

# JR九州グループ 地球環境への取り組み

2023



NISHI KYUSHU SHINKANSEN KAMOME

**KYUSHU RAILWAY COMPANY**

NISHI KYUSHU SHINKANSEN KAMOME

**KYUSHU RAILWAY COMPANY**

# JR九州グループ 地球環境への取り組み

## 目次

- ▶ **1. 基本方針・基本理念** . . . . . 1  
地球環境保全活動の基本理念/地球にやさしい鉄道輸送
- ▶ **2. 環境マネジメント** . . . . . 2  
環境マネジメント体制/数値目標
- ▶ **3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み** . . . . . 3  
TCFD提言に基づく情報開示/脱炭素社会の実現に向けたロードマップ/再生可能エネルギーの導入/エネルギー転換技術の導入推進/  
グリーンビルディング認証の取得/運転用電力の省エネ化/需給調整による電力系統安定化への貢献/車両の省エネ技術/JR九州の省エ  
ネ型車両/その他の省エネ化
- ▶ **4. 生物多様性を維持する取り組み** . . . . . 17  
植樹活動/プラスチックごみの削減
- ▶ **5. 資源循環の取り組み** . . . . . 20  
資源を有効活用する取り組み
- ▶ **6. その他環境の取り組み** . . . . . 26  
市民・企業・行政が一体となった環境活動/騒音対策/化学物質の管理/交通系全体でのCO<sub>2</sub>排出量削減
- ▶ **7. 事業活動と環境負荷** . . . . . 31  
JR九州グループの活動量/サプライチェーン全体のCO<sub>2</sub>排出量/環境活動の歩み

# 1. 基本理念・基本方針

## 地球環境保全活動の基本理念

JR九州グループでは、省エネ型車両の導入や高効率の設備導入などにより、効率的なエネルギーの利用に努め、地球温暖化の原因となるCO<sub>2</sub>排出量の削減を図ってきました。加えて、地球環境に影響を与える環境汚染物質を適正に管理・処理し、資源循環や廃棄物の削減にも取り組み、環境負荷の低減に努めています。

今後、当社グループが持続的に成長するためには、地球環境との共生が不可欠です。CO<sub>2</sub>排出量削減などの「気候変動対応」、エネルギーや資源の有効利活用といった「資源循環」、「生物多様性の維持」など相互に関係する地球環境問題に対して、当社グループは次のとおり基本理念・基本方針を定め、取り組んでいきます。

### 基本理念

JR九州グループは、全ての事業において地球環境との共生に取り組み、持続可能な社会の実現に貢献します。

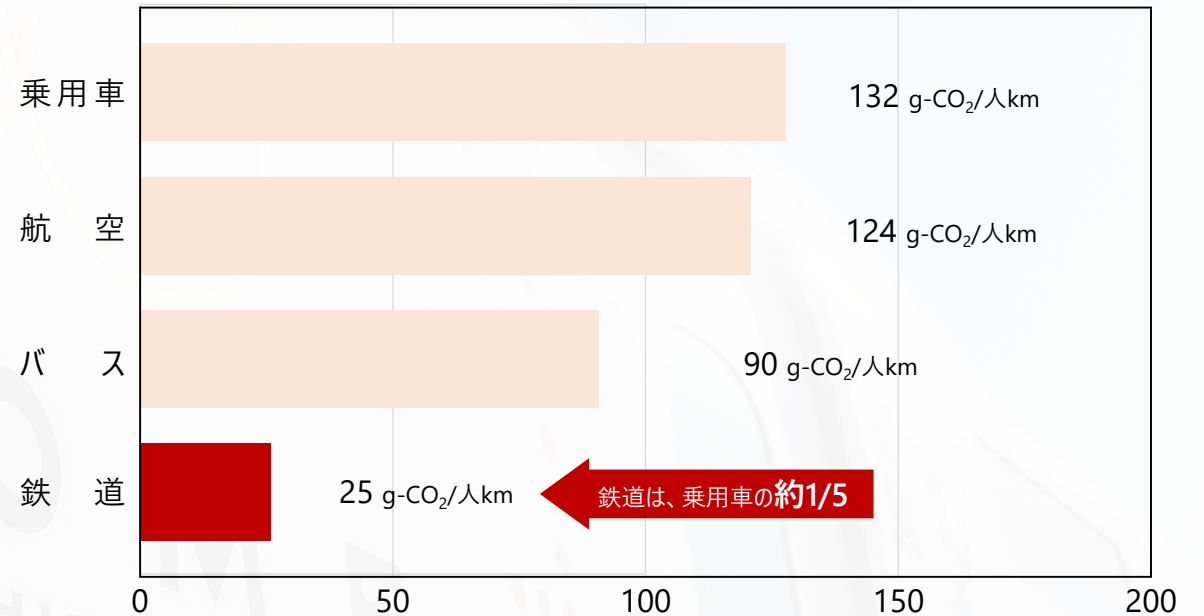
### 基本方針

- 脱炭素社会の実現に向けて、効率的なエネルギー利用や新技術の導入など、より一層の気候変動対策を図るとともに、生物多様性の維持に努めます。
- 水など限りある資源の有効活用や廃棄物の削減を徹底し、循環型社会の実現に努めます。
- 環境汚染物質の適正な管理・処理により、環境汚染防止に努めます。

## 地球にやさしい鉄道輸送

鉄道は他の交通機関と比較して、単位輸送量あたりのCO<sub>2</sub>排出量が少ない上に、エネルギー消費効率が良いため環境に優しい交通機関といえます。JR九州では、地球環境保全に関する技術の導入や創意工夫により、効率的なエネルギーの利用を推進します。

### <1人を1km運ぶときに排出するCO<sub>2</sub>排出量の比較（2021年度）>



出典：国土交通省HP（運輸部門における二酸化炭素排出量）より

# 2. 環境マネジメント

## 環境マネジメント体制

気候変動をはじめとする環境問題への対応について、基本方針などの必要事項の審議・決定を行う機関である「ESG戦略委員会」と、実施計画、目標設定や実績報告、活動の推進等を図る機関である、環境専門部会を設置しています。

ESG戦略委員会で審議された重要な事項については、必要に応じて取締役会に報告しています。

<環境マネジメント体制図>

ESG戦略委員会	
委員長： 事務局： 出席者：	社長 ESG推進室 総合企画本部長、鉄道事業本部長、鉄道事業副本部長、事業開発本部長、事業開発副本部長、 広報部担当執行役員、総務部担当執行役員、人事部担当執行役員、財務部担当執行役員、 支社長、経営企画部長、工務部長、運輸部長、財務部長
環境専門部会	
部会長	経営企画部長
副部会長	エネルギー管理： 工務部長 汚染物質管理： 運輸部長 資源循環： 財務部長
事務局	総括： 経営企画部ESG推進室（未来エネルギーPJ） エネルギー管理： 工務部電力課 汚染物質管理： 運輸部企画課 資源循環： 財務部財務課
出席者	広報部長、事業統括部長、新幹線部長、営業部長、運輸部長、工務部長、事業開発本部企画部長、 事業開発本部開発工事部長、財務部長
主な業務	・エネルギー管理 ・環境汚染物質管理 ・省資源管理及び循環型社会の推進 ・脱炭素施策の推進 ・その他環境課題管理（生物多様性等） ・関係法令対応等

## 数値目標

当社グループでは2050年CO<sub>2</sub>排出量実質ゼロを目指すことを表明しています。また、「脱炭素社会の実現」をJR九州グループが常に考えるべきこと（マテリアリティ）のひとつとして、「JR九州グループ中期経営計画2022-2024」では2030年中間目標を含めた非財務KPIの設定を行いました。

今後も、当社グループ全体で脱炭素社会の実現に向けてCO<sub>2</sub>排出量削減の取り組みを推進していきます。

<JR九州グループの数値目標>

項目	対象範囲	目標	目標年度
CO <sub>2</sub> 排出量	グループ全体の排出量	実質ゼロ	2050年
	JR九州単体の排出量	2013年度比50%削減	2030年度
環境に関する情報開示	グループ全体でのスコープ1,2排出量	排出量の把握	2024年度
	グループ全体でのスコープ3排出量	算定に着手	
グリーンビルディング	グリーンビルディング認証の取得	1件以上	

# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## TCFD提言に基づく情報開示

当社グループは、2021年2月にTCFD提言に基づく情報開示を実施しました。2022年8月には、1.5°Cシナリオ分析を実施するとともに、定性的なリスクのうち、特に影響が大きいと想定されるもの、将来的な予測パラメータが入手できるものについて、財務影響増加額を開示しました。今後もTCFD提言に基づき、「ガバナンス」、「戦略」、「リスク管理」、「指標と目標」の4つの視点から情報開示を進めるとともに、環境に関する取り組みを推進し、持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

### ・ ガバナンス

ESG戦略委員会を設置し、気候変動をはじめとする環境問題への対応について、基本理念・基本方針に則った事業活動が推進されているかを確認し、自主的目標の設定、進捗の確認、気候変動に伴うリスクマネジメントを実施しています。

### ・ 戦略

気候変動がもたらすリスクと機会を特定し、鉄道事業を対象として、組織の事業、戦略、財務計画に及ぼす影響について検討し、温度別（1.5°C、2°C、4°C）シナリオ分析の結果および今後の方針について開示しています。

### ・ リスク管理

ESG戦略委員会において、CO<sub>2</sub>排出量を削減していくための施策の計画、立案、進捗管理を行います。また、当社グループの事業が気候変動によって受ける影響を識別・評価するため、気候変動のリスクと機会を分析し、「ESG戦略委員会」の中で、毎年1回以上報告するとともに、必要に応じて取締役会にも報告します。

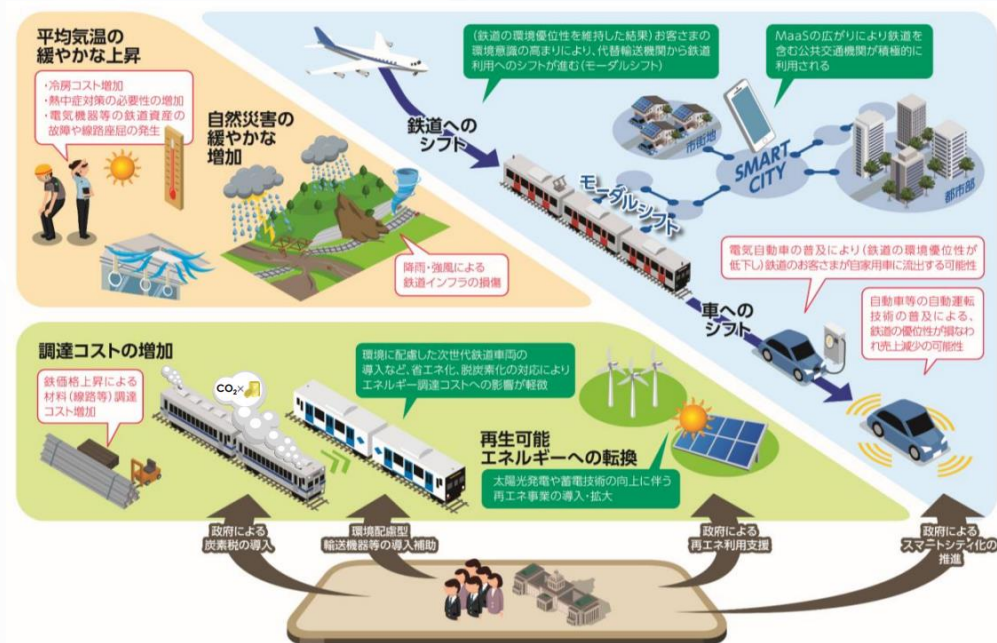
### ・ 指標と目標

2050年CO<sub>2</sub>排出量実質ゼロを目指すことを表明しています。また、「脱炭素社会の実現」を

マテリアリティとしており、「JR九州グループ中期経営計画2022-2024」では2030年中間目標を含めた非財務KPIの設定を行いました。

### （参考）シナリオ分析結果

1.5°Cおよび2°Cシナリオでは炭素税の引き上げや再生可能エネルギー電力の普及によるコストの増加が見込まれる一方で、鉄道的环境優位性を保つことが出来れば、代替輸送機関からお客さまの転換が見られ、売上を増加させる機会を獲得出来ることが分かりました。



詳しくはこちらのページをご覧ください

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

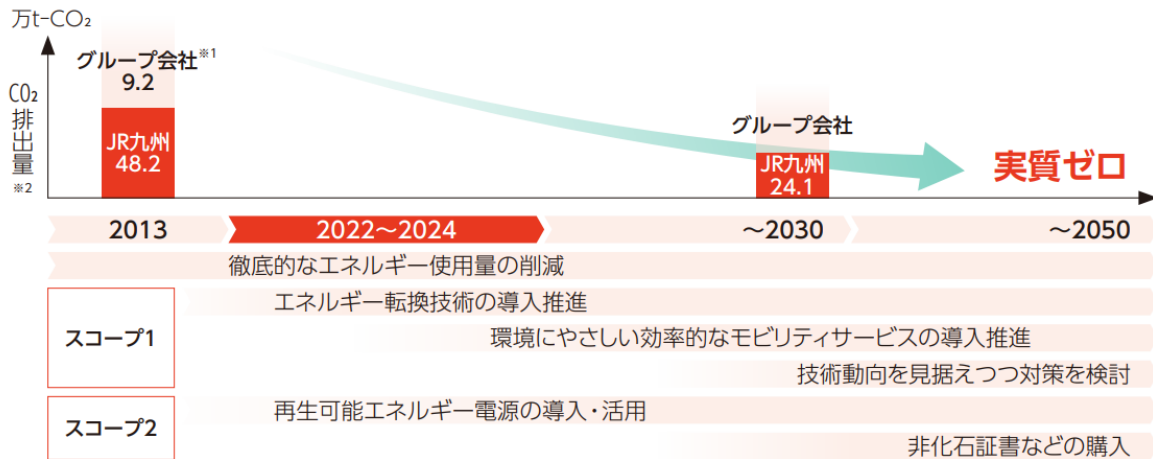
# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## 脱炭素社会の実現に向けたロードマップ

JR九州グループでは「脱炭素社会の実現」をグループのマテリアリティ（JR九州グループが常に考えるべきこと）として設定しました。2050年CO<sub>2</sub>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。

### ・ 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

### ・ ESGファイナンスの拡大

当社グループでは、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。

2022年度9月にサステナビリティ・リンク・ローン原則に基づくフレームワーク（第三者評価：日本格付研究所）を策定し、金融機関から資金調達を実施した他、11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250億円を発行しました。

また、資金の充当状況や環境改善効果に係るレポートを公表（年1回・2022年12月）したほか、債券投資家との対話を通じて、資金使途の透明性確保に努めています。これらの取り組みを通じて、環境省が主催する第4回「ESGファイナンス・アワード・ジャパン」の資金調達者部門において、銅賞を受賞しました。

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、サステナビリティへの取り組みの重要な柱である「脱炭素社会の実現」を促進してまいります。



詳しくはこちらのページをご覧ください

(JR九州グループ 中期経営計画2022-2024)

➤ <https://www.jrkyushu.co.jp/company/ir/policy/plan/>

(ESGファイナンス)

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

# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## 再生可能エネルギーの導入

当社におけるスコープ1、2排出量のうち、電力由来の排出量（スコープ2排出量）は約8割と多く、2050年CO<sub>2</sub>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きます。

### • 筑肥線沿線駅への再エネ電気の供給

2022年1月、佐賀県唐津市の肥前・肥前南風力発電所で発電された電気と、同風力発電所の「トラッキング※1付非化石証書」を組み合わせた「再エネ電気」を、筑肥線の駅舎（肥前久保駅～伊万里駅間の10駅）へ供給を開始し、「再エネ環境価値の地産地消」を行っています。 ※1 名称や所在地、発電方法、発電量、発電時間など



### • 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※2による自家消費型太陽光発電設備をこれまで3箇所（長崎工務所、佐世保車両センター、新宮中央駅上屋）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、CO<sub>2</sub>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、CO<sub>2</sub>排出量を削減していきま



す。 ※2 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

### • 博多駅への再エネ電気の供給

2022年7月より、博多駅（当社部分）※3で使用する電気を「再エネ電気」に切り替えました。その電気の一部には当社グループであるJR九州電気システム(株)が保有する玖珠太陽光発電所（大分県玖珠郡）のFIT電気に、同発電所の「トラッキング付非化石証書」を付与した電気とし、グループ内での再エネ電気の活用を行っています。これにより、年間約2,000トン※4のCO<sub>2</sub>排出量を削減しました。



※3 駅ビル部・新幹線部分を除く

※4 2022年度の調整後排出係数を使用して試算

### • 遊休地を活用した太陽光発電所の設置

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（写真：筑豊本線 勝野駅）。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、駅施設などの脱炭素化を進めています。



# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## 再生可能エネルギーの導入

### ・グループ会社の再エネ電気の供給

JR九州電気システム(株)では、大分県玖珠町および宮崎県都城市にて未使用地を有効利用した大規模太陽光発電事業（メガソーラー）を行い、温室効果ガスを排出せずに作った電力を売電しています。また、2013年3月に完成した同社の旧竹下本店ビルは、ビル屋上に太陽光発電システムを設けているほか、使用電力量の見える化と自動制御を行うシステム（BEMS）の導入や、全室にLED照明を使用するなど、環境にやさしい設計になっています。

JR九州リネン(株)では、2014年2月に太陽光発電パネルを本社及び工場屋根全面に設置し年間27万kWhの発電を開始しました。

他にも、三軌建設(株)、JR九州ファーム(株)及びJR九州リゾート開発(株)において、工場等の屋根を活用し、太陽光発電を行っています。



### <グループ会社の主な太陽光発電設備>

会社名	発電箇所	推定年間発電電力量
JR九州電気システム(株)	都城太陽光発電所	約210万kWh
	玖珠太陽光発電所	約240万kWh
JR九州リネン(株)	工場屋根	約27万kWh
九鉄工業(株)	北九州本社屋根等	約14.7万kWh
三軌建設(株)	本社屋根	約8.1万kWh
	長崎事業所屋根	約1.4万kWh
JR九州リゾート開発(株)	倉庫・車庫屋根	約3.4万kWh
(株)JR博多シティ	駅ビル屋上	約2.5万kWh
JR九州ファーム(株)	飯塚事業所屋根等	約2万kWh



# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## エネルギー転換技術の導入推進

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」など導入してきました。一方で、軽油に代わる燃料としてバイオ燃料が注目されています。

### ・ BEC819系架線式蓄電池電車「DENCHA (DUAL ENERGY CHARGE TRAIN)」

エコでスマートな「人と地球の未来にやさしい」次世代の車両として、大容量の蓄電池を搭載した国内初の交流電化方式の架線式蓄電池電車「DENCHA」が2016年より営業運転を開始しています。「DENCHA」は、架線のある区間では従来の電車と同様に走行し、架線のない区間では蓄電池に充電した電力で走行します。従来の気動車と比べ、エネルギー使用量及びCO<sub>2</sub>排出量が大幅に削減されるほか、エンジンを搭載しないため車両からの排ガスがありません。



### ・ YC1系蓄電池搭載型ディーゼルエレクトリック車両

ブレーキ時に発生する回生電力を蓄電池に充電させ、加速時に利用する等のエネルギーの有効活用が特長です。また、エンジン駆動からエンジン発電式モーター駆動に置き換えることで、従来車（キハ66・67形気動車）と比較して、約20%の燃料消費量を削減し、CO<sub>2</sub>等の排出量や騒音を軽減します。2020年3月より長崎～佐世保間で営業運転を開始しました。



### ・ バイオディーゼル燃料（BDF）の導入に向けた取り組み

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使用済みの油を回収し、西田商運(株)の協力のもと、新たにBDFに精製しています。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ました。



# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## グリーンビルディング認証の取得

新設の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を目指しています。

### ・ 社員研修センター新校舎「省エネ大賞」の受賞

社員研修センターは、2020年3月より老朽化への対応や社員の教育環境整備・充実化を目的として建替え工事を進め、2022年3月に環境に配慮した未来志向の施設に生まれ変わりました。当社初のZEB建物として整備した社員研修センターは、省エネ性能を有する機器の導入や外気量の制御、自然換気システムの導入などを行い、年間の1次エネルギー消費量を約57%削減することで建築物省エネルギー性能表示制度評価の認証（ZEB Ready）を受けています。また、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。

JR九州では、ZEB Ready 以上の性能を有する建物所有するオーナーとして、「ZEB LEADING OWNER」の登録も行っています。



### ・ JR長崎駅ビル

2023年11月に商業ゾーン「アミュプラザ長崎新館」やオフィスゾーンが開業した「JR長崎駅ビル」は、「新幹線開業を契機につくる国際観光都市長崎の陸の玄関口」のビジョンのもと、商業、ホテル、オフィス、駐車場などの複合開発を行っております。

断熱性向上と緑化推進による建物熱負荷の低減や高効率設備導入による環境負荷の軽減、AIを活用したエネルギー最適制御技術の導入に取り組むだけでなく、お客さまの快適性向上や、景観への配慮などを行い、CASBEE-Aランクを取得しました。



### ・ JR鹿児島中央ビル

2023年4月に開業した「JR鹿児島中央ビル」は、「陸の玄関口に相応しい都市機能の整備とにぎわいの創出」をビジョンに掲げ、商業、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、お客さまの利便性向上や、周辺環境への配慮を行い、CASBEE-Aランクを取得しました。



# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## グリーンビルディング認証の取得

### ・ 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。主要施工業者としてJR九州グループの九鉄工業(株)、JR九州電気システム(株)、JR九州エンジニアリング(株)が協力して建設した「福岡製作所」は、太陽光パネル設置面積1,260㎡ 太陽電池モジュール283.95kw(想定発電量233,875kwh/年)を備えており、年間の1次エネルギー消費量※を約53%削減することで建築物省エネルギー性能表示制度評価の認証(ZEB Ready)を取得しています。

※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



### ・ ZEBプランナーの認証取得 (JR九州電気システム)

JR九州電気システム(株)は、2022年2月25日に一般社団法人環境共創イニシアティブよりZEBプランナー(コンサルティング)として登録されました。建物の省エネ化を提案する企業として、ZEB導入をご検討されるお客さまへの相談窓口となり、最適な省エネ設備を提供し、ZEBの普及および脱炭素社会の実現に向けて取り組みを進めています。



# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## 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てきました。近年では、821系電車の導入や、811系電車のリニューアル工事を実施しています。他にも省エネ運転の検討を行っています。

### • 821系近郊型交流電車

フルSiCを採用した主回路システム搭載が特長で、従来車（415系電車）と比較して約70%の電力消費量低減を図っており、主変換装置（CI）や補助電源装置（SIV）の信頼性も高めています。2019年3月より鹿児島本線（小倉～荒尾間）で営業運転を開始し、順次運転区間を拡大しています。



### • 811系リニューアル電車

近郊型車両811系電車のリニューアル車両は「Old is New～伝統と革新の電車～」をコンセプトに新しい機器を導入した車両です。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。



### • N700S「かもめ」

2022年9月23日に開業した西九州新幹線に導入されたN700S「かもめ」は、N700S16両編成をベースとして、走行抵抗の低減や、主回路にSiC素子を採用することにより、消費電力量を削減しています。また、パンタグラフやブレーキライニングなど摩耗部品を長寿命化し、検修作業の省力化や、廃棄品の削減を図っています。



他にも、大容量リチウムイオンバッテリーによる“バッテリー自走システム”や地震時に緊急制動を行う地震ブレーキの採用により、災害時の安全性も向上しています。

### • 省エネ運転の検討

2021年度より省エネ運転の検討を実施しています。一部区間を対象に、省エネを考慮した運転操縦及び空調設定等の違いによる電力消費量について実証を行い、効果を確認しました。今後も実証区間等を拡大し、省エネで快適な輸送サービスを引き続き提供します。

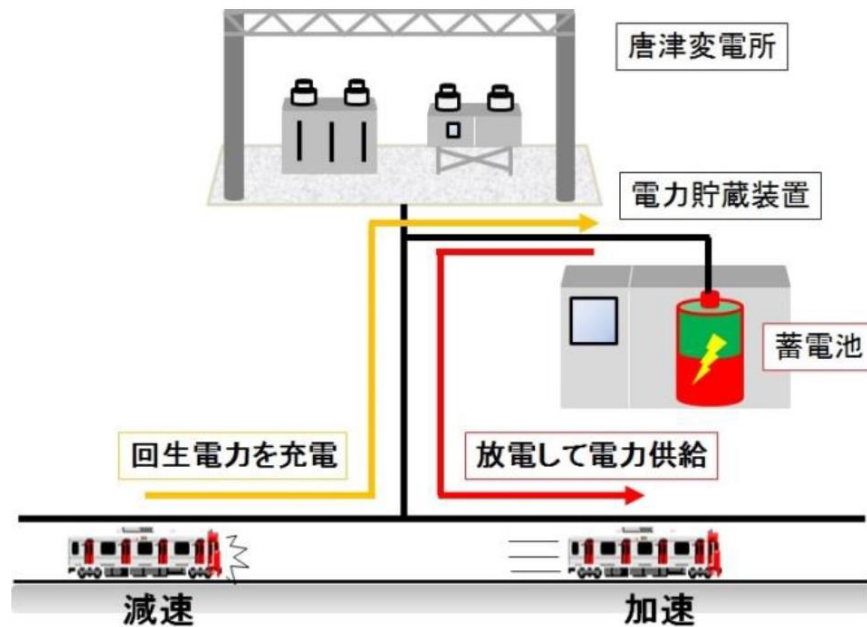
# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## 運転用電力の省エネ化

省エネ型車両の導入だけでなく、電力設備でもエネルギーの有効活用を行っています。

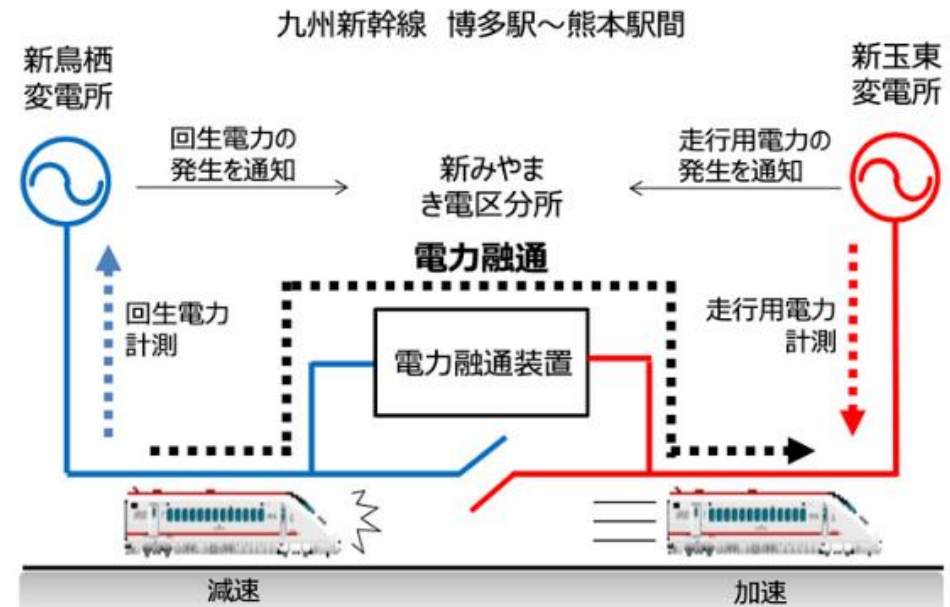
### • 電力貯蔵装置

2018年11月より、筑肥線 唐津変電所に電力貯蔵装置を導入しています。本装置によって、電車の減速時に発生する回生電力を貯蔵し、加速時に利用することで運転時の電力使用量を削減することができます。また、災害等で停電が発生した場合の電力供給にも活用できます。



### • 電力融通装置

2019年11月より、新幹線としては初となる「電力融通装置」を導入しています。これまでは、隣り合う変電所間で送電範囲を越えて相互に電力を融通することはできませんでしたが、本装置を導入することにより、相互に電力を融通することが可能になりました。電車が減速ときに生み出される回生電力を検知し、本装置を介して隣接する区区分に供給することで、回生電力を有効活用することができます。本装置により、九州新幹線の運転時の電力使用量の約3%に相当する回生電力を有効活用できる見込みです。

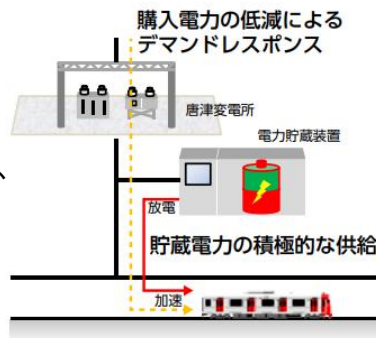


# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## 需給調整による電力系統安定化への貢献

### 電力貯蔵装置を活用したデマンドレスポンスについて

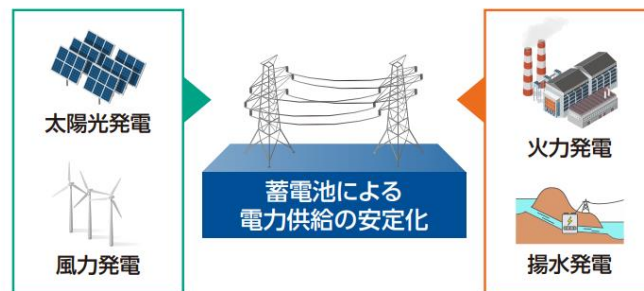
回生電力の有効利用を目的に導入した電力貯蔵装置（2018年導入）を活用して、大阪ガス(株)とデマンドレスポンス※1の契約を締結しました。本装置は従来の省エネ目的の運用に加えて、電力需給のひっ迫時に貯蔵電力を積極的に放電し、購入電力を削減する運用も行うことで電力需給の安定化にも貢献します。鉄道の電力貯蔵装置を活用したデマンドレスポンスは国内初※2の取り組みです。



※1 電力の需要と供給の安定化を図るため、需要家側の設備を調整力として活用すること  
※2 当社調べ

### 系統用蓄電池事業への参入

2023年4月に、当社は住友商事グループと共同で系統用蓄電池事業を運営する「でんきの駅合同会社」を設立しました。2050年のカーボンニュートラル実現に向けて再生可能エネルギーの大量導入が必要不可欠になる一方で、日照、風などの自然条件によって発電が大きく変動するため、電力供給の安定化の面で新たな課題も生まれます。電力安定化を通じて九州エリア全域の再エネ普及に貢献する本事業は、鉄道ネットワーク上に点在する沿線地や遊休地を有効活用して蓄電池システムを設置し、2024年度より、運営を開始する計画としています。



熊本市内に設置を進める蓄電池設備イメージ

# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## 車両の省エネ技術

### • VVVFインバータ制御 (Variable Voltage Variable Frequency = 可変電圧・可変周波数)

半導体により電圧と周波数を制御することで、加速に必要な電力を効率よく利用するシステムです。近年開発されたSiC (炭化ケイ素) 素子を使用したものは、インバータや主電動機の損失低減および回生電力量の向上など、さらなる省エネ化を実現しています。



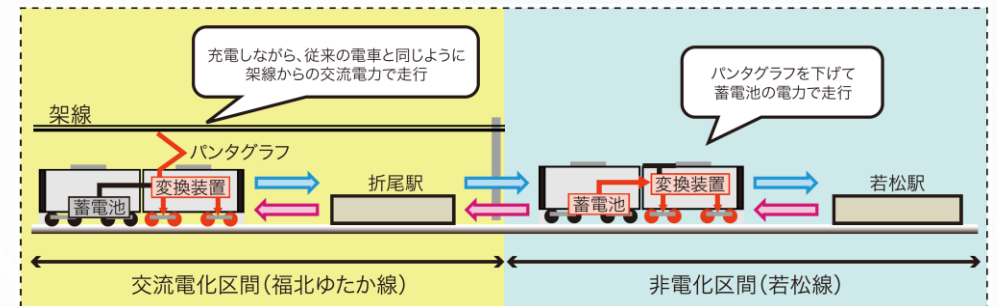
### • 回生ブレーキ

ブレーキ時に主電動機 (モーター) を発電機として使用することで、車両で発電し、その電力 (回生電力) を架線を介して他の車両の加速に利用します。



### • 蓄電池車両の制御

交流電化区間においては、従来の電車と同様に架線からパンタグラフを介して電力を受電し走行しています。また、交流電化区間では走行時や停車時に蓄電池へ充電も行っています。一方で、非電化区間を走行する際には、パンタグラフを下げ、蓄電池からの電力のみで走行します。また、ブレーキ時の回生電力も蓄電池に蓄えます。



### • ディーゼルハイブリッド車両の技術

加速時は、発電エンジンと蓄電池からの電力を用い、主電動機を駆動します。発電エンジンの停止および起動は、車両の走行状態や蓄電池の充電率に応じて自動制御を行っています。また、ブレーキ時に発生する回生電力は蓄電池に蓄え、エネルギーの有効活用を行っています。

# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## JR九州の省エネ型車両

JR九州の省エネ型車両の導入率は、2022年度に85%となっています。

### ・省エネ型車両（電車）の形式別電力消費量の比較（415系電車を100とした場合の1両あたり）※1

※1 上記の値は理論値であり、実際の運転状況（速度・乗車人員等）において、数値が異なります  
 ※2 883系の一部の車両は、アルミ車体を採用しています

	形式	列車名（特急のみ）	電力消費量比率	制御システム	ブレーキシステム	車体構造
特急電車	783系	みどり・ハウステンボス	63%	サイリスタ位相制御	回生ブレーキ	ステンレス車体
	883系	ソニック	76%	VVVF制御	発電ブレーキ	ステンレス車体※2
	885系	かささぎ・ソニック	65%	VVVF制御	回生ブレーキ	アルミ車体
近郊電車	811系		70%	サイリスタ位相制御	発電ブレーキ	ステンレス車体
	813系		77%	VVVF制御	発電ブレーキ	ステンレス車体
	303系		58%	VVVF制御	回生ブレーキ	ステンレス車体
	815系		58%	VVVF制御	回生ブレーキ	アルミ車体
	817系		53%	VVVF制御	回生ブレーキ	アルミ車体
	305系		51%	VVVF制御	回生ブレーキ	アルミ車体
	BEC819系 (DENCHA)		53%	VVVF制御	回生ブレーキ	アルミ車体
	811系 (リニューアル)		49%	VVVF制御	回生ブレーキ	ステンレス車体
	821系		32%	VVVF制御	回生ブレーキ	アルミ車体
	415系 (参考)		100%	抵抗制御	発電ブレーキ	鋼製車体

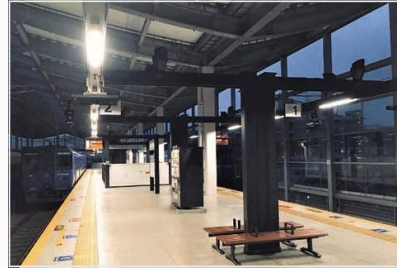


# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## その他の省エネ化

### • LED照明の導入

駅のコンコース、ホーム、トイレ、事務室や商業施設などにおいて、消費電力が少なく長寿命であるLED照明の導入を行っています。2022年度は駅ホームや駅事務所など5駅で約700台の照明器具をLED化しました。また、LED照明だけでなく、信号機、踏切警報機等において、従来の蛍光灯式や電球式にかわりLEDを採用し、消費電力の削減及び設備の長寿命化を図っています。



### • 北九州資材センターのフォークリフト電動化

北九州資材センターでは小型重機の設備更新に伴い、これまで内燃機関を動力としたフォークリフトの電動化を実施しました。これにより、年間約950ℓ使用している燃料の削減を行いました。



### • JR九州ハウステンボス(株)の取り組み

JR九州ハウステンボスホテル(株)では、天然温泉「琴乃湯」で使用した排水や、給湯設備での加熱に使用した高温蒸気の排熱を給湯設備の加熱過程で再利用し、館内の温水供給にかかわるエネルギー効率を向上させる設備を導入し、熱エネルギーの効率利用に取り組んでいます。また、2022年10月より、館内換気用ファンのインバータ周波数について最適化を行い、年間の電力消費量を約94千kWh削減しました。その他、厨房設備の更新（大型冷凍庫・冷蔵庫合計20台）を実施し、当該機器の年間消費電力を約70%削減するなど、更なる省エネ化を推進しています。



# 3. 脱炭素社会の実現に向けた取り組み

## その他の省エネ化

### ・ 六本松複合施設の取り組み

2017年9月に開業した六本松複合施設は福岡市科学館や商業施設からなる「六本松421」や住宅型有料老人ホーム「SJR六本松」で構成されており、屋上の一部緑化による温熱環境の向上やガスエンジンマイクロジェネレーションによる排熱の有効活用により省エネルギー性の高いシステムを構築しております。その他、節水型トイレを採用し、便器の洗浄水に福岡市の下水処理循環利用である再生水を使用するなど、水資源の節約を推進しています。

また、六本松421内福岡市科学館3階では、連携スクエア内JR九州ブースを2023年10月にリニューアルいたしました。ブースでは、JR九州グループのまちづくりやSDGsの取り組みについて楽しく学べる体験型学習コンテンツを展開しています。合わせて省エネ列車や太陽光発電、資源の有効活用等の「JR九州グループにおけるSDGsの取り組み」を紹介するデジタルサイネージも展示しており、多くの来訪者さまへ向けた情報発信を行っています。



### ・ 環境負荷低減の取り組み

JR九州リネン(株)では、工場の立地を活かして一部製品の「風と太陽光による自然乾燥」を行うほか、牛乳タンクを再利用した蒸気回収システムの導入などにより、ボイラーで使う重油使用量の削減に努めています。

他にも、工場及び本社の全照明LED化による電力使用量の削減、工場の屋根・外壁へ断熱効果のある塗装を行うことによる室温上昇抑制など、様々な角度から環境負荷の低減を進めています。



# 4. 生物多様性を維持する取り組み

## 植樹活動

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九州商事(株)は、熊本県湯前町と企業・法人等との協働の森づくり「JR九州商事の森ゆのまえ」として、2019年より森林保全活動に取り組んでいます。2023年度の活動では、従業員など約80名が植樹祭に参加し、杉の苗木を植えました。

キャタピラー九州(株)は、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・保全協定を締結しています。

また、熊本支社では、2023年3月にNPO21くまもと「金峰・有明環境会議」が主催する金峰山（熊本市）の植樹活動に参加しました。地域住民の方々などとともに、金峰山の環境保全と有明海の再生を図るため、エドヒガンザクラなどを植樹しました。

### < JR九州グループの主な植樹活動 >

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九州商事の森ゆのまえ」として、2019年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および環境保全等を推進



# 4. 生物多様性を維持する取り組み

## プラスチックごみの削減

### ・ JR九州ステーションホテル小倉の取り組みとエコマーク認定の取得

JR九州ステーションホテル小倉(株)では、2022年4月から施行された「プラスチック資源循環促進法」に先駆け、ホテル業における特定プラスチック使用製品等の使用量削減に対応するため、2022年1月より歯ブラシ、ヘアブラシ、カミソリ等の客室アメニティ（包材を含む）をバイオプラスチック製品等へシフトしています。併せて、一部アメニティの提供方法を客室常設からご希望のお客さまだけにお渡しするスタイルへ変更し、更なるプラスチック使用量削減に取り組んでいます。

2022年3月には、ホテルや旅館における省エネ・節水・廃棄物削減などの基本的な環境対策に加えて、宿泊施設の環境活動への利用者の理解を深め、宿泊を通して環境配慮への気づきを与える環境コミュニケーションなどが評価され、公益財団法人日本環境協会が制定するエコマーク商品類型No.503「ホテル・旅館Version2.1」認定を取得しました。



### ・ おおやま夢工房の取り組み

(株)おおやま夢工房では奥日田温泉うめびきにおいて、杉で作られたストローや、竹で作られた歯ブラシ・カミソリ・マドラーに切り替え、紙蓋紙コップを導入することでプラスチック製品を削減しています。また、道の駅「水辺の郷おおやま」では、レジ袋をバイオプラスチックのものに変更し、プラスチックごみの削減に努めています。



### ・ JR九州ホテルズの取り組み

JR九州ホテルズ(株)では、運営するTHE BLOSSOM全施設と別府温泉 竹と椿のお宿 花べっぴんにおいて、2022年度より歯ブラシ、ヘアブラシ、カミソリ、サニタリーバッグ、ランドリーバッグ等について、再生可能な生物由来の有機性物質で作られたバイオマス素材を使用した製品へのシフトを進め、プラスチックごみの削減に取り組んでいます。また、JR九州ホテルプラッサム全施設とJR九州ホテル全施設においては、アメニティの客室内常設を取り止め、代わりに受付ロビーにアメニティステーションを設置しお客様に必要なに応じて自由にお選びいただくことで、ごみの削減に努めています。



# 4. 生物多様性を維持する取り組み

## プラスチックごみの削減

### • ななつ星in九州

クルーズトレインななつ星in九州内では2019年より車内および金星ラウンジで提供するストローをプラスチックから生分解性の素材に変更しています。また、2020年よりグッズ用ビニール袋を、石灰石を主原料とした新素材に変更しました。これにより、年間20,000枚程度使用するビニール袋の削減を見込んでいます。



### • D&S列車の取り組み

2020年10月に運行を開始した「36ぷらす3」では、ランチプランのお重に付随して使用する容器と、お弁当に使用している容器はプラスチックではなく東南アジアで計画的に植林された早生樹（ファルカタ材）を原料とした製品を使用しています。この容器はCO<sub>2</sub>吸収率の高い早生樹を使用しているため、廃棄時のCO<sub>2</sub>放出量を樹木成長期の光合成により吸収していると考えられています。



また、D & S 列車内で販売しているスイーツのスプーンを2022年よりプラスチックから木製のものへ変更し、プラスチックごみの削減を図っています。



### • 海洋ごみの削減

株萬坊では継続的に本社付近の海岸の清掃活動を実施しており、例年数トンの海洋ゴミの回収、処理を実施しています。

また、JR九州電気システム(株)においても、地域の美化活動に積極的に参加し、地域の美化と海洋プラスチック問題に取り組んでいます。



# 5. 資源循環の取り組み

## 資源を有効活用する取り組み

当社グループでは、循環型社会の実現に向けて、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。

(株)JR小倉シティでは2021年度に新井戸の採掘および井戸設備の更新を行い、地下水の水量を増やし、上水量の削減やBCP対策を行っています。

### • 制服の再利用

JR九州電気システム(株)では、2021年に制服のリニューアルを実施しました。そこで発生した古い制服約2,100kgをリサイクルし、自動車のエンジンルームに使用する吸音材の繊維として再資源化しました。また、JR九州(株)では2022年度に一部制服のリユースを開始し、損耗制服については約2,700kgをリサイクルし、再資源化しました。



### • リサイクル素材を活用したグリーン舗装を採用

2023年8月28日に開業したBRT ひこぼしラインの一部区間において、花王株式会社のご協力のもと、廃PET素材（500mlペットボトル換算で約10万本）を活用したアスファルト改質剤を採用し、環境にやさしい舗装（グリーン舗装）でBRT専用道を整備しています。

この舗装は、環境にやさしいだけでなく、耐久性が向上することで長持ちし、快適な乗り心地の長期的な維持が期待されます。



添田駅でのペットボトル回収



グリーン舗装で整備されたBRT専用道

# 5. 資源循環の取り組み

## 資源を有効活用する取り組み

### ・ 建設廃棄物の削減

土木関連の工事において、廃棄物を抑制する設計や工法及び再利用の検討を行い、廃棄物排出量の削減に努めています。

日豊本線や日田彦山線では「ジオロックウォール工法」を用い、現地の発生土を詰めた落石止擁壁を築くことで、コンクリートを使わずに落石等の衝撃に耐える構造としています。

佐賀高架橋においては「スムーズボード工法」で橋梁における高欄に対して薄肉・軽量かつ耐久性が高いセメントボード（スムーズボード）を型枠とし、専用無収縮グラウト材を打ち込むことで、高耐久な断面を構築します。既設の高欄を活かす工法なので、廃棄物を発生させることなく工事を行うことができます。



ジオロックウォール工法を用いた擁壁



スムーズボード工法を用いた高架橋

### ・ まくらぎの長寿命化

従来から敷設されている木製まくらぎの交換時には、より耐用年数の長いTPCまくらぎ（コンクリート製）や合成まくらぎ（ガラス繊維と発泡ウレタンにより構成）などへの置き換えを実施しており、2006年度から2022年度の間、累計で約46万7,000本を導入しました。TPCまくらぎは、木製まくらぎの約3.5倍の寿命が見込まれており、将来的には交換数量の大幅な削減による廃棄物の減少や材料確保のための森林伐採の抑制につながります。



### ・ エコ商品・FSC認証用紙の利用

JR九州社内で利用する事務用品の3割は「エコマーク」「グリーンマーク」などの環境マークを表示した商品を利用しています。また、JR九州商事(株)では、ネットカタログを通じて約8割のJR九州グループの会社に対して、適切に管理及び伐採された森林木材に由来する製品であることが証明された紙である「FSC認証用紙」製品を提供しています。



# 5. 資源循環の取り組み

## 資源を有効活用する取り組み

### ・ ICカード乗車券の導入ときっぷのリサイクル

2009年3月から、繰り返し使用可能なICカード乗車券「SUGOCA」を導入しました。鉄道利用や「SUGOCA」電子マネーによるお買物等の利便性を向上させ、紙資源の節減と廃棄物削減につなげています。

また、1995年度より使用済みきっぷを回収してリサイクルに取り組んでいます。回収したきっぷは製紙工場で、裏面の磁気部分を分離してトイレットペーパーに再生します。2022年度は約47トンのきっぷがトイレットペーパーに再生されています。



### ・ ペーパーレス化・OA用紙削減の取り組み

社内会議におけるモニター、プロジェクターの活用や帳票類のデータ化、社内システム導入によるペーパーレス化に取り組んでいます。また、本社内の複合機やプリンタにおいてICカードの個人認証機能を活用した利用状況の『見える化』により、部署ごとの使用量を把握しOA用紙使用量削減を図っています。

また、JR九州ステーションホテル小倉では社内会議の完全ペーパーレス化を行い、紙の使用量を削減しています。その他、JR九州ステーションホテル小倉とJR九州ホテルズ（THE BLOSSOM、JR九州ホテルブラスサム、JR九州ホテル各全施設）、ホテルオークラJRハウステンボスでは宿泊者台帳を電子化する等、紙媒体の更なる削減を進めています。



### ・ 生ごみのリサイクル

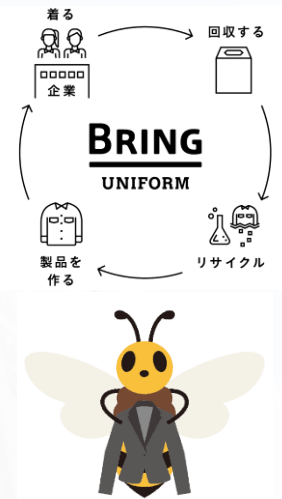
「JR博多シティ」、「アミュプラザ長崎」、「JRおおいたシティ」、「アミュプラザ鹿児島」をそれぞれ運営する(株)JR博多シティ、(株)JR長崎シティ、(株)JR大分シティ、(株)JR鹿児島シティでは、商業施設内のテナント等で発生した各種ごみを分別し、生ごみについては肥料や埋立材として再利用しています。なお、「JR博多シティ」は2020年5月に第10回福岡市環境行動賞大賞、2021年11月に令和3年度循環型社会形成推進功労者環境大臣表彰の「3R活動優良企業」を受賞しました。



### ・ ユニフォームリサイクル

～服から新たな資源へ～

JR九州ホテルズ(株)では社員が着用するユニフォームのリサイクルに取り組んでいます。役目を終えたユニフォームを廃棄処分するのではなく、株式会社JEPLANが提供するユニフォームの回収とリサイクルのプラットフォーム「BRING UNIFORM™」を採用し、回収したユニフォームは服の再生ポリエステル原料や自動車内装材などの新たな資源にリサイクルされます。これにより限りある資源の循環を実現しています。





# 5. 資源循環の取り組み

## 資源を有効活用する取り組み

### ・ 食包材廃棄ロスの削減

JR九州ファーストフーズ(株)では、食包材廃棄ロス削減に取り組んでいます。各店舗において、曜日やキャンペーンなどを考慮した売上計画に基づく商品作成を行うとともに、日々の売上動向を見ながら随時修正を行っています。また、発注においてもマニュアルに基づき過剰在庫とならないよう努めています。

一部店舗では、店内でのお召し上がり時に陶器カップでのご提供を行っております。また、使い捨てカップご利用のお客様へはプラスチック製フタのご希望の有無を確認し、ご不要の方へは外してご提供するなど、省資源に取り組んでいます。



### ・ ロスフラワー削減の取り組み

廃棄予定の花は、「ロスフラワー」とも呼ばれています。JR九州ステーションホテル小倉(株)では、イベントで役目を終えた生花がまだ美しい間に大量に廃棄されています。廃棄される花が一輪でも減ることを願い、ご希望のお客さまへ配布しています。ロスフラワーはドライフラワーやハーバリウムなどにアレンジをして楽しむことができます。



※ 配布情報については、公式 Facebook、Instagramにて配信しています

※ イベント主催者に事前許可を得たうえで配布しています

### ・ 食品廃棄物を釣りえさに

(株)萬坊では、ECYCLE PROJECT（エサイクルプロジェクト）と共同で食料廃棄物を利用した、海の環境と魚にやさしい釣りえさ「SABIKI（サビキ）」を開発し、2022年8月より発売しています。

食料廃棄物を釣りえさに加工することでフードロスを減らし、海と魚にやさしい釣りを楽しむことができます。さらに、海の環境問題への関心と行動が生まれ、子どもたちの食育にもつながる。釣りえさを中心に海や環境への還元というサイクルが生まれることを目指しています。



### ・ サブスクランチサービス・3010運動の推進

JR九州ステーションホテル小倉(株)では、朝食ロスを活用した従業員サブスクランチサービスの実施や3010運動を推進しています。3010運動とは、ホテル宴会場及びレストランでの宴会開始30分間と終演10分間をお食事タイムとすることで、食べ残しの削減を行う取り組みです。



# 5. 資源循環の取り組み

## 資源を有効活用する取り組み

### ・ フードロスの削減 規格外農産物の活用と廃材の再利用の取り組み

(株)おおやま夢工房が運営する道の駅「水辺の郷おおやま」内の「Gelateria LAB3680 OKUHITA」では、持続可能な社会の実現に向けて、地元大山町をはじめ大分県全域にて傷や形等によって出荷に制限がかかる農産物を使用したジェラートを中心に提供しています。

また、店舗の床にはマルマタしょう油様のご協力のもと醤油樽を再利用し、柱の一部には奥日田で取り壊された古民家の廃材を活用しています。



### ・ フードロスの削減 規格外農産物を児童養護施設へ提供

JR九州ファーム(株)では、2022年度中、玉名、松浦等の農場で収穫した規格外の農産品の児童養護施設等への無償提供を実施しました。品質には問題がないものの大きさや形などの規格にあてはまらないために市場に流通されない農産物を施設等に提供することで活かし、フードロスの削減につなげています。

### ・ 軌道材料（絶縁板）のリユース

スラブ軌道のレール締結装置で使用している絶縁板は、レールの下に敷設されている軌道の材料です。この絶縁板は、厚さが5mm、10mm、15mmという種類があるため、レールの高さを調整する工事において、必要な厚さのものを敷設します。従来は、厚さ変更が生じる場合はすべて新品に交換し、中古品は産業廃棄物処理をしておりましたが、機能上問題があるものを除き、リユースすることとしました。



絶縁板

### ・ 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（不要品受け渡し掲示板）」を開設しました。2023年3月期は152件が登録され、88件の物品の受け渡しを行いました。

# 5. 資源循環の取り組み

## 資源を有効活用する取り組み

### ・ 資源の有効活用 鉄道関連部品のオークション

西九州新幹線開業へのご協力に感謝し、鉄道をより身近に感じていただく機会づくりとして、2023年2月に嬉野市と長崎支社・佐賀鉄道事業部・博多駅の共催で「嬉野温泉駅まつり」を開催しました。まつりのイベントの一環として実施した、不要となった鉄道関連部品のオークションには来場者さまの多くのご参加をいただき、資源の有効活用に繋がりました。



### ・ 循環型社会実現に向けた“ボトルtoボトル”プロジェクト

当社とJR九州サービスサポート(株)は、(株)サーキュラーペットと共同で、使用済みPETボトルを再生PET樹脂へリサイクルするプロジェクトを開始しました。2023年12月から、JR九州グループの各駅や列車内、駅ビルなどで排出された使用済みPETボトルを回収し、(株)サーキュラーペットが2023年度中に運用開始予定のPETボトルリサイクル工場へ供給するものです。このプロジェクトを通じて、循環型社会の実現に努めています。

#### < プロジェクトイメージ >



※ 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

# 6. その他環境の取り組み

## 市民・企業・行政が一体となった環境活動

持続可能な社会を目指して取り組む北九州市民・企業のさまざまな環境活動のネットワーク強化を図る場として、北九州市で毎年開催されている「北九州エコライフステージ」にJR九州は協賛しています。

JR九州を含む福岡市内の企業や大学が参加し、2008年4月に設立した「エコ・ウェイブ・ふくおか会議」では2023年4月に、市民や企業などに地球温暖化防止を目的とした共同行動を呼びかける「エコ・ウェイブ・ふくおか会議 行動宣言2023」を採択しました。また、福岡市民・事業者・行政が協力して地球温暖化防止に取り組んでいる「福岡市地球温暖化対策市民協議会」と行動宣言等の情報を共有することで、地球温暖化防止の取り組みのさらなる拡大を目指しています。



## 騒音対策

列車の走行に伴う沿線での騒音や振動の低減に努めています。

### • 在来線の騒音対策

在来線の騒音対策については、ロングレール化によるレール継目の除去及び分岐器の改良（ポイント部の継目除去）、車輪削正などを行い、騒音の低減に努めています。熊本駅及び大分駅の高架事業では、列車走行時の騒音が低減される弾性バラスト軌道を敷設しています。弾性バラスト軌道は、PCまくらぎ下面に取り付けた弾性材（ゴム）と、消音バラスト（豆砕石）により、列車走行時に発生する騒音や反響音を吸収します。

また、折尾駅の高架事業では、トンネル区間に防振軌道構造を採用しています。これは、軌道構造自体を防振装置（コイルばね）で支持し、列車走行に伴い発生する振動を低減する工法です。これによりトンネル上部への振動の伝播を抑制し、構造物から発生する振動を大幅に低減します。



# 6. その他環境の取り組み

## 騒音対策

### ・ 新幹線の騒音対策

新幹線の騒音や振動については、国により基準や指針などが定められています。JR九州では騒音低減のために、鉄道建設・運輸施設整備支援機構と協力して、地上設備と車両の両面から対策を行っています。

地上設備は、トンネル緩衝工、防音壁のかさ上げ、Y型防音壁や吸音板の設置、レールの定期的な削正などを行っています。車両では、騒音等の環境により配慮した車両を導入しています。また、定期的な車輪削正や車輪フラットの常時監視等を行っています。



## 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

オゾン層を破壊するフロン類については、対象事業所毎に登録するとともに、フロン類の廃棄・整備時における充填・回収量を記録し、適正に管理しています。また、2015年4月より施行された「フロン排出抑制法」に基づき、点検の実施等によりフロン類の漏えい防止に努めています。

### ・ JR九州エンジニアリング(株)によるフロン漏洩対策

JR九州エンジニアリング(株)では、車両用空調装置の整備の際にフロン類の回収を行っています。冬季は気温が低く、フロン類が圧縮機油に溶ける割合が増え、回収率が低下していました。そこで、圧縮機の加熱装置を製作し、フロン類の回収率を向上させ、漏洩量削減に取り組んでいます。

### ・ 揮発性有機化合物（VOC）の排出施設の管理

一部の車両にはトルエンやキシレンなど有機化合物を含んだ塗料による塗装を施しており、塗料を使用する施設の届出や排出濃度の測定など、大気汚染防止法に基づいた適切な管理を行っています。

# 6. その他環境の取り組み

## 化学物質の管理

### • 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います。使用済みのPCB廃棄物は関係法令に基づき管理・処理を実施しています。

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。

### • アスベスト対策

アスベスト（石綿）は1950年頃から車両や建築物の断熱材として使用されていました。現存する一部の車両において断熱材として使用されていますが、固形化され飛散の恐れはありません。また、一部の車両機器・変圧器・遮断機などにアスベスト含有部品が使用されていますが、機器の使用廃止や補修にあわせてノンアスベスト部品へ取り替えているほか、建築物の吹付けアスベスト使用箇所は2006年度までに除去・飛散防止措置を行っています。今後も、新たなアスベスト含有が認められた箇所は適切に除去・飛散防止措置を行っていきます。

### • NOx対策

軽油で走行する気動車については、架線式蓄電池電車「BEC819系 DENCHA」や蓄電池搭載型ディーゼルエレクトリック車両「YC1系」への置き換えや、高効率エンジンへの換装により、エネルギー消費効率の向上とNOx（窒素酸化物）排出量の抑制を目指していきます。

### • 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）に基づき適正に管理しています。2021年度は、小倉総合車両センターと熊本総合車両所の2事業所において、車両の塗装に使用される有機溶剤の排出量などの届出を行いました。

< PRTR法対象化学物質の排出量・移動量（単位：kg） >

化学物質名称	大気への排出	下水道への移動	当該事業所以外への移動
石綿	0.0	0.0	8,700.0
エチルベンゼン	1,600.0	0.0	0.0
キシレン	1,800.0	0.0	0.0
スチレン	4,900.0	0.0	0.0
トルエン	2,945.1	1.6	2
メチルナフタレン	30	0.0	0.0
合計	11,275.1	1.6	8,702

# 6. その他環境の取り組み

## 交通系全体でのCO<sub>2</sub>排出量削減

### ・ 新たなモビリティサービス（Maas）の取り組み

持続可能なモビリティサービスを構築するためには、MaaSの果たす役割は大きいと考えています。当社グループのMaaSの取り組みは、2019年に北部九州エリアでスタートし、直近では、西九州新幹線開業効果の広域化のため、2022年1月に佐賀エリア、8月からは長崎エリアでも、my route（MaaSアプリ）を活用したMaaSのサービスを開始しました。また、2022年3月には、熊本県内の輸送サービスの利便性向上と持続可能な交通ネットワークの実現を目指し、九州産交バス(株)、JR九州、(株)TakuRoo（タクルー）の3社が連携して取り組むことに合意するなど、MaaSの九州各地への展開を進めています。

それ以外にも、2022年2月には北九州市のJR九州戸畑駅にて、JR九州のみどりの窓口と西鉄バス定期券販売窓口が隣接しての営業を開始し、併せて、バス駐車場の拡張などの駅前広場の改良工事を行う等、フィジカル連携による利便性向上にも取り組んでいます。

これからも、移動に対する利便性の向上を通して、鉄道やバスなどの環境に優しい公共交通を軸とする様々な交通モードを組み合わせた移動の創出を目指していきます。



### ・ 宅配便ロッカー

2017年10月に九州の鉄道事業者では初めて駅へ「オープン型宅配便ロッカー」を設置しました。通勤・通学の途中や早朝・夜間など、お客さまのご都合に合わせて宅配荷物を受け取ることが可能になるため、昨今のインターネット通販拡大等に伴い増加している宅配荷物の受取人不在による再配達を低減し、環境負荷の軽減に貢献します。吉塚駅をはじめ、千早駅や九大学研都市駅へ設置しています（2023年12月現在）。



### ・ パーク&ライド

自家用車と環境にやさしい鉄道を効果的に利用いただくことでCO<sub>2</sub>排出量の削減につながることから、パーク&ライドの取り組みを推進しています。鉄道との相互利用で駐車料金の割引サービスを実施するなど、お客さまの利便性を図っています。



また、低炭素社会への取り組みの一環として、一部駐車場において、電気自動車用充電スタンドを設置しています。

# 6. その他環境の取り組み

## 交通系全体でのCO<sub>2</sub>排出量削減

### ・ はやっ！便

2021年5月より、九州新幹線（博多駅～鹿児島中央駅間）において、未活用スペース（旧車内販売準備室）を使用し、荷物を輸送する新サービス「はやっ！便」を開始しました。企業間のお急ぎの書類や、機械部品、朝採れ野菜・鮮魚などの生鮮品等をスピーディに運搬し、博多～鹿児島中央間を最短2時間40分で配達可能です。また、2022年1月からは博多駅～熊本駅間でも運搬を開始し、最速1時間50分で配達しています。

鉄道を活用し配達を行うことで輸送に係るCO<sub>2</sub>排出量削減にも寄与しています。

### ・ レール&レンタカー

JRを利用し、着駅からレンタカーで目的地まで移動されるお客さまへ、乗車券・特急券等が割引になる「レール&レンタカー きっぷ」を発売しています。鉄道利用を促進することでCO<sub>2</sub>排出量削減に寄与しています。



### ・ SDGsフェスティバルへの参加

2023年5月14日に、佐世保中央公園で開催された「名切SDGsフェスティバル」に佐世保駅と佐世保車両センターが参加しました。佐世保車両センター等への太陽光パネルの設置や、熊本総合車両所・小倉総合車両センターにおける処理水の再利用、きっぷのトイレトーパーへのリサイクル、蓄電池を搭載したハイブリッド車両YC1等に関するパネル展示を行いました。ファミリー層を中心とした多くのお客さまにお越し頂き、当社の環境への取り組みを発信しました。



### ・ 鉄道の環境優位性の理解促進PR強化

JR7社からなるJRグループと全国72社の民営鉄道事業者が加盟する一般社団法人日本民営鉄道協会は、相対的に低炭素な輸送モードである鉄道のさらなる利活用促進を目指すとともに、鉄道の環境優位性に対する社会的な理解促進に取り組むため、共通のロゴマークとスローガンを定めてPRを強化しています。この取り組みは環境省による「デコ活（脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動）」に賛同した取り組みであり、経済産業省および国土交通省が提唱する「グリーン物流」の実現にも貢献することをめざしています。





# 7. 事業活動と環境負荷

## JR九州グループの活動量

JR九州グループでは、事業活動に伴い、エネルギーや水などの資源を消費（インプット）し、CO<sub>2</sub>などを排出（アウトプット）しています。2022年度は、前年度に引き続き、グループをあげてエネルギー使用量等の削減に努めました。

### INPUT ※1

エネルギー使用量		資源使用量	
<b>原油換算</b>	<b>226 千kl</b>	<b>●水</b>	<b>3,108 千kl</b>
(単体)	167 千kl)	(単体)	622 千kl)
<b>●電力</b>	<b>752,370 千kWh</b>	<b>●OA用紙 (単体)</b>	<b>16,051 千枚</b>
(単体)	584,370 千kWh)	(A4換算)	
(うち、鉄道部門の電力)	567,807 千kWh)		
<b>●ガス</b>	<b>5,547 千m<sup>3</sup></b>		
(単体)	234 千m <sup>3</sup> )		
<b>●その他燃料</b>	<b>22 千kl</b>		
(単体)	16 千kl)		

### OUTPUT

エネルギー消費によるCO <sub>2</sub> 排出量 <sup>※2</sup>	
<b>グループ全体</b>	<b>308 千t-CO<sub>2</sub></b>
(単体)	220 千t-CO <sub>2</sub> )
(うち、鉄道部門の排出量)	214 千t-CO <sub>2</sub> )

※1 業務委託している駅での使用量を含んでいます。

※2 CO<sub>2</sub>排出量の算定については、エネルギーの使用の合理化等に関する法律及び地球温暖化対策の推進に関する法律により定められた係数を使用しています。

## サプライチェーン全体のCO<sub>2</sub>排出量（JR九州単体）

JR九州におけるサプライチェーン全体での排出量は以下の通りです。サプライチェーンとは、材料調達から廃棄等までの、一連の流れ全体を指し、その排出量をサプライチェーン排出量と定義しています。サプライチェーン排出量はJR九州の燃料の消費に伴うもの（Scope1）、電気・熱・蒸気の使用に伴うもの（Scope2）、および原材料の調達、従業員の出張、廃棄物の処理委託等、15に分類されたカテゴリに伴うもの（Scope3）に分かれており、関係法令およびガイドラインに基づき算出しています。

### < JR九州単体のスコープ1～3排出量 >

項目	排出量[千t-CO <sub>2</sub> ]			算定方法	
	2020	2021	2022		
Scope1排出量	41	43	44		
Scope2排出量	208	216	175		
Scope3排出量	435	558	596		
Cat. 1	購入した製品・サービス	172	170	175	購入した財産以外の物品、役務に関する費用に原単位を乗算
Cat. 2	資本財	214	339	371	設備投資額に原単位を乗算
Cat. 3	Scope1,2に含まれない燃料及びエネルギー活動	46	46	46	使用した電力量および燃料に原単位を乗算
Cat. 4	輸送、配送（上流）	—	—	—	—
Cat. 5	事業から出る廃棄物	1	1	1	排出した廃棄物に種類別の原単位を乗算
Cat. 6	出張	0	0	0	従業員数に原単位を乗算
Cat. 7	雇用者の通勤	0	0	0	年度の通勤手当支給額に原単位を乗算
Cat. 8	リース資産（上流）	—	—	—	—
Cat. 9	輸送、配送（下流）	—	—	—	—
Cat. 1 0	販売した製品の加工	—	—	—	—
Cat. 1 1	販売した製品の使用	—	—	—	—
Cat. 1 2	販売した製品の廃棄	—	—	—	—
Cat. 1 3	リース資産（下流）	—	—	—	—
Cat. 1 4	フランチャイズ	—	—	—	—
Cat. 1 5	投資	—	—	—	—

# 7. 事業活動と環境負荷

## 環境活動の歩み

1992年	3月	大村線（早岐～ハウステンボス間）電化開業
1995年	4月	きっぷのリサイクル開始
1998年	3月	小倉工場（注1）で使用した水の再利用及び小倉駅ビルに送水して中水として再利用
1999年	3月	エコロジー委員会設置
	7月	地球環境保全活動の基本理念・基本方針制定
	10月	豊肥本線（熊本～肥後大津間）電化開業
	12月	地球温暖化防止福岡市民大会への参加開始
2000年	4月	小倉工場（注1）がISO14001認証取得
	12月	エコロジーシンボルマークの制定
2001年	4月	物品ネット購入システムで、再生材料を使用した「エコ商品」の取り扱い開始
	10月	筑豊本線・篠栗線（福北ゆたか線）電化開業
2002年	5月	JR九州ボランティアプランの設定
2003年	9月	環境への取り組みをまとめた「エコロジーアクションプラン」の作成
2004年	3月	九鉄工業（株）がISO14001認証取得
2005年	5月	PCB廃棄物処理開始
2007年	5月	「チーム・マイナス6%」へ参加
	10月	JR九州として初めて「環境報告書」を発行
	11月	JR九州ボランティアプランの目標値の見直し
2008年	6月	地球環境保全活動の基本理念・基本方針の見直し
2009年	3月	JR九州ウォーキングにてカーボンオフセットを実施
	9月	「JR九州 環境報告2009」をホームページにて公開
2011年	3月	JR九州ボランティアプラン目標値の達成
2013年	3月	九州電気システム（株）（注2）が宮崎県都市にて大規模太陽光発電事業開始
2015年	9月	JR九州低炭素社会実行計画の策定
2016年	10月	架線式蓄電池電車「DENCHA」運行開始（若松線：若松～折尾）

2018年	3月	九州電気システム（株）（注2）が大分県玖珠町にて大規模太陽光発電事業開始
	11月	筑肥線 唐津変電所に電力貯蔵装置の導入
2019年	3月	「821系近郊型交流電車」運行開始（鹿児島本線：小倉～荒尾）
		架線式蓄電池電車「DENCHA」運転区間拡大（香椎線：西戸崎～宇美）
	4月	エコロジー委員会体制見直し
	11月	ESG戦略委員会設置
		九州新幹線 新みやまき電区分所に電力融通装置の導入
2020年	1月	JR九州電気システム（株）がISO14001認証取得
	3月	YC1系ディーゼルエレクトリック車両運行開始（佐世保～長崎）
2021年	2月	TCFD提言への賛同、J R九州グループで2050年CO <sub>2</sub> 排出量実質ゼロを目指すことを表明
	8月	エコロジー委員会をESG戦略委員会に統合
		J R九州CO <sub>2</sub> 排出量2030年度中間目標（2013年度比△50%）を策定
2022年	3月	「JR九州グループ中期経営計画2022-2024」にて脱炭素社会の実現に向けたロードマップを策定
	4月	地球環境保全活動の基本理念・基本方針の見直し
	7月	博多駅（当社部分）で使用する電気を、JR九州電気システム（株）玖珠太陽光発電所の電気を一部含む「再エネ電気」に切り替え
	8月	TCFD提言に伴う情報開示内容の拡充（1.5°Cシナリオ、財務影響増加額）
	10月	N700S運行開始（西九州新幹線 武雄温泉～長崎）
2023年	8月	グループ全体でのスコープ1,2排出量開示
	9月	バイオディーゼル燃料の導入に向けた実証試験開始
	12月	循環型社会実現に向けた“ボトルtoボトル”プロジェクト始動

（注1）小倉工場は2011年4月に小倉総合車両センターに名称変更

（注2）九州電気システム（株）は2020年1月にJR九州電気システム（株）に社名変更

# JR九州グループ 地球環境への取り組み

## ◆対象組織

JR九州（単体）を対象としていますが、一部グループ会社の活動も含まれます。

## ◆対象期間

実績データは、2022年度（2022年4月～2023年3月）を対象期間としていますが、活動内容については一部対象期間以外のものも含まれます。

## ◆発行元

九州旅客鉄道株式会社 総合企画本部 経営企画部  
〒812-8566 福岡市博多区博多駅前3丁目25番21号

## ◆発行日

2023年12月27日  
2024年1月31日（一部改訂）

JR九州の環境への取り組みについて、正確にわかりやすくご紹介することを目的として、2007年度から情報を発信し続けています。環境におけるJR九州グループの連携を一層強化していくにあたり、2019年度より「JR九州グループ地球環境への取り組み」として情報を掲載しています。