

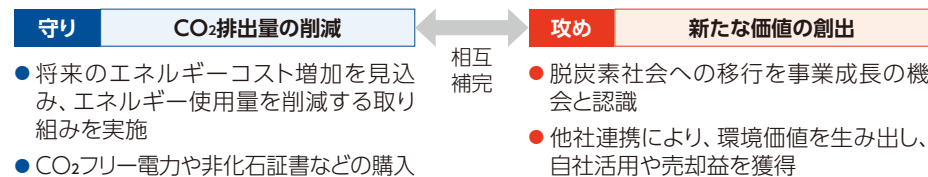
脱炭素社会の実現

脱炭素社会の実現に向けて

JR九州グループ中期経営計画2022-2024において、脱炭素社会の実現を当社グループのマテリアリティとして設定しました。2050年CO₂排出量実質ゼロを目指すとともに、鉄道事業を中心としたシームレスな移動の提供・利用促進により、社会全体の脱炭素化に貢献していきます。

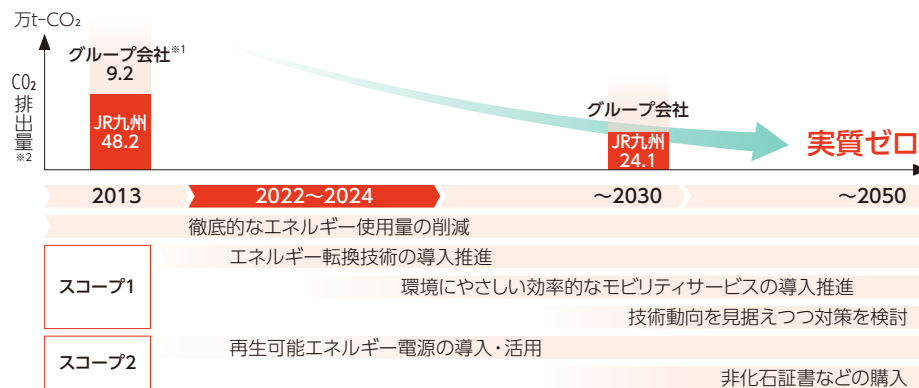
基本的な考え方

脱炭素社会の実現に向けて、CO₂を単純に削減するという「守り」の視点だけではなく、脱炭素社会への移行を事業成長のチャンスと捉え、新たな価値を創出する「攻め」の視点を持ち、他社とも連携しつつ事業成長と環境価値向上を両立させていきます。



脱炭素社会の実現に向けたロードマップ

当社グループでは、JR九州グループ中期経営計画2022-2024において、脱炭素社会の実現に向けたロードマップを策定しました。今後も、適切にマイルストーンを置き、将来的な技術動向や経済合理性を考慮しつつ、適宜ロードマップの見直しを実施していきます。



※1 エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)で定められる定期報告の集計値

※2 スコープ1、2排出量

本中期経営計画期間における主な取り組み

系統用蓄電事業への参入

P.24

電力貯蔵装置の活用

再生可能エネルギー電源の導入や活用

オンサイトPPAモデルによる自家消費型太陽光発電の導入



遊休地を活用した太陽光発電開発



不動産アセットにおけるグリーンビルディング認証の取得

JR鹿児島中央ビル CASBEE取得



JR長崎駅ビル CASBEE取得



JR九州エンジニアリング 福岡製作所 ZEB取得

P.57

JR九州 建設工事部事務所 ZEB Ready取得

P.57

エネルギー転換技術の導入に向けた検討

100%バイオディーゼル燃料の導入に向けた実証実験



運転用電力の省エネ化

P.56

821系電車の導入
811系電車のリニューアル



設備の効率化・スリム化

脱炭素社会の実現

再生可能エネルギー電源の導入と省エネの取り組み

当社におけるCO₂排出量のうち、電力由来の排出量は約8割と多く、2050年CO₂排出量実質ゼロの実現に向けて、電力の脱炭素化を推し進めると同時に、省エネにも取り組んでいます。

● オンサイトPPAモデルによる太陽光発電の導入

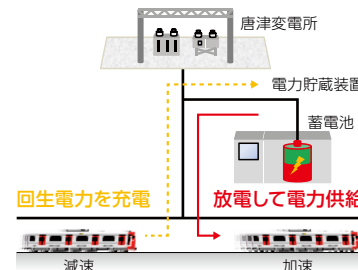
オンサイトPPAモデル^{※1}による自家消費型太陽光発電設備をこれまで5箇所（長崎工務所、佐世保車両センター、新宮中央駅上屋、亀川駅上屋、福工大前駅上屋）に設置し、当社施設で利用する電気の一部に再エネを導入することにより、CO₂排出量を削減しています。今後も自家消費型太陽光発電設備の導入を拡大し、CO₂排出量を削減していきます。

● 遊休地を活用した太陽光発電開発について

当社は、(株)ウエストホールディングスと大阪ガス(株)と協業し、遊休地を有効活用した、新設非FITの太陽光発電所の開発をこれまで4つのエリアで進めてきました。発電された電力と環境価値は、(株)ウエストホールディングスから大阪ガス(株)が長期購入を行い、当社は大阪ガス(株)が提供する新設非FIT電源を含む再エネ電力メニューを購入し、駅施設等の脱炭素化を進めています。

● 電力貯蔵装置の活用について

当社では電力設備においてもエネルギーの有効活用を行っています。筑肥線唐津変電所の電力貯蔵装置には電車の減速時に発生する再生電力を貯蔵し、加速時に利用することで運転時の電力使用量の削減に取り組んでいます。また、貯蔵した電力は災害等で停電が発生した場合の電車への供給にも活用が可能です。



※1 発電事業者が、需要家の建物屋根(敷地内)に太陽光発電設備を設置し、所有・維持管理をしたうえで、発電した電気を需要家に供給する仕組み

不動産アセットや自社設備におけるグリーンビルディング認証の取得

● JR鹿児島中央ビル／JR長崎駅ビル

2023年に開業した「JR鹿児島中央ビル」と「JR長崎駅ビル」は、商業、ホテル、オフィス、駐車場からなる複合施設です。高効率設備導入や自然エネルギーの利用による環境負荷の軽減に取り組むだけでなく、お客さまの利便性と快適性向上や、周辺環境や景観への配慮などを行い、それぞれCASBEE-Aランクを取得しました。

● 社員研修センター新校舎「省エネ大賞の受賞」

2022年3月に完成した社員研修センターは、当社初のZEB建物として整備し、一部を利用者参加型の設備にすることにより、省エネ活動を皆で感じられる仕組みを実現しました。これは学校施設において水平展開が可能であり、省エネに対する教育に寄与することが高く評価され、2022年度省エネ大賞を受賞しました。また、建物のエネルギー効率は、その他の設備も併せて基準一次エネルギー消費量^{*}に対して約57%の削減を達成し、ZEB Readyを実現しています。

※ 住宅や建築物の利用・使用時に建物全体で消費するエネルギーを熱換算したもの



エネルギー転換技術の導入に向けた検討

当社は軽油で走行する気動車を保有しています。これまで、蓄電池電車である「BEC819系DENCHA」、蓄電池搭載型ディーゼルハイブリッド車両「YC1系」などを導入してきました。

また、環境負荷の低減のため、2022年度より気動車で使用する軽油の代替燃料として100%バイオディーゼル燃料(BDF)の導入を検討しています。JR博多シティの飲食店等から排出される廃油から精製されたBDFを用いたエンジンの単体試験や走行試験の検証が完了したため、2023年10月から筑豊本線と後藤寺線で営業列車での実証試験を開始しています。



運転用電力の省エネ化

当社では運転用電力の省エネ化に向けて、数多くの省エネ型車両を導入し、2024年3月期の導入率は85%となっています。今後も、省エネ車両の導入や、車両のリニューアル工事を進めていきます。811系電車のリニューアル工事では、駆動用モーター及び制御機器を一新し、エネルギー効率の良いSiCハイブリッドモジュールを採用したVVVF制御方式に変更するとともに、回生ブレーキの採用、車内照明をLED化するなど環境負荷の低減を図っています。



脱炭素社会の実現

Pick up 1 自社設備におけるグリーンビルディング認証の取得

JR九州グループでは、自社設備や不動産アセットの開発において、積極的にグリーンビルディング認証の取得に取り組んでいます。

● JR九州エンジニアリング(株) 福岡製作所

JR九州エンジニアリング(株)は、技術基盤・技術資源の強化・集中を図り、より効果的に技術開発し、モノづくりの施工能力を高めるための拠点となる「福岡製作所」を2023年11月1日に開業しました。施工はJR九州建設グループ九鉄工業(株)、JR九州電気システム(株)、(株)メタルスター九州等が一致協力し行いました。当製作所の事務所棟においては、建物の外皮断熱強化、高効率機器・LED照明器具の採用、各種センサによる運転等を行い、併せて太陽光パネル設置面積1,370㎡ 太陽電池モジュール283.95kW(想定発電量約230,000kWh/年)を備えており、基準一次エネルギー消費量*から53%、再生可能エネルギーを加え106%の削減を達成しました。それにより建築物省エネルギー性能表示制度評価の認証「ZEB」を取得しました。

※ 住宅や建築物の利用・使用時に建物全体で消費するエネルギーを熱換算したもの



● JR九州 建設工事部事務所

当社建設工事部の事務所において、空調設備更新工事を行いZEB Ready認証を取得しました。更新工事にあたり、使用実態の測定、換気設備の全熱交換器への更新を併せて行い、空調設備の能力を最適化するとともに高効率空調を選定することで消費電力の削減を図りました。これにより基準一次エネルギー消費量から56%の削減を達成しZEB Ready認証取得に至りました。

また、ランニングコスト低減のため、集中監視装置を導入しスケジュール運転や運転状況の監視を行うほか、8段階にわたるデマンド制御を行っています。

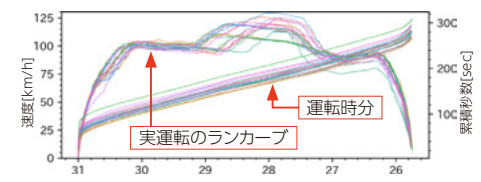


Pick up 2 運転用電力の省エネ化

当社では、運転用電力の省エネルギー化に向けた運転操縦やダイヤの改良に取り組んでいます。今後も環境負荷を低減しながらも安全快適な輸送サービスの提供を目指していきます。

● 在来線

運転操縦データの可視化を行うことで、各現場の運転士とともに、節電効果が見込める区間を選定し、運転操縦の改良に取り組んでいます。改良前後の運転操縦の差からシミュレーション結果や車両データ、変電所等の実績をもとに加速時に消費する電力量の削減効果を確認しています。今後、可視化ツールを導入し、各運転士が自らの運転操縦を客観的に把握できる機会を提供していくほか、運転士への教育を通じて運転技術向上によるさらなる省エネルギー化を目指していきます。



● 新幹線

乗務員区所と連携して省エネルギー運転に寄与する運転操縦方法を研究・確立し、通常運転を行った際の電力量との違いを車両データや変電所等の実績から検証することで、その有効性を確認しています。その他、一部列車において駅間の運転時分を調整し、必要以上に加減速を行わないダイヤを作成することで、速達性や快適性を確保しながら環境負荷の低減にも取り組んでいます。



脱炭素社会の実現

Pick up 3 スコープ3算定手法

JR九州グループでは、2050年CO₂排出量実質ゼロを目指しています。中期経営計画期間内の排出量の把握をKPIとしていたグループ全体でのスコープ1,2排出量については、2023年8月に開示をしました。スコープ3についても、本中期経営計画期間中に算定に着手すること

をKPIとしておりましたが、今回開示に至ることができました。今後もサプライチェーン全体でのCO₂排出量の把握、削減に取り組み、脱炭素社会の実現に貢献してまいります。

(千t-CO₂)

カテゴリ	単体	グループ会社	グループ全体	活動量	原単位	算定方法
1 購入製品・サービス	217	99	317	購入した製品・サービスの費用 (費目ごとの決算額)	産業関連表ベースの排出原単位	製品・サービスの購入費用 × 産業関連表ベースの排出原単位
2 資本財	393	87	481	資本財の購入金額 (個社ごとの投資額)	資本財の価格当たりの排出原単位	資本財の購入費用 × 資本財の価格当たりの排出原単位
3 スコープ1,2に含まれない 燃料・エネルギー関連活動	46	23	70	電気・燃料等の使用量	電気・熱使用量当たりの排出原単位	各エネルギー使用量 × 電気・熱使用量当たりの排出原単位
4 輸送、配送(上流)	—	—	—	—	—	当社グループの事業の特性上、影響がごくわずかであると判断し算出の対象外とした
5 事業から出る廃棄物	1	9	11	廃棄物の種類別の重量	廃棄物種類別の排出原単位	廃棄物排出量 × 廃棄物種類別の排出原単位
6 出張	0	1	1	従業員数	従業員当たりの排出原単位	従業員数 × 従業員当たりの排出原単位
7 従業員の通勤	0	3	3	交通費支給額 都市区分ごと雇用者数	① 交通費支給額当たりの排出原単位単体 ② 従業員数・勤務日数当たりの排出原単位 グループ	① 交通区分による交通費支給額 × 交通費支給額当たりの排出原単位 ② 各社勤務地(本社所在地)の都市区分における原単位 × 従業員数・勤務日数当たりの排出原単位
8 上流のリース資産	—	Scope1,2に 含まれる	Scope1,2に 含まれる	—	—	スコープ1,2の算定に含まれるため対象外とした
9 輸送、配送(下流)	—	—	—	—	—	当社グループの事業の特性上、影響がごくわずかであると判断し算出の対象外とした
10 販売した製品の加工	—	—	—	—	—	当社グループの事業の特性上、影響がごくわずかであると判断し算出の対象外とした
11 販売した製品の使用	68	42 ^{※1}	110	戸建て・マンションの種別ごとの販売戸数 建設重機の販売製品数	① 一般家庭の年間GHG排出量(実績) ② 各重機ごとのGHG排出量(実績)	① 年間販売実績 × 一般家庭の年間GHG排出量 × 法定耐用年数 ② 建設重機の販売製品数 × 各重機ごとのGHG排出量(実績) × 法定耐用年数
12 販売した製品の廃棄	0	3 ^{※1}	4	戸建て・マンションの種別ごとの販売戸数 建設重機の販売製品数	① 木造住宅の廃棄に関する排出原単位 ② 建設重機の廃棄に関する排出原単位	① 住宅販売戸数 × 木造住宅の廃棄に関する排出原単位 ② 建設重機の販売製品数 × 建設重機の廃棄に関する排出原単位
13 下流のリース資産	7	46 ^{※2}	54	テナント・リース物件のGHG排出量 (エネルギー使用量)or延べ床面積 所有するレンタカーの走行距離 建設重機のリース実績	① テナント・リース先のGHG排出量(実績) ② 建物用途別・単位面積当たりの排出原単位 ③ 各車の燃費(実績) ④ 建設重機の利用に関する排出原単位(実績)	① テナント・リース物件のエネルギー使用量(GHG排出量)を算定 ② 用途別の単位面積 × 建物用途別・単位面積当たりの排出原単位 ③ レンタカーの所有実績(平均年間走行距離) × 各車の燃費情報 ④ 建設重機のリース実績 × 建設重機の利用に関する排出原単位(実績)
14 フランチャイズ	—	Scope1,2に 含まれる	Scope1,2に 含まれる	—	—	スコープ1,2の算定に含まれるため対象外とした
15 投資	—	—	—	—	—	投資運用の株式を保有していないため算出対象外とした
合計	737	317	1,055			

※1 JR九州住宅(株)、キャタピラー九州(株)

※2 (株)JR博多シティ、(株)JR小倉シティ、(株)JR長崎シティ、(株)JR大分シティ、(株)JR熊本シティ、(株)JR鹿児島シティ、JR宮崎シティ、JR九州ビルマネジメント(株)、JR九州レンタカー&パーキング(株)、JR九州シニアライフサポート(株)、キャタピラー九州(株)
上記以外のカテゴリは、全グループ会社が対象

(注1) 環境省・経済産業省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」をもとに試算

(注2) 「—」は関連性なし、もしくは対象外を示す

(注3) 「0」は1,000t-CO₂以下を示す

脱炭素社会の実現

環境価値向上に資する投資

本中期経営計画において、環境価値向上に資する投資を約600億円計画しています。これは2021年4月に発行したグリーンボンドフレームワークにおける適格プロジェクト/基準を満たす省エネ型車両や、グリーンビルディング認証の取得を目指す不動産への投資を対象としています。このほか、再エネ事業等への投資も検討していきます。

グリーンボンド フレームワーク	適格プロジェクト/基準	プロジェクト例
クリーン輸送 (車両)	電力を動力とする車両やハイブリッド 車両の新造・改造・更新に係る投資	● N700S車両 ● 811系リニューアル車両 ● YC1系車両
グリーン ビルディング	環境建物認証取得予定の駅周辺不動 産・自社施設の建設に係る投資	● JR長崎駅ビル・ホテル

ESGファイナンスの拡大

当社グループでは、事業を通じて気候変動等の社会的課題の解決を図り、持続可能な社会の実現に向けた取り組みを一層加速させていくことを目的として、ESGファイナンスの拡大に取り組んでいます。

2024年3月期は、2022年9月に策定したサステナビリティ・リンク・ローンのフレームワーク(第三者評価:日本格付研究所)に基づき、金融機関から資金調達を実施したほか、2023年7月及び12月には、グリーンボンドフレームワーク(第三者評価:サステナリティクス及び格付投資情報センター)に基づき、グリーンボンド300億円を発行しました。これにより、2024年3月期末における長期性有利子負債のうち、ESGファイナンスの割合は約30%となりました。また、サステナビリティ・リンク・ローンにおいてはサステナビリティ・パフォーマンス・ターゲット(SPT:Scope1及び2の2030年度におけるCO₂排出量50%削減(基準年である2013年度比))の達成状況等に関するレポートを、グリーンボンドにおいては資金の充当状況や環境改善効果に係るレポートをそれぞれ公表しました。中期経営計画にも定める非財務KPIの目標達成に向けて、ファイナンス面からも積極的に情報発信や債券投資家との対話を行いました。

今後も当社グループのESG経営を強力にサポートするESGファイナンスを継続的に拡大させ、2030年長期ビジョンの実現に向けた、マテリアリティの一つである「脱炭素社会の実現」を促進していきます。

詳しくはwebサイトをご参照ください。

<https://www.jrkyushu.co.jp/company/esg/finance/>



生物多様性の維持

気候と生物多様性は相互に関連しており、当社グループは気候変動対策に取り組むとともに、生物多様性を維持するための取り組みを行っています。

● 植樹活動

当社グループは、植樹活動・森づくりを通して、生息・生育環境の提供だけでなく、治水、防災機能の向上や景観の維持などにも寄与しています。



JR九州熊本支社	NPO21くまもと「金峰・有明環境会議」が主催する金峰山(熊本市)の植樹活動に参加
JR九州商事(株)	熊本県湯前町と企業・法人等との協働の森づくり「JR九州商事の森のまへ」として、2020年3月期より森林保全活動を実施
キャタピラー九州(株)	宮崎県が進める「企業の森づくり」制度に基づき、日南市の「キャタピラーの森」の整備・保全協定を締結
JR九州リゾート開発(株)	公益社団法人ゴルフ緑化促進会が進める、社会公共施設や国立公園内の健全な緑化及び環境保全等を推進

● プラスチックごみの削減

JR九州ホテルズ(株)、JR九州ステーションホテル小倉(株)やJR九州ハウステンボスホテル(株)では軽量素材やバイオマス素材を使用したアメニティの導入を進めています。

化学物質の管理

地球環境に影響を与える化学物質を、法令に基づき適正に管理・処理しています。

● フロン対策

温室効果ガスであるフロン類については、対象事業所ごとに登録し、廃棄・整備時における充填・回収量を適正に管理しています。

● PCB廃棄物の管理

かつて車両や電気設備の絶縁油としてPCB(ポリ塩化ビフェニル)を使用していましたが、車両や機器の使用廃止及び更新の際に、PCBを含まないものに取り替えており、使用済みのPCB廃棄物は関係法令に基づき管理しています。また、絶縁油として鉱油を使用し、PCB不含証明書のない機器については、絶縁油に微量のPCBが混入している可能性があるため、PCB含有の分析を行い適正に保管するとともに、順次処理を進めています。

● PRTR法への対応

各事業所で使用する化学物質については「PRTR法(化学物質排出把握管理促進法)」に基づき、トルエンやキシレンなどの揮発性有機化合物(VOC)やアスベストといった有害廃棄物の適正な処理及び管理を実施しています。

脱炭素社会の実現

資源循環の取り組み

当社グループでは、循環型社会の実現に向けて、廃棄物の削減 (Reduce)、再利用 (Reuse)、リサイクル (Recycle) を促進し、資源を有効活用する取り組みを行っています。

● 水資源の活用

新幹線の熊本総合車両所や在来線の小倉総合車両センターでは、大量の水を車両や部品の洗浄に使用しています。排水は処理場にてろ過処理などを行い、処理水や中水として再利用しています。また、(株) JR博多シティや(株) JR長崎シティなどの駅ビルにおいても、雨水を再利用し、水資源の有効活用を実施しています。

● あげくれボードの活用

2022年3月期より、全社で余剰・不要物品の情報を共有し、経費節減、資源の有効利用を促進するため、社内SNSを活用した「あげくれボード (不用品受け渡し掲示板)」を開設しております。2024年3月期は66件が登録され、約40件の物品の受け渡しを行いました。

● 制服のリユース・リサイクル

当社では2023年3月期に一部制服のリユースを開始しました。また、損耗制服約2.83tをリサイクルし、再資源化しました。

ボトルtoボトルプロジェクト

大量生産・大量消費型の経済社会活動は、大量の廃棄物を排出します。持続可能な社会の実現のためには、この一方通行型の経済社会活動から、持続可能な形で資源を利用する循環経済 (サーキュラーエコノミー) への移行を目指すことが世界の潮流となっています。特にプラスチックによる海洋汚染については喫緊の課題となっており、JR九州グループではこの課題に対して事業活動 (駅・列車内、駅ビル、流通) の中で発生する廃PETボトルをリサイクルし、新たにPETボトルに再生する取り組みを実施しています。この取り組みを通じて資源循環型社会の実現に貢献し、気候変動・資源枯渇・海洋汚染の問題に対応していきます。

- ① JR九州の各駅や列車内、駅ビルなどで使用済みPETボトルが排出



- ② 使用済みPETボトルの回収、バール化^{※1} 及びCPET^{※2} への輸送手配等 (一部列車輸送)



- ④ 再生PET樹脂でPETボトルを製造 (飲料メーカー等)



- ③ CPETで引き取りの上、再生PET樹脂へリサイクル



※1 排出されたペットボトルを分別収集し、圧縮梱包すること。

※2 (株) サークュラーペット。使用済みPETボトルを飲料用PETボトルに再資源化する等、再生PETボトルの普及に取り組んでいる。