



JR九州グループ地球環境への取り組み



基本理念・基本方針

地球環境保全活動の基本理念

1



環境マネジメント

環境マネジメント体制／事業活動と環境負荷／環境活動の歩み

2



地球温暖化防止に向けて

地球にやさしい鉄道輸送／数値目標／九州を走る省エネ型車両／
効率的なエネルギー利用

5



地球環境との共生

3Rの取り組み／環境にやさしい製品の利用／
化学物質の管理／騒音対策

16



交通体系全体でのCO₂排出量削減

鉄道利用による環境貢献

23



九州各地での取り組み

九州各地からの「エコだより」

24

掲載について

25

基本理念・基本方針

地球環境保全活動の基本理念

基本理念

JR九州グループは、総力をあげて地球環境保全に取り組み、持続可能な社会づくりに貢献します。

基本方針

1. 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、地球温暖化の原因となるCO₂排出量削減に努めます。
2. 廃棄物の削減やリサイクルを進め資源の有効活用に努めるとともに、環境汚染物質を適正に管理・処理します。
3. 環境にやさしい鉄道をより多くのお客さまにご利用していただけるよう安全で快適な輸送サービスの提供に努めます。

1999年に設置したエコロジー委員会において地球環境保全活動に対する基本理念・基本方針を定め、地球環境保全への取り組みを推進してきましたが、環境問題に関する情勢の変化を踏まえ、2008年に基本理念・基本方針の見直しを行いました。

当社の基幹事業である鉄道は、エネルギー消費効率が高く、環境への負荷が少ない乗り物です。この特性をさらに高めるために省エネ型車両の導入などによる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CO₂排出量の削減を図ってきました。

また、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。



エネルギー消費効率の優れた車両

環境マネジメント

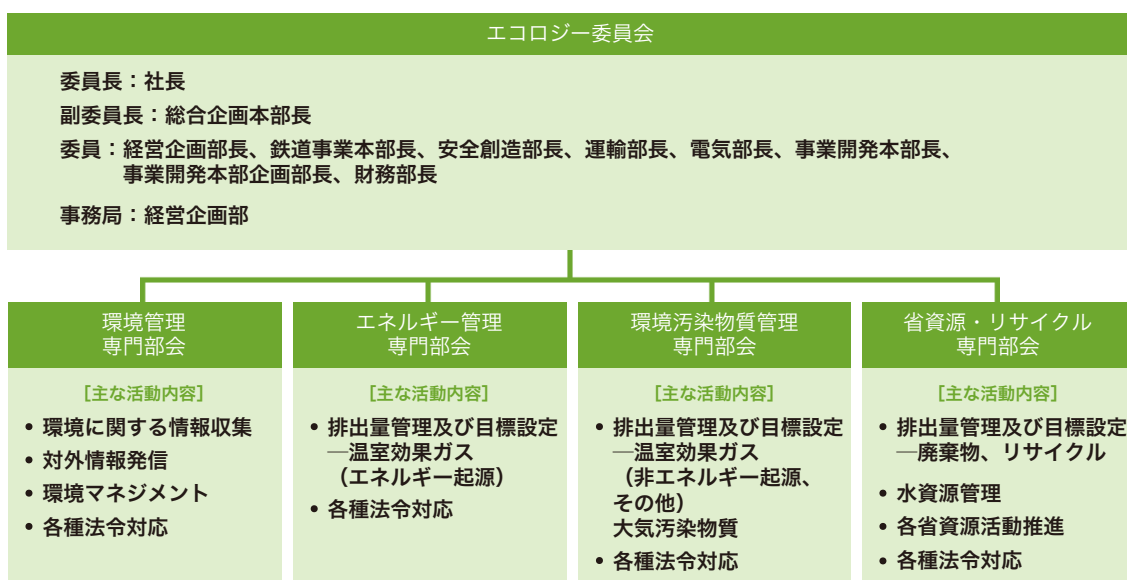
環境マネジメント体制

JR九州グループでは、環境マネジメント体制を構築して、地球環境保全活動を推進しています。

1999年3月に、環境保全への対策を継続的に進めるため、基本方針などの必要事項の審議・決定を行う機関として、社長を委員長とする「エコロジー委員会」を設置しました。

さまざまな環境問題に関する実施計画、目標設定や実績報告、活動の推進等を図る機関として、4つの専門部会を設定しています。

また、2019年4月より「委員会メンバーの変更」及び「JR九州グループ会社の各専門部会への参画」という組織の見直しを行いました。今後、JR九州グループ全体で地球環境保全に関するテーマを掲げ、連携を一層強化して取り組んでいきます。



ISO14001の認証取得

2000年4月21日、小倉総合車両センター（旧小倉工場）は、環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001の認証を取得しました。

また、グループ会社においても、現在3社が認証を取得しています。

■グループ会社のISO14001認証取得状況

会社名	取得年月
JR九州エンジニアリング(株) 小倉車両事業所※	2000年4月
九鉄工業(株)	2004年3月
JR九州電気システム(株)	2020年1月

※JR九州エンジニアリング(株) 小倉車両事業所については、小倉総合車両センター関連企業として取得。



小倉総合車両センター

事業活動と環境負荷

事業活動と環境負荷について

JR九州では、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、CO₂などを排出（アウトプット）しています。

2019年度は、前年度に引き続き、全社をあげてエネルギー使用量等の削減に努めました。この結果、エネルギー消費によるCO₂排出量は、6年連続で前年度を下回りました。

INPUT

資源投入量

エネルギー使用量

原油換算 182千ℓ

- 電 力 …… 646,022千 kWh
(うち鉄道部門の電力……626,699千kWh)
- ガ ス …… 434千m³
- その他燃料 …… 15 千ℓ

資源使用量

水 765 千m³

(連結…2,455千m³)



OA用紙(A4換算)

46,683千枚 ※1



OUTPUT

環境負荷量

エネルギー消費によるCO₂排出量

251千t-CO₂ ※2

(うち鉄道部門の排出量…244千t-CO₂)

※1:業務委託している駅での使用量を含んでいます。

※2:CO₂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。

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）が宮崎県都城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
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：宇美～西戸崎）
	4月	エコロジー委員会体制見直し
2020年	1月	JR九州電気システム（株）がISO14001認証取得

（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

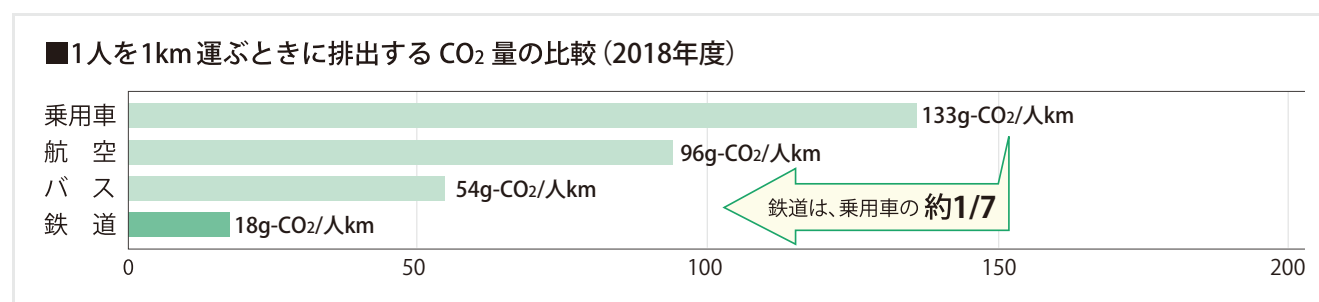
（注2）九州電気システム（株）は2020年1月にJR九州電気システム（株）に社名変更

地球温暖化防止に向けて

地球にやさしい鉄道輸送

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CO₂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。



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

数値目標

地球温暖化防止に向けた数値目標

JR九州では、地球温暖化問題について、2002年度に自主的な行動計画として「JR九州ボランタリープラン」を設定し、2010年度において目標を達成しました。

2015年9月、温暖化対策にさらなる貢献を果たすため、新たな自主的目標「JR九州低炭素社会実行計画」を策定しました。今後も省エネ型車両の導入を進め、地球温暖化対策に取り組みます。

JR九州低炭素社会実行計画

鉄道部門において、2030年度までに

- ① 省エネ型車両の導入割合を83%にする
- ② エネルギー消費原単位を2011年度比で2.5%削減する

なお、将来的な輸送体系の変化等を踏まえ、必要に応じて目標の見直しを行う

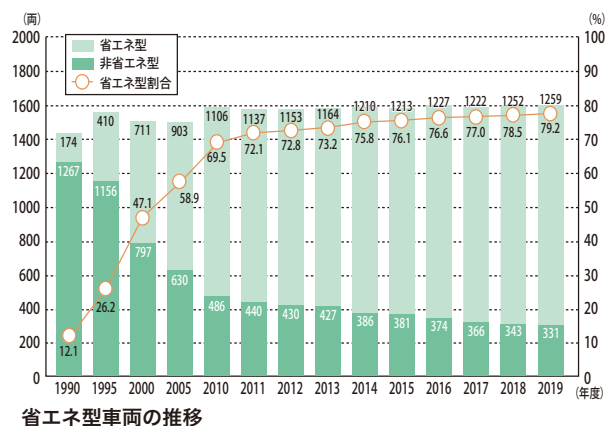
省エネ型車両の導入の推移

JR九州では、会社発足以降、「省エネ型車両」の導入を継続的に行ってきました。

電車では、ステンレスやアルミを用いた「軽量化車体」、電力を効率よく利用する「VVVFインバータ」や「回生ブレーキ」を採用した車両を、気動車では、燃料消費量がより少ない「高効率エンジン」を搭載した車両を導入しており、従来の気動車も「高効率エンジン」への取り替えを行っています。なお、九州新幹線車両はすべて省エネ型車両です。

2019年度には、車両全体の79.2%を省エネ型車両が占めるようになりました。

これからも環境に配慮した車両を作り続けていきます。



エネルギー消費原単位の推移

鉄道部門における「エネルギー消費原単位」※は、省エネ型車両の導入やLED設備の導入などの取り組みにより、2019年度において2011年度比で3.7%削減し、数値目標を達成しております。

今後もさまざまな省エネ施策に取り組むことで、より効率的な事業活動に努めます。

※エネルギー消費原単位：エネルギー使用量を、生産数量又は建物延床面積その他のエネルギーの使用量と密接な関係をもつ値で除した数値で、エネルギー使用の効率を表す指標です。旅客鉄道事業者においては、車両1両が1km走行するために使用したエネルギー使用量で算出することとされており、以下の式にて求めます。

$$\text{エネルギー消費原単位} = \text{エネルギー消費量（電力・燃料等）} \div \text{車両走行キロ}$$

九州を走る省エネ型車両

省エネ型車両

305系電車やBEC819系電車（DENCHA）、リニューアルした811系電車などは、国鉄時代に主力であった415系電車に比べ、半分程度の電力消費量で走行しています。

■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）

特急電車				制御システム	ブレーキシステム	車体構造
	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
	885系 かもめ・ソニック		65%	VVVF 制御	回生 ブレーキ	アルミ 車体
※883系の一部の車両は、アルミ車体を採用しています。						
近郊電車				制御システム	ブレーキシステム	車体構造
	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

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。

地球にやさしい鉄道を支える省エネ技術

811系電車のリニューアル

2017年4月より、JR九州発足後に初めて製作した近郊型車両811系電車のリニューアル車両が運行を開始しました。

「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、車内照明をLED化して環境負荷の低減を図っています。



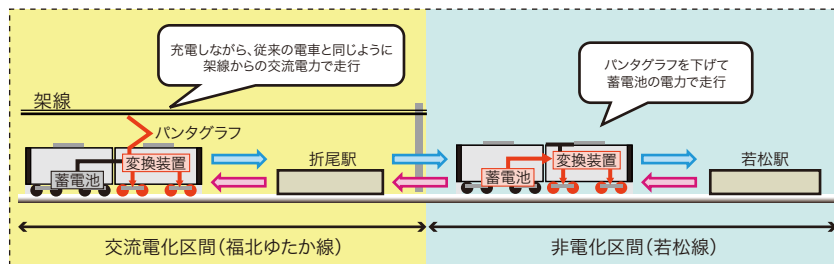
811系リニューアル電車

架線式蓄電池電車「DENCHA」

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（DUAL ENERGY CHARGE TRAIN）」が2016年10月より筑豊本線（若松線：若松～折尾間）を中心に営業運転を開始しました。2019年3月より香椎線（宇美～西戸崎間）にも導入し、運転区間を拡大しています。「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にて走行します。従来の気動車と比べ、エネルギー使用量（原油換算）及びCO₂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。



架線式蓄電池電車「DENCHA」



最新技術を駆使した近郊型タイプ車両の開発

老朽化した車両の置換えとして、「やさしくて力持ちの鉄道車両」をコンセプトに、821系近郊型交流電車及びYC1系蓄電池搭載型ディーゼルエレクトリック車両の2車種の開発・製作を行っています。

821系近郊型交流電車

環境負荷低減のためのフル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ました。



821系近郊型交流電車

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、CO₂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。



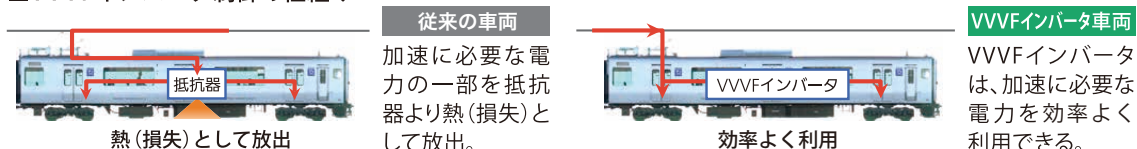
YC1系蓄電池搭載型ディーゼルエレクトリック車両

電車の省エネ技術

VVVFインバータ制御 (Variable Voltage Variabe 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）を使用したタイプは、インバータや主電動機の損失の低減及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。

■VVVFインバータ制御の仕組み



永久磁石同期電動機

電動機（モーター）内の回転子に永久磁石を用いることで、エネルギー損失を抑え高効率化を図っています。また、電気ロスによる熱放出が少ないことから、塵埃が侵入しない密閉構造とすることで省メンテナンス化も実現しています。



永久磁石同期電動機

回生ブレーキ

ブレーキ時にモーターを発電機に切り替え、発電した電力を架線を通じて他の車両の加速に利用します。

■回生ブレーキの仕組み



アルミダブルスキン構造

段ボールのように外板・骨組み・内張り板を一体化した構造をアルミ合金でつくり、強度を保ちながらステンレス車体に比べて約30%の軽量化を図っています。

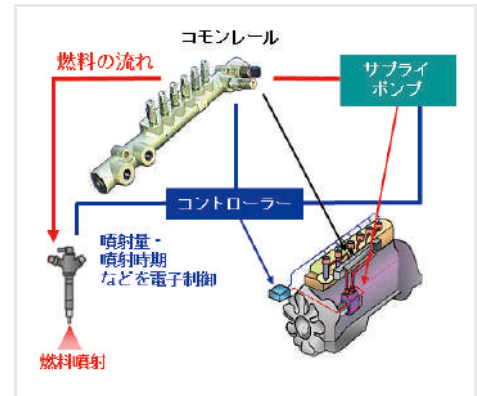


アルミダブルスキン構造 (817系)

気動車の省エネ技術

コモンレールシステム

ディーゼルエンジンにおいて、高圧で燃料を燃えやすい霧状に噴射して完全燃焼させ、全て電子制御で燃料噴射量と燃焼のタイミングを最適化します。排出ガスを低減させながら、燃費や出力の向上を図っています。（キハ220形、あそぼーい!に搭載）



爪クラッチ

エンジンから車軸への伝達効率が向上し、素早く自動的にシフトアップするので、切換時のショックが軽減され、乗り心地や燃費も改善します。また、加速性能の向上により、列車のスピードアップが可能となります。（キハ200形・220形、新ゆふいの森に搭載）



キハ220形



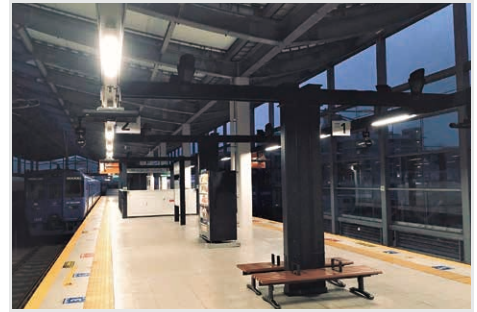
新ゆふいの森

効率的なエネルギー利用

新築、リニューアルなどに合わせて設備の改良を行うとともに、職場での活動スタイルを見直すなど、創意工夫によりエネルギー消費量の削減に努めています。

LED設備の導入

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従来より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。2019年度は駅13箇所、車両センター1箇所に導入し、2,760台の取り替えを実施しました。また、LED照明だけでなく、駅の電光看板や信号機、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。



LED照明（長崎駅）



全方向踏切警報灯（LED形）

電力融通装置の導入

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。電車が減速するときに生み出される電力を有効活用することで九州新幹線の約3%電力使用量を有効活用できる見込みです。



電力融通装置

節電の取り組み

年間を通じて電力使用量の削減に取り組んでいます。また毎年、電力需要がピークとなる7～9月の3ヶ月間を「夏期節電月間」、12月～3月の4ヶ月間を「冬期節電月間」として節電への意識向上、取り組みの強化を行っています。

■ 運転用電力の節電

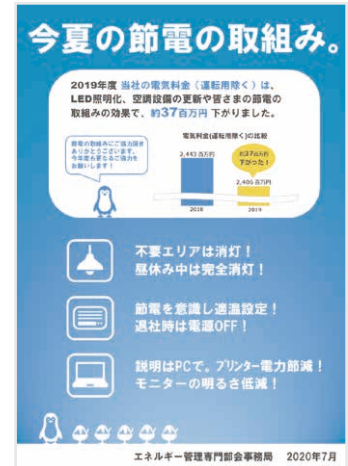
- ・ 列車内の適切な空調管理の徹底

■ 駅での節電

- ・ 安全上支障の無い範囲でホーム、コンコース等の蛍光灯を一部消灯、または取外し（LEDは除く）
- ・ みどりの窓口、旅行の窓口、待合室等の適切な空調管理
- ・ お客さまの少ない時間帯に券売機及び改札機を一部停止

■ オフィス（本社・支社・事務室等）での節電

- ・ 蛍光灯を一部取外し、不要エリア（窓際等）の消灯、昼休みの完全消灯
- ・ 適切な空調管理
- ・ エレベーターの利用抑制（3UP3DOWN）
- ・ パソコンのこまめな電源切、モニター明るさ低減
- ・ 昼休みのパソコン等事務用機器の一旦電源OFF
- ・ 空調、照明の再確認及び節電の徹底



環境にやさしいオフィス

2018年3月に完成したJR九州熊本支社のオフィスは、様々な環境配慮技術を用いた建物となっています。

建物には全てLED照明を採用し、消費電力の削減及び照明器具の長寿命化を図っています。加えて、高架下空間の建物でありながら、自然採光を多く取り入れる設計であることや、複層Low-eガラスで遮熱性を高めることで使用エネルギーの抑制を促進しています。

また、環境省の検証事業へ参画し、断熱性に優れているとされるCLT※工法を用いてエネルギー及びCO₂削減効果について検証を行っています。この検証によりCLTのさらなる普及につながることを期待しています。

※Cross Laminated Timber の略称で、挽き板を並べた層を、板の方向が層ごとに直交するように重ねて接着した大判パネルのこと。



熊本支社オフィス内

環境にやさしい施設

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コ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。また、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、水資源の節約に取り組んでいます。



六本松複合施設外観

社員研修センターの建設

経済産業省による平成31年度ネット・ゼロ・エネルギー・ビル実証事業に、九州旅客鉄道株式会社社員研修センターZEB化事業が採択されました。本事業では、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等、年間の一次エネルギー消費量の収支を約50%削減する取り組みを行い「ZEB Ready」の取得を目指しています。

(ZEB Readyとは、年間の一次エネルギー消費量削減率が50%以上75%未満の建物に対して与えられる評価です。)



社員研修センターイメージパース

THE BLOSSOM HAKATA Premierの高効率設備

2019年9月にオープンしたTHE BLOSSOM HAKATA Premierでは中央監視によるエネルギー性能の最適化を図っています。監視室のモニターによりエネルギーを可視化し、無駄なエネルギーを制御し省エネを行っています。また、再生水の利用、節水コマに加えて省水型機器を用いることで水資源の節減に努めています。



THE BLOSSOM HAKATA Premier外観

グループ会社の取り組み

再生可能エネルギー事業の拡大

JR九州電気システム(株)は、2018年3月に再生可能エネルギーを利用した大規模太陽光発電事業（メガソーラー）を大分県玖珠町にて開始しました。温室効果ガスを排出せずに作った電力を売電しております。

発電面積は4万㎡、年間の発電規模は約240万kWh（一般家庭で約600世帯分）であり、2013年に発電開始した都城太陽光発電所の規模を上回る発電所となります。



玖珠太陽光発電所

環境にやさしいビル

2013年3月に完成したJR九州電気システム(株)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九州電気システム(株)旧竹下本店

太陽光発電と環境保全

JR九州リネン(株)では、循環型社会の創出に向けて、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。

また、工場敷地の立地条件を活用した「風と太陽光による自然乾燥」に加えて牛乳タンクを再利用した「蒸気回収システム」等によって、重油使用量のさらなる削減に努めています。

そのほか、工場及び本社内全照明のLED化や工場屋根・外壁に断熱効果のある塗料を使用した塗装を行い、室内温度上昇の抑制を行うなど、会社全体で環境保全への取り組みを推進しています。



JR九州リネン(株)本社及び工場



自然乾燥棟

熱エネルギーの効率利用

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ています。



ホテルオークラJRハウステンボス

地球環境との共生

3Rの取り組み

廃棄物の削減（Reduce）、再利用（Reuse）、リサイクル（Recycle）を進め、資源の有効活用にも積極的に取り組んでいます。

水資源の有効利用

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。使用した水は工場内で再利用するほか、1997年度には新たな給水システムを整え、約2km離れた小倉駅ビルへ送水し、中水として利用することで、大きな節水効果をあげています。

また、駅ビルなどでは地下水や雨水を利用するシステムを導入しており、水資源の節減に努めています。



給水システム（小倉総合車両センター）

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トペーパーに再生します。2019年度は約58トンのきっぷがトイレトペーパーに再生され、駅や列車内で利用されています。



繰り返し使用可能なICカード乗車券「SUGOCA」



使用済みきっぷから再生されたトイレトペーパー

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。



ノートブック型パソコンの活用による会議

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うる構造としています。

佐賀高架橋においては「スムースボード工法」で橋梁における高欄の更新工事を行っています。既設のブロック高欄に対して薄肉・軽量かつ耐久性が高いセメントボード（スムースボード）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



スムース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2019年度の間に、累計で約44万7,000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。



TPCまくらぎの敷設

梱包材のパレット化

車両部品の梱包材をダンボールから繰り返し使用することができるリサイクルパレットに変更しました。これによりダンボールごみの削減だけでなく、ダンボールごみの廃棄作業が軽減され業務効率化にもつながっています。



リユース可能な梱包材

グループ会社の取り組み

食包材廃棄ロスの削減

外食系フランチャイズビジネスを九州一円で展開している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及び売れ筋等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。

さらに、一部店舗では、店内でのお召し上がり時に使い捨ての紙製カップではなく陶器カップでのご提供を実施しています。



店内用マグカップ

生ごみのリサイクル

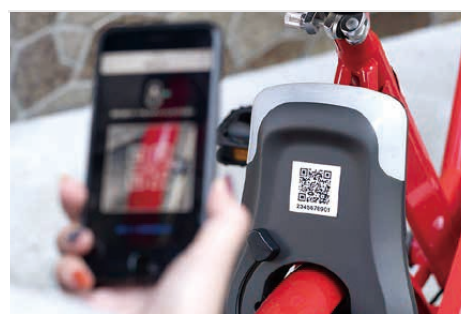
「JR博多シティ」、「アミュプラザ長崎」、「JRおおいたシティ」、「アミュプラザ鹿児島」をそれぞれ運営する（株）JR博多シティ、（株）JR長崎シティ、（株）JR大分シティ、（株）JR鹿児島シティでは、商業施設内のテナント等で発生した各種ごみを分別し、生ごみについては肥料や埋立材として再利用しています。



生ごみ処理機（JR博多シティ）

シェアリングエコノミーによる環境保全

JR九州ホテルズ（株）は、2018年6月より運営する「JR九州ホテルブラスサム博多中央」の敷地内において、「チャリチャリ（自転車）」の貸出・返却を行うポート（駐輪場）の提供を開始しました。「チャリチャリ」とは、neuet株式会社が運営する個人と地域が参加型で運営を行うスタイルのシェアサイクルサービスです（2020年6月現在）。資源を有効に利活用するだけでなく、環境負荷の低い自転車を共有することで温室効果ガスの削減にもつながる移動手段を促進しています。



アプリの使用で気軽に利用できるチャリチャリ

環境にやさしい製品の利用

環境への負荷が少ない製品の調達に努めています。

鉄鋼スラグを利用した防草対策

製鉄所で鉄鋼原料を溶解・精錬する過程で産出される「鉄鋼スラグ」を利用して、用地内に敷き固めた防草対策を2012年度から行っています。鉄鋼スラグは、砂利などの天然資源の代替材料であるため地球に優しく、省資源に寄与しています。



鉄鋼スラグで防草対策を行った新幹線高架下

エコ商品・FSC認証紙の利用

社内で利用する事務用品の4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。



環境に配慮したFSC認証紙

プラスチックごみ削減の取り組み

2019年よりクルーズトレインななつ星in九州内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。またグループ会社である観光施設(株)おおやま夢工房では杉で作られたストローを採用しています。深刻化している海洋プラスチック問題に対応すべく使用素材の見直しによりプラスチックごみの削減を図っています。



杉ストローと杉コップ

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。2019年度のフロン類算定漏洩量は、1,732t-CO₂で、フロン排出抑制法に基づき国（事業所管大臣）へ報告しました。

揮発性有機化合物（VOC）の排出施設の管理

一部の車両には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。

CO₂・NO_x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「DENCHA」や蓄電池搭載型ディーゼルエレクトリック車両「YC1系」へ置き換えていくことにより、エネルギー消費効率の向上とCO₂・NO_x（窒素酸化物）排出量の抑制を目指していきます。



排ガス対策エンジン搭載車両（いさぶろう・しんべい号）

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）に基づき適正に管理しています。2019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	8,300.0
エチルベンゼン	1,500.0	0.0	0.0
キシレン	1,800.0	0.0	0.0
スチレン	4,700.0	0.0	0.0
トルエン	3,598.7	2.1	54.0
メチルナフタレン	38.9	0.0	0.0
合計	11,637.6	2.1	8,354.0

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。

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。

地上設備面では、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。

車両面では、九州新幹線全線開業にあわせて騒音等の環境により配慮した新しい車両を導入し、沿線の環境の向上に努めています。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。

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。また、橋りょう上において騒音低減効果が期待されるレール締結装置の試験敷設を現在実施しています。

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まくらぎ下面に弾性材(ゴム)を取り付け、高架橋の構造物音を軽減するとともに、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。

折尾駅の高架事業では、トンネル区間(筑豊本線)に敷設された軌道分岐部において列車走行時での振動低減を目的に防振軌道構造(フローティングスラブ構造)を採用しています。フローティングスラブ構造は、軌道スラブ内にコイルバネを介在させ、軌道構造自体を防振装置で支持することにより列車走行に伴い発生する振動を軌道近傍で低減する工法です。これによりトンネル上部への振動の伝播を抑制し、列車の走行時等に構造物から発生する振動を大幅に低減します。

その他、大規模な改修の際には、国が定めた「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」を遵守するよう取り組んでいます。

車両の車輪については、定期検査及び走行時において、車輪に偏った摩耗などを発見した場合には、車輪の削正を行い、適正な状態を維持しています。



トンネル緩衝工



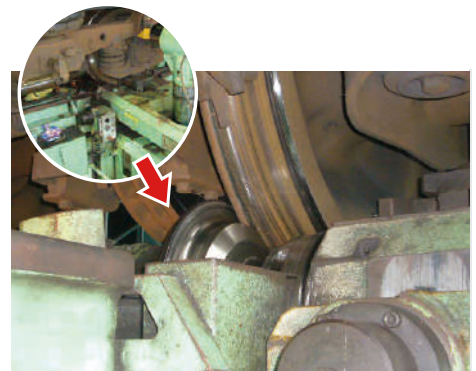
全周ホロ



弾性バラスト軌道(大分駅)



軌道スラブ内のコイルバネ(折尾駅)



車輪削正

交通体系全体でのCO₂排出量削減

鉄道利用による環境貢献

鉄道の定時性と自動車の機動性、それぞれの特性を組み合わせています。

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CO₂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。

さらに、福岡市都心部の交通混雑緩和やCO₂の削減、公共交通の利用促進のため、関係自治体、交通事業者、イオンモール（株）と連携したパーク&ライドも推進しており、既に本格実施をしている福岡県福岡市西区や福岡県福津市に加え、福岡県筑紫野市でも社会実験を経て2017年10月より本格実施に移行しています。



パーク&ライド（JRおおいたシティ第2駐車場）



パーク&ライド（イオンモール福津駐車場）

レール&レンタカー

駅から先の目的地までは、車で移動されるお客さまへ、JRとレンタカーを組み合わせた割引きっぷ「レール&レンタカーきっぷ」やオプションチケット「マイドライブ」を発売しています。



レール&レンタカー

宅配便ロッカー

JR九州は、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（2020年6月現在）。



「オープン型宅配便ロッカー」の設置

九州各地での取り組み

九州各地からの「エコだより」

九州各地で、さまざまなシーンで環境への取り組みを推進しています。

各地での清掃活動

各地

大分支社では2017年度に設立された「大分駅南まちづくり協議会」に参画し毎月1回のクリーンデー（清掃活動）を実施しています。また、熊本支社での「熊本駅周辺地域活性化推進協議会」の参画による熊本駅周辺の清掃活動や、鹿児島支社での駅周辺の町内会と一体となった清掃活動のほか、博多駅や宮崎駅など九州各地において地域の方々と共に清掃活動を実施しています。



熊本駅周辺清掃活動

植樹活動

福岡・熊本・宮崎

JR九州商事（株）では熊本県湯前町と「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』協定書」を締結し、社員や地元の方など90名が参加した植樹祭を実施し、杉の苗木を植えました。また、キャタピラー九州（株）では宮崎県が進める「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。JR九州リゾート開発（株）においては植樹活動により環境大臣表彰を受賞しています。



キャタピラー九州による植樹祭のようす

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、発足13年目を迎えた「エコ・ウェイブ・ふくおか会議」では2020年5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2020」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。



エコライフステージ

掲載について

掲載について

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。

対象範囲

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みます。

対象期間

実績データは、2019年度（2019年4月～2020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みます。

エコロジーシンボルマーク

JR九州では、お客さまに鉄道利用が環境保全に貢献できることをわかりやすくお伝えするために、また、当社の環境保全活動に親しみを持っていただくために、シンボルマークを作成しています。

地球と鉄道のクリーンな関係を、親しみやすく、誰にでもわかりやすいように表現したマークです。



地球のために。未来のために。

お問合せ先

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

TEL：092-474-0747 / FAX：092-474-2737