惧種のニホンウナギが発見されました。大阪工事事務所ならびに筋線工事所では施工会社である鹿島建設と共に調査協力を行い、工事による生態系への負荷を許容範囲内に抑えることに加え、生物の生息場所の形成への寄与として「石倉かご」の設置を行い、関係各社と共に生態系の維持発展に貢献する取り組みを進めています。

「道頓堀川でのニホンウナギの発見は、当時多くの報道機関やTV番組でも紹介され話題となりました。ならびに筋線建設という大きなプロジェクトの工事着手の直前で、発見箇所もまさに工事をするその箇所だったため、生態系への配慮について専門機関へ相談し、工事の中でできることはないか施工会社も交えて議論を重ね対策を講じました。このような配慮の積み重ねが道頓堀川の生態系の維持と工事に対する理解の一助となるものと信じています。」



鉄道本部 構造技術室（元大阪工事事務所ならびに筋線工事所） 中島 卓哉

地球環境

気候変動および自然関連のリスクと機会に関する分析(旧TCFD開示およびTNFD開示)

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/>)

地球環境の保護は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り、私たちは気候変動や自然関連のさまざまなリスクと機会の把握に努めるとともに、「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」及び「自然関連財

務情報開示タスクフォース(TNFD)」の提言に賛同し、気候変動や自然関連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。また、自然関連のリスクと機会ならびにその分析については、事業拠点の規模や操業時の自然資本との接点の大きさの観点で対象の絞り込みを行い、総合車両所(鉄道車両の検査・修繕・改造工事を行う車両工場)を対象としております。

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

戦略

【気候変動関連】

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普及など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P69~72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「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燃料の実装等再生可能エネルギーの活用を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。

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。

【自然関連】

JR西日本グループの収益の約6割を占めるモビリティ業、その中でも大部分を占める鉄道事業に関して、自然関連課題評価のための統合的なアプローチとしてTNFDが提唱するLEAP(Locate:発見 Evaluate:診断 Assess:評価 Prepare:準備)アプローチに沿って、分析、評価を行いました。具体的には、まず検討スコープおよび分析対象とする自然関連テーマを明確化するため、自然リスク評価ツールENCORE^{※3}を使用して鉄道事業における自然への依存・影響の概況を確認しました。抽出された項目のうち、TCFDにおいて気候変動起因による分析対象となっていない項目を中心に、自然資本との接点の高い操業内容を確認しました。

鉄道事業においては、大別すると列車運行と設備メンテナンスにより操業が行われております。そこで、これらの中から絞り込みを行った結果、事業拠点の規模が特に大きいため自然資本に対する依存・影響が大きく、水の使用量も最も多い総合車両所を検討スコープとして定め、分析を行っております。

総合車両所の操業における自然資本への依存は、部品の洗浄、給水等に関して水資源への一定の依存を認識したものの、水リスク評価ツールAquaduct^{※4}を用いて拠点周辺の水ストレスを評価したところ、全ての総合車両所において水ストレスや水の枯渇リスクの高い地域には立地していないことが分かりました。同じく操業による自然資本への影響においては、不適切な取り扱いに起因した排水や廃棄物などによる水質・土壌汚染の発生による規制への抵触や賠償責任のリスクを認識したものの、ISO14001に準拠した当社独自の環境マネジメントシステム(以下、環境マネジメントシステム)により環境汚染リスクの未然防止や発生した場合の被害を最小限にとどめる取り組みを行い、環境負荷の低減の活動を実施しています。

また、自然に配慮した事業推進を通じて、地域との協働の進展、環境負荷低

減に資するグループ内企業の製品・サービスの販売の拡大といった機会を得ることも分かりました。具体的な分析内容はP73~74の通りです。

JR西日本グループは、自然資本に関連する目標として、事業活動における水使用の効率性を示す、連結売上高当たりの水使用量の原単位を2025年度に6.5m³/百万円以下とすることを掲げております。この目標は、教育を通じた社員一人ひとりの節水の取り組みや、各事業部門での節水型機器への取り替えなど、水使用の低減の取り組みを進めることで2023年度に達成していますが、引き続き、生物多様性をはじめとする自然資本全般の保護に資する取り組みを推進していきます。

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。

■ISO14001に準拠した当社独自の環境マネジメントシステム

環境方針 環境方針の制定

- 各箇所長が取り組みの方針を定めます。

Plan 計画 現状の把握、分析、目的・目標の設定

- 活動範囲(各箇所長の責任と権限の及ぶ範囲)を決定し、どこで、何を、どれだけ扱っているのか調べます。
- 事業活動がどのような法規制をうけるのか調べます。
- 地球環境にどのような影響を与える可能性があるのか分析します。
- 取り組みに対する目標を決めます。

Action マネジメントレビュー 取り組みの見直し

- 法令・内部環境監査結果・苦情や改善提案等の情報をもとに取り組みを見直します。
- 方針、目的、目標、体制、教育、手順等を見直します。

Do 実施および運用 推進体制の構築、環境影響を低減するための取り組み

- 役割分担について決めます。
- 取り組みを進める手順や、環境に影響を与える可能性のある作業の手順を決めます。
- 緊急事態発生時の連絡体制や応急処置について決めます。
- どのような取り組みをしたいのか記録を残します。

Check 点検 取り組みに対するチェック

- 目的・目標に沿って、取り組みの進捗管理を行います。
- 法令や環境マネジメントシステムの要求事項、手順が守られていなければ改善します。
- 内部監査を実施します。

継続的改善

リスク管理

JR西日本グループでは、気候変動及び自然関連の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、環境に関する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。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、気候変動や自然関連のリスクなどを重要な経営課題として共有し、管理

指標と目標

JR西日本グループは、気候変動関連では、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。

また、自然関連では、事業活動に関係する主要な自然資本である水に関して、事業活動における水使用の効率性を示す、連結売上高当たりの水使用量の原単位を2025年度に6.5m³/百万円以下とすることを掲げています。今後、TNFDの提言における開示指標も参考に、当社グループの自然関連の指標や目標のあり方について引き続き検討を進めていきます。

JR西日本グループは、CO₂排出削減や自然資本を保護する取り組みを推進することを通じて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)
 ※3 ENCORE(Exploring Natural Capital Opportunities Risks and Exposure)…自然への依存や影響、環境変化がビジネスにどのようなリスクを生むかを可視化するTNFD紹介ツール
 ※4 Aqueduct…世界資源研究所(WRI)が提供する、水ストレスや水枯渇リスクといった水に関するリスクを評価できるTNFD紹介ツール

鉄道事業における自然への依存および影響の概況 ENCOREによる分析

TCFD分析内				TCFD分析外			
依存		影響		依存		影響	
調整		気候変動		供給		汚染	
気候調整	洪水保護	浸食保護	GHG排出	地下水	地表水	非GHG大気汚染	生活妨害
中	中	高	高	中	中	高	高

※2024年7月アップデートVer.1により抽出
 ※「中」以上の抽出結果のみを記載

地球環境

気候変動関連のリスクと機会の定性的な分析内容

■ 想定されるリスクの一覧

※物販…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	鉄道	物販	ホテル	SC	不動産	対処
政策と法 規制 市場 評判	カーボンプライシング導入によるコスト負担の増加	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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 インテグラルカーボンプライシングを活用した低炭素設備・施設への移行(2024年9月時点5,000円/t-CO₂として運用中) 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 テナントに協力要請しデマンド値を管理、契約基本料金を抑制 サステナビリティファイナンス発行によるグリーン投資拡大への対応
	排出規制によるグリーン投資額の増加	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> インテグラ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(2024年9月時点5,000円/t-CO₂として運用中) 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
	次世代技術対応の開発費用の増加		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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
	環境価値判断誤りによる投資失敗		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> インテグラ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(2024年9月時点5,000円/t-CO₂として運用中) 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
	化石燃料の調達コストの上昇		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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
	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		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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 電力供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
	ZEH・ZEBの普及に伴う建築コストの増加		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 国等の補助金制度活用(環境共創イニシアチブによるZEH支援事業等)
	エシカル消費志向の社会への浸透		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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の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 環境やエシカル消費志向を考慮した事業展開(店舗設定等) 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、及び耐火構造の木造マンション等) 環境に配慮したモデルルーム等での販売促進物の採用(エコ素材を使用した掲示物及び機内使用、環境に配慮した備品購入、パンフレットのデジタル化等)
	自動車の電動化による鉄道の環境優位性の低下	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 環境長期目標「R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「京都大学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 Green Building認証(日本政策投資銀行)、CASBEE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 施工会社と連携し新規技術導入
ESG評価の低下による資金調達への悪影響	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 環境長期目標「R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「京都大学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 Green Building認証(日本政策投資銀行)、CASBEE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 施工会社と連携し新規技術導入 	
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	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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 列車運休停止時のお客様への適切な情報提供 	
列車運休停止の増加によるお客様の信頼低下		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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 列車運休停止時のお客様への適切な情報提供 	
異常気象 急性リスク 慢性リスク 労働環境	台風・洪水の発生頻度増加による鉄道施設の被害の増加	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> お客様の被害低減、施設の被害低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】 悪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】 老朽化した木まクラギ区間のコンクリートまク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】 各事業に共通の取り組み 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、水浸ししないフロア、キュービクル、高架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、横浜ポッドサイドビル) ハザードマップ等を活用し、リスクを最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)
	鉄道施設被害による列車運休停止や事業の営業休止の増加	大	○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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 電力供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走システムによる長時間停電時のお客様救済が可能)
	電力会社の停電による列車影響の増加	大	○	○	○	○	大	<ul style="list-style-type: none"> 列車運行に大きく影響する重要物品においてはBCPの観点から、サプライチェーンの「複線化」や一定量の在庫を確保 鉄道施設の被害低減の取り組み(前述)の推進
	サプライヤーの物流寸断による資材不足		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 列車運行に大きく影響する重要物品においてはBCPの観点から、サプライチェーンの「複線化」や一定量の在庫を確保
	損害保険料の増加		○	○	○	○	○	<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
	気温上昇による空調コストの増加		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 建物の屋上・壁面緑化や高断熱材の採用 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		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 食品衛生管理のさらなる徹底
	気温上昇による労働災害(熱中症)の増加		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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】 空調服など対策用品の整備、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ラ化による沿線作業の省力化
	熱中症の対策コストの増加		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 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】 空調服など対策用品の整備、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ラ化による沿線作業の省力化

■ 想定される機会の一覧

※物販…物販・飲食、SC…ショッピングセンター

種類	当社にとっての機会	影響	鉄道	物販	ホテル	SC	不動産	機会をとらえた取り組み
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		○	○	○	○	○	<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
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(時差通勤ポイントサービス「ICOCAでジサボ」) MaaSの拡充(関西MaaS、MaaSアプリ「WESTERアプリ」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"> 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(時差通勤ポイントサービス「ICOCAでジサボ」) MaaSの拡充(関西MaaS、MaaSアプリ「WESTERアプリ」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
	公共交通の利用促進やシェアリングエコノミーの進展		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> シェアサイクル等シェアリングエコノミーに対応した設備仕様の整備
市場	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
	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り、建設資材を削減 ●VR(バーチャルリアリティ)を利用し、室内空間を疑似体験
	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		○	○	○	○	○	<ul style="list-style-type: none"> 新築賃貸物件へのRE100の導入 DBJ Green Building認証(日本政策投資銀行)、CASBEE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	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 DBJ Green Building認証(日本政策投資銀行)、CASBEE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
	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
レジリエンス	気象災害に対するBCP対策の奏功により列車運休停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込み 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の充実 防災設備設置の推進(止水板・防潮板等)
	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」-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

地球環境

気候変動関連の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P72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 予測データの出处	2030年の影響想定	
			4°Cシナリオ	1.5°C・2°Cシナリオ
移行リスク	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 2023」	-	140USD/t-CO2 (2030年・NZEシナリオ/先進国) 為替レート: 1USD=140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
物理的リスク	項目	試算に用いた 予測データの出处	2050年の影響想定	
			4°Cシナリオ	1.5°C・2°Cシナリオ
物理的リスク	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
移行リスク	カーボンプライシングによるコスト負担の増加	-	+210億円/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
物理的リスク	項目	2050年の影響想定	
		4°Cシナリオ	1.5°C・2°Cシナリオ
物理的リスク	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

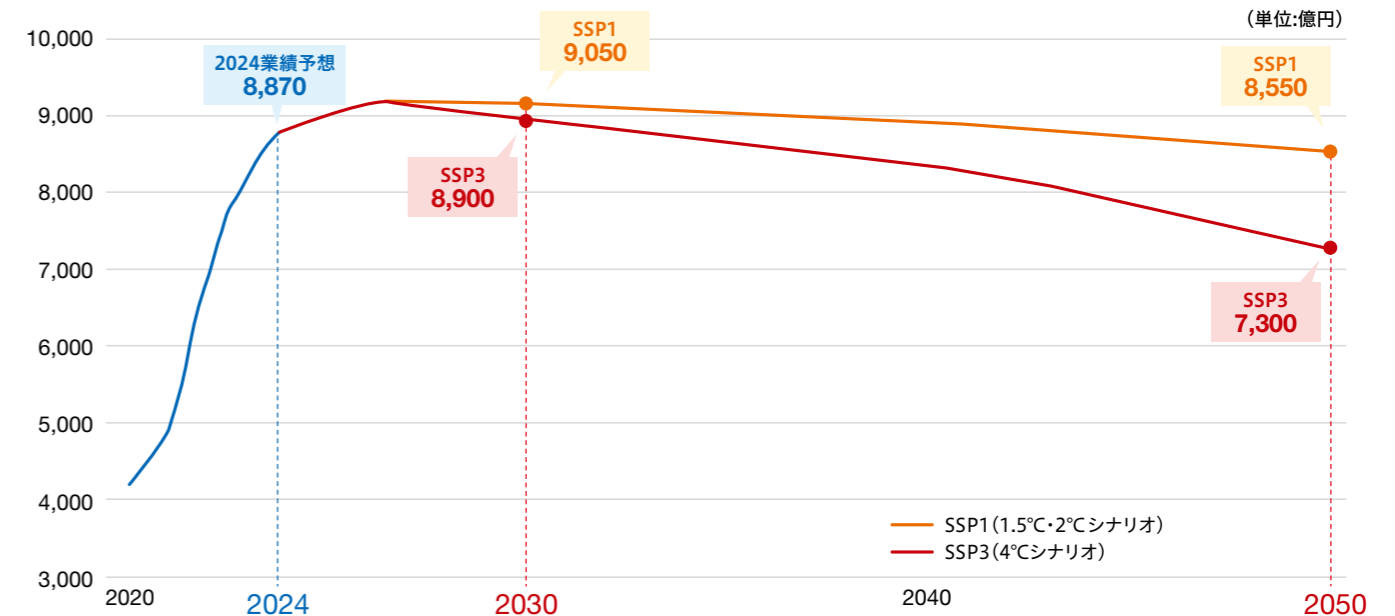
■ 鉄道運輸収入の推移試算

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)“Socioeconomic Projections of the Shared Socioeconomic Pathways (SSPs) Release 3.1”のデータを参照し、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2025」後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。



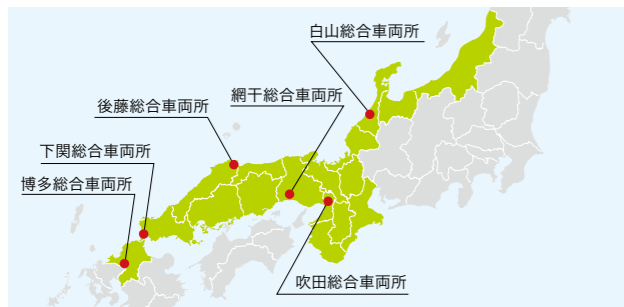
地球環境

自然関連のリスクと機会の定性的な分析内容



分析対象

当社グループは、拠点性が大きく自然資本との接点が多い総合車両所に焦点を当て、自然関連課題評価のための統合的なアプローチとしてTNFDが提唱するLEAPアプローチに沿って、分析、評価を行っています。当社の総合車両所としては、白山総合車両所(石川県白山市)、博多総合車両所(福岡県那珂川市)、吹田総合車両所(大阪府吹田市)、網干総合車両所(兵庫県揖保郡)、後藤総合車両所(鳥取県米子市)、下関総合車両所(山口県下関市)の6拠点があります。これらの総合車両所では、自然資本への依存及び影響の関係性を持ちつつ、鉄道車両の定期検査をはじめとして、大規模な車両の改良なども行っています。



地域固有性の分析

LEAPアプローチのScopingにより、総合車両所における事業活動を考慮した結果から、水と生物多様性に関するリスクを評価しました。

水リスク

総合車両所における水リスクを評価するため、Aqueductによる分析を行いました。その結果、いずれの総合車両所においても、定期検査の工程において大きく依存する水資源の「水ストレス」「水枯渇」のリスクレベルは「低～中」以下となり、リスクは低いものと認識しています。そのうえで、これまでに引き続き、水を重要な資源と認識して、日常的な節水行動の実践や循環処理水の活用といった取り組みを推進していきます。

■ 水に関するリスク評価 Aqueductによる分析

水に関するリスク	白山	博多	吹田	網干	後藤	下関
水ストレス	低 - 中	低 - 中	低 - 中	低 - 中	低 - 中	低 - 中
水枯渇	低 - 中	低	低 - 中	低 - 中	低 - 中	低 - 中

※水ストレス:再生可能な地表水と地下水の供給量に対する総水需要(消費的、非消費的)の割合
 ※水枯渇:再生可能な地表水と地下水の供給量に対する総水需要(消費的)の割合

生物多様性リスク

総合車両所における生物多様性リスクを評価するため、IBAT[®]による分析を行いました。その結果、総合車両所の半径3km以内には、7箇所の生物生息地域や保護地域が確認されましたが、いずれもIUCNカテゴリのIV～VIレベルであり、厳正保護地域、原生自然地域、国立公園、天然記念物といったエリアはありませんでした。

※IBAT(Integrated Biodiversity Assessment Tool)・・・バードライフ・インターナショナル、世界自然保全モニタリングセンター(WCMC)、国際自然保護連合(IUCN)、コンサベーション・インターナショナルの4団体によって開発された生物多様性を評価できるTNFD紹介ツール

■ 生物多様性に関するリスク評価

IBATによる分析
(半径3km以内の該当エリア数)

IUCNカテゴリ [※]	白山	博多	吹田	網干	後藤	下関
Ia 厳正保護地域	0	0	0	0	0	0
Ib 原生自然地域	0	0	0	0	0	0
II 国立公園	0	0	0	0	0	0
III 天然記念物	0	0	0	0	0	0
IV 種と生息地管理地域	0	1	1	0	1	1
V 景観保護地域	0	0	0	0	0	0
VI 自然資源の持続可能な利用を伴う保護地域	1	0	0	0	1	1
該当エリア数の合計	1	1	1	0	2	2

※IUCN(国際自然保護連合)出典の「保護地域管理カテゴリー適用ガイドライン」を参照しています

自然への依存と影響

総合車両所の主要な業務である定期検査に関して、総合車両所の実態確認やENCOREの活用により、自然資本への依存、影響を整理した結果、操業に関連する自然資本として「水」「土壌」「空気」「生物(動物)」を特定しています。

[水]

- 依存/定期検査における鉄道車両の車体や部品の洗浄、給水といった工程では大量の水を使用します。そのため、水が使用できない状態となった場合、これらの作業を十分に行えなくなる可能性が考えられます。しかしながら、そのような場合もサービス品質の一部への影響を除き、安全の確保・列車運行に問題はなく、鉄道運輸収入に直ちに影響を及ぼすものではありません。また、全ての総合車両所の立地地域で、水ストレスや水枯渇のリスクは低く、リスクが顕在化する可能性は低いと判断しています。一方で、水資源は重要な資源であることから、啓発活動を通じた節水意識の醸成や循環水処理システムの活用、定期的な水使用量のモニタリングを行い、水が使用できないリスクに備えて、水資源の効率的な使用に取り組んでいます。
- 影響/総合車両所では鉄道車両の車体や部品の洗浄水の排水、修理作業において油、グリースを使用しているため、不適切な取り扱いに起因する水質汚染のリスクが考えられます。このリスクに対しては、作業マニュアルに則った確実な作業に加えて、検査や巡回における定期的な確認、使用量モニタリングを行うことにより、リスクの低減を図っています。

[土壌]

- 影響/産業廃棄物や有機溶剤含有材料の不適切な取り扱いや給油作業における漏油に起因した土壌汚染のリスクが考えられます。このリスクに対しては、産業廃棄物の取り扱いについて教育を継続するとともに定期巡回の実施、使用量の管理といった対策を講じています。さらには、塗料について、環境負荷が低い水性塗料の導入を推進することでリスク低減を図っています。

[空気]

- 影響/塗装作業に使用される揮発性有機化合物(VOC)の不適切な処理に起因する大気汚染のリスクが考えられます。これに対して、吸塵装置の適切な設置、稼働に加えて、排出量の定期的な監視、測定により、リスク低減を図っています。

[生物(動物)]

- 影響/作業に伴う騒音による動物への影響が考えられます。生物多様性リスクについては、総合車両所の半径3kmにおいてIUCNカテゴリにおけるIa～IIIレベルの地域はないものの、環境マネジメントシステムに基づく厳格な業務管理、防音柵の設置や騒音モニタリングの実施などを通じて、生物への負荷軽減に努めています。

■ リスクと機会の定性的な分析内容

依存および影響を基に、リスクと機会およびそれらへの対処と取り組みを分析しました。リスクについては、主に水に関するリスクを確認しました。これまでも環境マネジメントシステムによる着実な対処を行っておりますが、引き続き、環境マネジメントシステムの徹底をはじめとして、ハード・ソフト両面からの施策を推進していきます。

機会については、地域社会との協働を進めるほか、各種資源の有効活用推進のため、省エネルギー、リサイクルの各種活動を進めています。また、環境負荷低減に資する当社グループ企業の製品・サービスのグループ外企業への販路拡大を進めています。

リスク

種類	当社にとってのリスク	対処	
物理的リスク	慢性リスク	水の枯渇に伴う鉄道車両の車体および部品洗浄不良	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常的な節水の意識醸成や行動の実践 ● 使用量モニタリングを通じた節水の推進 ● 循環処理水の活用
	政策	排水といった事業活動に伴う排出物に対する規制の強化	<ul style="list-style-type: none"> ● 環境マネジメントシステムの徹底による関係法令の遵守と規制強化への適応策の実施 ● 排水処理装置の維持・管理と水質モニタリングといったハード・ソフト両面での対応
移行リスク	評判	作業に伴う騒音による近隣居住者等からのレピュテーションの低下	<ul style="list-style-type: none"> ● 防音シートの設置や作業場所の変更といった原因に応じた対策の実施 ● 地域貢献活動などの連携を通じた近隣居住者等との関係性構築
	賠償責任	不適切な取り扱いに起因した廃棄物等による水質汚染、土壌汚染の発生	<ul style="list-style-type: none"> ● ISO14001に準拠した環境マネジメントシステムによる環境汚染リスクの回避や環境負荷の低減 ● 廃棄物等の適切な取り扱いの徹底を企図した研修、教育の定期的な実施 ● 汚染が発生した場合の早急な対応と連絡体制の構築

機会

種類	当社にとっての機会	機会をとらえた取り組み	
ビジネスパフォーマンス	市場	地域との協働の進展	<ul style="list-style-type: none"> ● 連携協定の締結等を通じた地域社会との協働
	資源効率	水資源の有効活用の進展	<ul style="list-style-type: none"> ● 日常的な節水の意識醸成や行動の実践 ● 使用量モニタリングを通じた節水の推進 ● 循環処理水の活用
		水以外の資源の有効活用の進展	<ul style="list-style-type: none"> ● 総合車両所の操業に関連する資材等のリサイクル推進 ● 鉄道車両資材発生品 ● ピン・缶・PETボトル等資源化可能な列車ゴミ ● 木製パレット ● 社員食堂の使用済食用油 など
製品とサービス	環境負荷低減の社会的要請の強まりを受けた低環境負荷製品の普及	<ul style="list-style-type: none"> ● ディーゼル車両への次世代バイオディーゼル燃料の導入推進 ● 低VOC材料(揮発性有機化合物低含有材料)といった環境配慮材料への代替推進 	
	環境負荷低減に資する製品・サービスの販売の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ● グループ外企業への販路の拡大[例:高効率な汚水浄化装置]・TREAT(株)R西日本テクシア)、既存車両をベースにしたリニューアル工事(株)R西日本テクノス]など] 	
サステナビリティパフォーマンス	自然資源の持続可能な利用生態系の保護、復元、再生	<ul style="list-style-type: none"> ● 地域社会と協働した清掃活動や環境保全活動への積極的な参画 	

地域との協働の取り組み事例

鳥取県米子市にある後藤総合車両所は、米子市が定期的に開催する中海の清掃に参加しています。中海はラムサール条約湿地に登録され、国指定鳥獣保護区(特別保護地区)でもあります。当社グループは、清掃活動をはじめとした環境保全活動に積極的に参加していきます。

