

地球環境



新幹線N700系「みずほ」「さくら」



篠山口駅 陶器祭りでの環境パネル展示



近江舞子駅 風力発電装置の社会見学

地球環境保護に関する取り組みについては、企業の果たすべき社会的責任として欠かせない事柄であり、これまで省エネルギー車両等の導入、環境マネジメントシステムの構築・定着に取り組むとともに本年度にはグループ各社の環境負荷の把握ができるようになりました。これによって今後は、当社だけではなくグループ全体としてのエネルギー削減、廃棄物抑制、リサイクル率向上など環境負荷の低減に目を移して取り組むことが課題であると認識しています。

私どもは持続可能な社会の構築に向けて自らの省エネルギーに努めるとともに、他の公共交通機関等と連携し、鉄道の利便性・魅力を高め、より多くのお客様に交通機関として鉄道を選択いただくことにより、交通体系全体でもCO2排出量削減を目指します。また地球環境保護について自ら考え自ら行動する「考動エコ」をグループ一体となって推進することにより地球環境保護全般に取り組んでいく企業グループを実現してまいります。



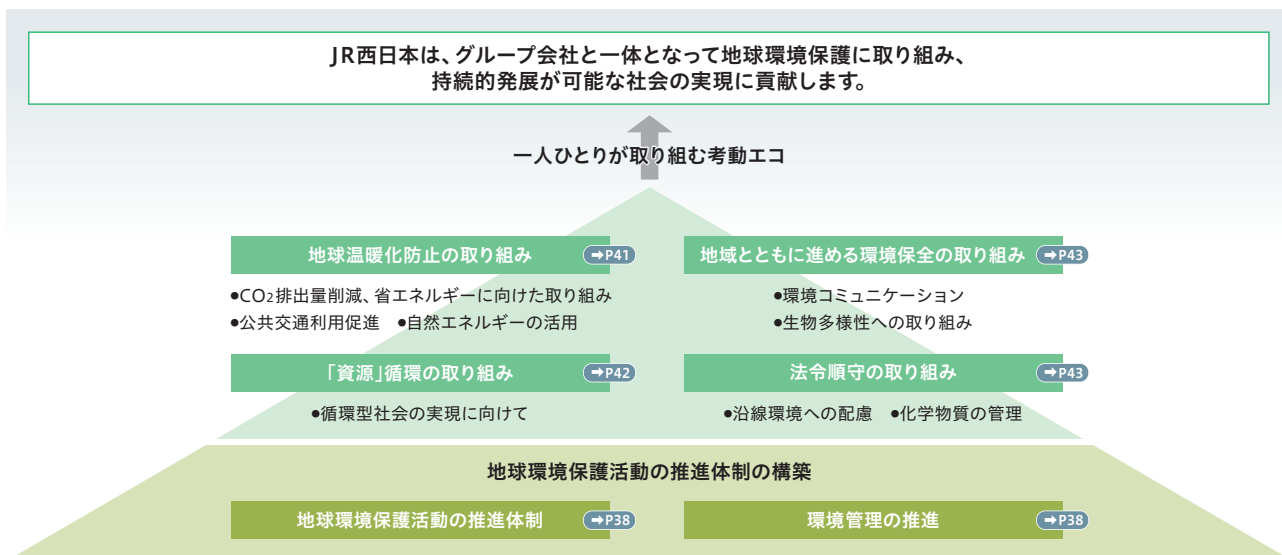
取締役兼常務執行役員 鉄道本部副本部長 七川 研二

■平成21年度重点取り組み事項・実績及び平成22年度重点取り組み計画

Plan	Do	Check	Action
平成21年度CSR重点取り組み事項	平成21年度主な取り組み事項・実績	総合評価	コメント
さらなるCO2削減に向けた検討及び実施	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ車両・機器を導入推進(68.2%)、エネルギー消費原単位を削減(平成7年度比13.0%削減) さらなるCO2削減に向けて、詳細な削減計画を策定 	△	エネルギー消費原単位の削減目標は達成したものの、さらなるCO2削減の具体的な計画策定には至らず
グループ会社を含めた環境管理の継続的改善と情報発信に向けたデータ収集システムの定着化	<ul style="list-style-type: none"> 環境データ収集システムの定着及び効率的なデータ収集体制を確立(収集率100%) グループ会社と一体となった環境教育(254名)・環境審査(207箇所)を実施 	○	JR西日本単体で環境データ収集システムの使用を開始し、年次に立ってデータ収集率目標を達成
社員一人ひとりが身近な地球環境保護を自ら考えて行動する「考動エコ」の推進とその支援	<ul style="list-style-type: none"> 社内イントラネット上で「エコ活動」コーナーを開設し事例紹介を実施 本社内での「考動エコ」による、電気量と紙の使用量を削減 	○	社内イントラネットを通じた本社・グループ会社での「考動エコ」の取り組み状況紹介件数が目標を上回った
★PCB特措法の処理期限が迫る中、処理の迅速化に向けた取り組みの加速化	<ul style="list-style-type: none"> 高濃度PCB処理について、163tを処理(※処理会社であるJESCOの申し入れにより年初計画を変更) 	△	年初計画を下回っており、JR他社と連携して国やJESCOに適正で迅速な処理を要請
			<ul style="list-style-type: none"> CO2排出量削減に向けた具体的な実行計画策定とその実施 社員一人ひとりが自ら地球環境保護を考え行動する「考動エコ」の推進とその支援 環境管理の継続的改善とグループ全体での環境データ収集の定着化、及びPCB廃棄物の確実な処理 公共交通の利用促進を図るべく「エコライフポイントサービス」の輪を広げるとともに、他の交通機関との一層の連携強化

※総合評価 ○:計画を上回った、○:計画どおり進んだ、△:進んでいるがスケジュールの遅れあるいは解決すべき課題がある、★:期中に追加した重点取り組み事項

■JR西日本の地球環境に係る取り組み

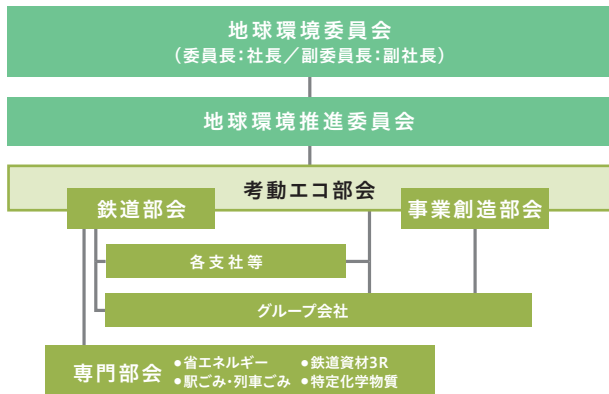


地球環境保護活動の推進体制

平成10年、「地球環境保護に対する基本的な考え方」と行動指針を制定し、地球環境委員会を設置しました。

さらに、鉄道事業に対する企業の社会的責任への期待が高まるなか、平成20年に社長を委員長とするJR西日本グループとしての「地球環境委員会」をスタートさせ、地球環境保護に向けて積極的に取り組むこととしています。

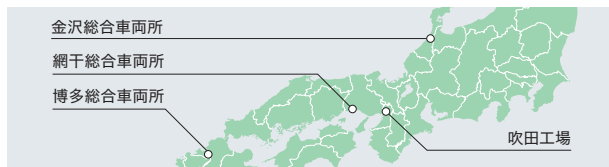
■地球環境委員会



環境管理の推進

JR西日本グループでは、地球環境に優しい事業活動を目指し、ISO14001の認証と全社的な環境管理を推進するためにISOの規格に準拠した環境管理システムを展開しています。

■ISO14001認証取得箇所



またグループ会社でも10社がISO14001認証を取得しているほか、KESなどの認証も5社で取得しています。

草津駅の取り組み(平成21年度JR西日本環境大賞受賞)

駅はお客様や社会に近い存在で、地域の一員であると考えています。草津駅では地元草津市と地球温暖化防止に関する協定を締結して「エコステーション草津」を宣言し、琵琶湖の環境保全活動など様々な取り組みを展開しています。

〈具体的な取り組み〉

社員の環境意識向上のため、まず「エコキャップ運動」に取り組み、1年間で約32万個を回収しました。ほかにも、駅の清掃等は、除草剤の使用を禁止する配慮を行うなど身近にできる取り組みからスタートしました。また、草津駅だけでなく、周辺の職場と



ともに、草津市・守山市の葦刈りや、外来魚駆除の活動に参加しています。これらの環境保全活動の実績が評価され、平成22年3月に「第2回草津市地球温暖化防止大賞(企業部門)優秀賞」を受賞しました。

環境教育

法令順守と地球環境保護の観点から自分たちの日常業務を見直していく人材の育成を目指し、独自に制作した教材をもとに、体系的な教育を実施しています。

■環境管理の教育体系

[]内は平成21年度の研修受講人数



当社におけるISO14001内部環境監査員資格取得人数は平成12～21年度の累計で617名です。

環境審査

ISO14001に準拠した環境管理システムの継続的改善を図るため、社外機関の協力により内部環境監査員資格を取得した担当者が、事業所の取り組み指導を兼ねた環境審査(第三者監査)を実施しています。

審査は、ルールの順守状況の適合性やシステムの効率性、さらに積極的な創意工夫など有効性を評価し、優秀箇所は表彰、不適合な箇所は是正措置を実施しています。



環境審査

環境リスクマネジメント










危険物・廃棄物などの取り扱いや管理に不適切な事象が発生した場合や行政の立入検査など、事象の大小に関わらず報告・届出等の対応をルール化し、水平展開を図る取り組みを行っています。平成21年度は99件の報告がありました。また、緊急事態を想定した訓練も実施しています。

※ 当社では、法令等の遵守について「遵守」の漢字を用いていますが、地球環境分野においてはISO等の認定機関である公益財団法人日本適合性認証協会の指針に基づき「順守」を用いています。

環境負荷

事業活動による環境への負荷を少しでも減らすため、列車運行などに必要な電気や燃料などのエネルギー量や、メンテナンスなどにも排出する廃棄物量を定量的に把握するように努めています。

INPUT

	電気	32.0億kWh [4.1億kWh]
〈列車(電車)運行などに使用〉		
	軽油	27,169kl [226kl]
〈列車(気動車)運行などに使用〉		
	灯油	5,583kl [389kl]
〈車両所等のボイラー、事務所の暖房などに使用〉		
	A重油	3,570kl [1,597kl]
〈車両所等のボイラーなどに使用〉		
	ガソリン	1,059kl [414kl]
〈業務用自動車などに使用〉		
	ガス	216万m ³ [2,393万m ³]
〈事務所への給湯などに使用〉		
	プロパンガス	223t [47t]
〈事務所への給湯などに使用〉		
	水	432万m ³
〈上水道〉		
	A4コピー用紙	1.35億枚
〈コピー等に使用〉		

OUTPUT

	使用済み資材発生量	19.8万t
	リサイクル量	18.9万t (95.3%)
	駅ごみ・列車ごみ総発生量	23,524t
	うち、資源ごみ発生量	6,688t
	資源ごみのリサイクル量	6,458t (96.6%)
	二酸化炭素	166.0万t-CO ₂ [28.0万t-CO ₂]
	産業廃棄物排出量	0.9万t [28.6万t]
〈産業廃棄物として行政に届け出たもの〉		

※[]内は連結子会社などのグループ会社の数値(別掲)

環境目標

地球環境保護の取り組みを推進していくため、中長期的な目標を設定し、計画的に取り組みを進めています。

21年度の目標と実績一覧表

	平成24年度目標	平成21年度目標	平成21年度実績	平成22年度目標
省エネルギー車両比率	75%	68.3%	68.2%	72%
エネルギー消費原単位(平成7年度比)	△12%	△12.1%	△13.0%	△13%以上
駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)のリサイクル率	85%	85%以上	96.6%	85%以上
鉄道資材発生品リサイクル率	90%以上	90%以上	95.3%	90%以上

後藤総合車両所の取り組み(平成21年度JR西日本環境大賞受賞)

鳥取県米子市に位置する後藤総合車両所は、周辺にお住まいの方も多いため、地域社会の中での存在として、地球環境にも高い意識を持って日々の業務に取り組んでいます。

〈具体的な取り組み〉

車両所とともに業務を進めるJR西日本・後藤工業株式会社・株式会社ジェイアール西日本米子メンテックの三社で「後藤ステップアップ委員会」を立ち上げ、地球環境保護に取り組んでいます。工場内で発生する廃棄物を適切に分別しているかをチェックする「スキッドパトロール」や、環境汚染に関するリスク管理のための合同訓練を実施したほか、車両所公開の場で環境パネル展を開催し、環境保全の取り組み内容を紹介しました。



「後藤ステップアップ委員会」は社員が自発的に立ち上げたもので、これまで先輩方が培ってきた地球環境に対する意識と地道な取り組みの成果だと思っています。今後はさらに、車両所の公開等も積極的に行い、周辺にお住まいの方に親しみを持っていただけるよう努めていきたいです。



後藤総合車両所 車両管理係
遠藤 一穂

我々の使命は、後藤工業株式会社・株式会社ジェイアール西日本米子メンテックを含む「後藤グループ」として、お客様に安全・安心な車両を提供することです。また、地球環境保護の取り組みを進めることが、結果、お客様に良い車両を提供することに直結していると、常に意識することが大切だと考えています。



後藤総合車両所長
板井 聡一郎

用語解説

- 省エネルギー車両：新幹線では100系以降、在来線では再生ブレーキ導入車(電車)、新型エンジン搭載車(気動車)をさし、事業用車両を含まない営業用車両での比率を示しています。
- エネルギー消費原単位：車両キロあたりの消費エネルギー(MJ/車両キロ)としています。
- 鉄道資材発生品：鉄道のメンテナンスや建設にともなって発生する廃棄物で、古くなったレールや架線、車輪などがあります。

一人ひとりが取り組む考動エコ

職場や家庭において、社員一人ひとりが自ら考え行動することを通じ、全社で地球環境保護の取り組みを進めています。

考動エコ：環境に配慮した職場づくり（株式会社ジェイアール西日本リネン岡山支店・岡山工場）

列車の座席カバーやJR西日本グループのホテルのシーツ・タオル類のクリーニングを行う、株式会社ジェイアール西日本リネン岡山工場では、重油・水の使用量削減等を行ってきましたが、地球環境保護に一層力を入れようと、今回工場独自の目標を定め実行しています。電力



ボイラーのバルブのこまめな開閉

使用量が基準を超えたことを知らせるエコアラームや微生物などによる汚水浄化システムの導入、ボイラーのきめ細かいバルブ操作や植物を使ったグリーンカーテンの設置など、工場全体での取り組みを進めています。



(株)ジェイアール西日本リネン 岡山支店・岡山工場
技術課長 担当部長

坂本 壽正(左) 杉森 昌樹(右)

一つの取り組みを組織に浸透させるには、提唱者が行動しその姿を見せることが重要です。支店長以下スタッフが無駄な冷房を切り仕事をしている姿を見せ、きめ細かいスイッチ操作やマニュアル指導を繰り返す行うことで、多くの社員が真剣になってくれました。

考動エコ：木まくらぎのバイオマス燃料化

三原地域鉄道部では、年間約1,500本もの木まくらぎを廃棄物として処理してきましたが、間伐材をチップ化してバイオマス発電の燃料として再利用している事例を知り、木まくらぎも同様に再利用できないかと考えました。破砕業者、発電施設等と協議を進めるなかで、



木まくらぎのチップ化作業

条例にも制約があることがわかりましたが、チップ化する際に発生する臭気濃度測定・破砕チップの発熱量調査・焼却灰に含まれる残留物のデータ分析など、疑問点を一つずつ解決し、成果を得られました。



三原地域鉄道部 助役
現(株)レールテック広島 機械営業所 所長

岡本 詔幸

常に意識的に状況の改善や問題の解決を追求するよう心がけています。これを貫くことで、今回、地球環境保護の取り組みとしても、経費削減の観点からも成果を得られました。

今後も変わらず改善を追求し、次の課題にも挑戦していきます。

考動エコ：ホーム上屋の散水冷却

天王寺駅構内には自然の湧水があり、一部をトイレの洗浄水などに利用していますが、大部分を有効活用できずにいました。大阪建築区では、若手社員の積極的な研究を支援する制度を利用し、市中や他駅で実施しているミスト散水からヒントを得て、ホーム屋根に水を



ホーム屋根への散水

まき、ホームの気温を下げる方法を研究しました。屋根の材質や形状を考慮し、散水方法について検証を重ね、最も高い効果を得た方法を採用し、約2℃の気温低下を実現できました。



大阪建築区
施設管理係

小西 隆

設備の保守作業中目にする、汗を拭うお客様の姿や作業中の暑さが研究のきっかけです。

まだ入社2年目ですが、自分にしかできないことも、他の人しかできないこともあると感じており、それらを組み合わせ、大きな力を生むことが大切だと考えています。

考動エコ：エコ運転

和歌山列車区では、社会の課題である地球環境保護に運転士も取り組むべきと考え、「エコ運転」について研究しました。和歌山列車区が受け持つ線区には、起伏やカーブが比較的多く、運転方法によって電力使用量に差が出ると考えられることから、多くの運転士の協力の



電力消費量がチェックできる
223系の運転台モニター

もと、運転時の消費量をチェックし、車両の仕組みも基本に立ち返りテキスト等で調べながら、検証を繰り返しました。研究から得られた効率的な運転方法はマニュアルにまとめ、区内で共有し、「エコ」の輪を広げています。



和歌山列車区
運転士

岩本 拓(左) 小原 和記(右)

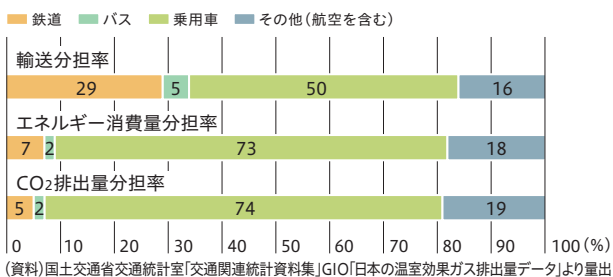
各自が運転操縦にこだわりを持っている中で、「エコ運転」について正確に説明し、理解してもらうことに難しさを感じました。何度も議論を重ね、情報を共有することでお互いのモチベーションアップにもつながり、また地球環境の重要性を再認識することができました。

鉄道の優位性と地球温暖化防止の取り組み

鉄道は環境負荷の少ない輸送機関

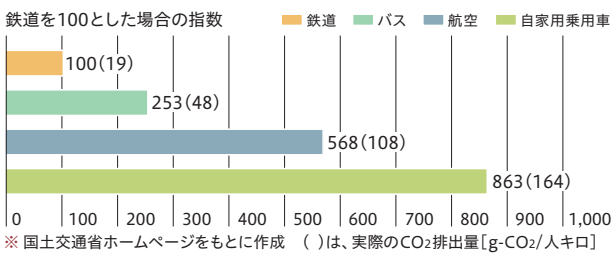
鉄道は日本の旅客輸送の約3割を担っていますが、エネルギー消費量は約7%、CO₂排出量は約5%であり、わずかなエネルギーやCO₂排出で多くのお客様にご利用いただいています。

国内旅客輸送機関の輸送量とエネルギー消費量及びCO₂排出量の構成(平成19年度:全国)



単位輸送量に換算すると、CO₂排出量は自家用乗用車の約1/9となり、鉄道は他の交通機関と比較すると、エネルギー効率に優れ、地球環境に優しい乗り物といえます。

単位輸送量あたりのCO₂排出量【旅客】(平成20年度)



列車運行エネルギー低減の具体的取り組み

送電設備の見直しによる送電ロスの低減

変電所の変圧器

技術開発成果の導入

ハイブリッド給電システム

回生ブレーキで発生した電力を「電力補完装置」に一旦蓄積しておき、加速する列車に効率よく給電するシステムです。現在、北陸線の新たな直流区間に導入しています。

上下タイキ電方式

上下線の電気回路は変電所ではつながっていませんでしたが、これを途中でつなぐことにより、送電ロスが少なくなり、回生ブレーキで発生した電力を他の線路の加速する列車に効率よく送ることができます。現在、JR宝塚線・学研都市線・大和路線に設置し、今後も順次導入していきます。

新たな技術開発

省エネルギーな鉄道システム

現在の気動車に比べて約20%のCO₂排出量削減を目指して、ハイブリッド気動車を開発しています。このシステムはブレーキの際にモーターで発電した電気を蓄積し、車内空調・照明に使用するものです。さらに電車と同じように走行できる大容量電池を搭載した“バッテリー電車”の開発も進めています。

加速中

減速中

他の線路の列車へ給電

省エネ運転

このほか、環境に配慮した車両設計を行っています。

空調冷媒

- 代替フロンの使用によるオゾン層破壊防止(廃棄時は回収)

腰掛詰物

- リサイクル可能なポリエステル系の材質

車体

- 廃棄時のリサイクル
- 塗料の使用量削減(ステンレス)

材料の資源別標記

- 産業廃棄物との仕分けを容易にするため一部機器で実施

VVVFインバータ制御

“Variable Voltage Variable Frequency(可変電圧可変周波数制御)”の略で、加速時にモーターを効率よく制御することができます。(従来は抵抗器で制御し、無駄なエネルギーが発生していました。)

回生ブレーキ

ブレーキ時にはモーターが発電機となり、その電力が近くを走行する他の列車の加速に使用されます。(従来は抵抗器により熱として放出されていました。)

車両の省エネ技術

→省エネ運転(エコ運転)についてはP40をご覧ください。

CO₂排出量削減、省エネルギーに向けた具体的な取り組み

鉄道は他と比べて環境負荷が少ない輸送機関ですが、事業を行うためには、多くの電力や燃料を必要とします。そこで当社では地球温暖化防止のために、エネルギー消費の大半を占める列車運行エネルギーだけでなく、駅やオフィスなどあらゆる場面でのエネルギー消費を抑えるよう、努めています。

省エネルギー車両の導入

消費エネルギーの約8割を占める列車運行エネルギーを低減するために、「VVVFインバータ制御」や、「回生ブレーキ」などの省エネルギー機能を備えた新型車両の導入を進めています。



省エネルギー車両(321系)

地上設備の改善

省エネルギー車両の特性をより発揮させるために地上設備の改善にも取り組んでいます。「上下タイキ電方式」や「ハイブリッド給電システム」など回生ブレーキにより得られた電力を有効に活用できる設備づくりを進めています。

駅、施設、オフィス等での省エネルギー化

列車運行エネルギーと比べると、駅設備等で使用されるエネルギーは少ないものの、バリアフリー化にともないエネルギー消費量は増加傾向にあります。今後とも使用エネルギーの低減に向けた技術開発に取り組むとともに、地球環境に配慮した駅“エコステーション”づくりを進めます。

公共交通利用促進

公共交通機関の利用促進は、交通体系全体のCO₂排出量削減につながることから、他の交通事業者との連携や、駅まで・駅からの移動手段を提供し、利便性を向上させています。

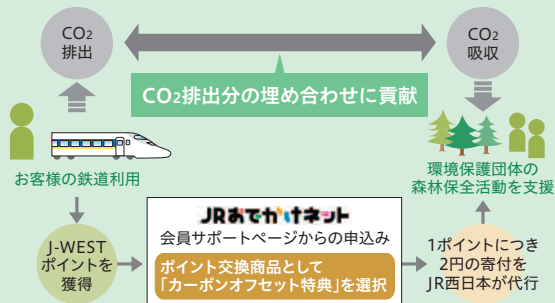


駅からecoマップ
他の鉄道事業者と連携し、eco観光地図を提供しています。



パーク&ライド
駅をご利用になる方に駐車場を提供しています。

J-WESTカードの「カーボンオフセット特典」



J-WESTカード（当社が発行するクレジットカード）決済や、スマートICOCAでの当社エリアの鉄道利用等で貯まるJ-WESTポイントを、森林保全等を行う環境保護団体への寄付金に交換、寄付手続きを当社が代行する「カーボンオフセット特典」を実施しています。鉄道利用によるCO₂排出分の埋め合わせへの貢献に当社とともに手軽にご参画いただくもので、平成20年度より取り組んでいます。

「エコライフポイント」サービス

JR西日本グループでの鉄道利用やコンビニでのレジ袋辞退等の地球環境保護に貢献するアクションに対し、「エコライフポイント」としてJ-WESTポイントを提供するものです。お客様参加型の環境保護への取り組みとして、J-WESTカード会員・スマートICOCA会員を対象に平成21年11月より実施しています。



自然エネルギーの活用

太陽光発電・風力発電

列車や駅設備等のエネルギー効率を改善するだけでなく、太陽光発電や小型風力発電を導入し、CO₂を排出しない自然エネルギーの活用にも取り組んでいます。また、平成23年5月開業予定の大阪ステーションシティにも太陽光発電を導入し、ホーム上屋では年間約90MWhを発電する見込みで、主にエスカレーターなどのエネルギーとして活用する予定です。

→大阪ステーションシティ（大阪駅開発プロジェクト）についてはP52をご覧ください。

「資源」循環の取り組み

循環型社会の実現に向けて

グループ全体で、設備の保守や工事、駅や列車から排出される廃棄物のリデュース、リユース、リサイクルの3Rを推進しています。特に鉄道資材発生品や駅や列車から回収されるごみのリサイクルについては目標を定めて取り組んでいます。

設備の保守や工事における廃棄物に関する取り組み

鉄道の安全運行を確保するための設備の保守や工事で発生した廃棄物は、受託工事を含め平成21年度19.8tでした。資源を有効に使用し廃棄物を抑制する設計・工法を採用し、また、発生した資材の再利用の推進に取り組むことで、平成21年度は95.3%を再利用しました。

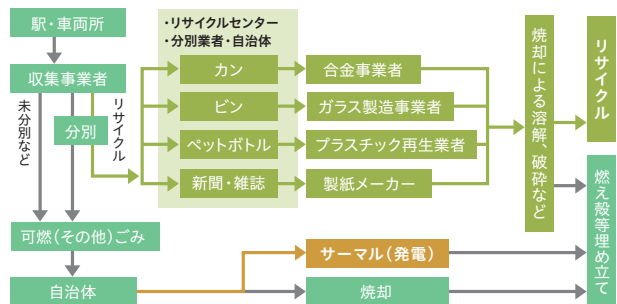
パラストの再利用



駅や列車から排出されるごみに関する取り組み

駅や列車から排出されたごみは、平成21年度2.4tでした。分別ごみ箱を設置し、お客様にもご協力いただきながら、空き缶やペットボトルなど資源ごみの回収に取り組むことで、平成21年度は96.6%をリサイクルしました。

リサイクルフロー

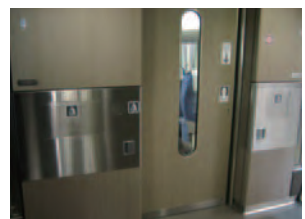


分別ごみ箱の設置

お客様に分別にご協力いただきやすいように、投入口の形の改善やわかりやすい表示を心がけ、駅のホームには透明で最大4分別できるごみ箱を設置しています。一方、列車内ではスペースを勘案し、2分別のごみ箱設置を進めています。



駅ホーム用 分別ごみ箱



列車内用 分別ごみ箱

地域とともに進める 環境保全の取り組み

環境コミュニケーション

地球環境保護の取り組みや、環境管理や省資源の取り組みだけでなく、「環境に優しい鉄道」を、多くの人に正しく理解していただくため、様々な取り組みを行っています。



びわ湖メッセへの出展

「びわ湖環境ビジネスメッセ2010」(来場数約36,600人)では鉄道の環境優位性やJR西日本の環境保護の取り組みを紹介しました。(平成20年より継続出展)



保津川の環境整備活動

亀岡駅管区では、地元NPOと連携して、保津川の環境整備活動に参加し、駅コンコースを利用したパネル展で、これらの活動内容を紹介しています。

生物多様性への取り組み

西日本地域には、多種多様な生物が息づく豊かな自然があります。グループ会社を含めた社員が主体となってそうした自然環境を保全し、地域との共生を進めています。

カブトガニの保護活動

天然記念物であるカブトガニを守るために、笠岡市にある繁殖地の海岸の清掃活動が実施され、岡山支社の社員やOBが参加しました。



笠岡市片岡地区での清掃活動

森林の保全活動

株式会社ジェイアール西日本金沢メンテックでは、地元石川県主催の「県民参加の森づくり」運動に参加し、森林の持つ水を育む機能や災害を防ぐ機能を維持するための森林保全活動を進めています。



山林における下刈り作業

法令順守の取り組み

沿線環境への配慮

騒音、振動対策

列車の運行などによって発生する騒音や振動を低減させるため、新幹線では、防音壁の設置や低騒音型車両(N700系)を導入しています。在来線では、作業騒音を低減した保守用車を導入しています。



新幹線の防音壁



作業騒音を低減した保守用車

土壌汚染の措置

用地の売却や建設工事において、その土壌から土壌汚染対策法に定める基準値を超える特定有害物質が検出された場合は、定められた措置方法に基づき適切に処理を行っています。

糸魚川駅付近での土壌汚染について

北陸新幹線建設にともなう糸魚川駅付近支障移転工事に際して土壌汚染の任意調査を実施したところ、土壌汚染対策法による基準値を上回る「鉛」と「ヒ素」が、一部土壌から検出されました。新潟県の指導を受けながら、鉄道建設・運輸施設整備支援機構と打ち合わせ、適切な対策を行ってまいります。

化学物質の管理

各事業所で使用・保管する化学物質の種類や量を把握するとともに、保管・管理の徹底、使用量削減に取り組んでいます。

PCBの管理と処理

PCBが使用された機器やPCB汚染物については法の基準に則って、厳重に保管・管理しています。また処理についても、法に基づき着実に処理を進め、平成21年度末で累計279tを処理しました。



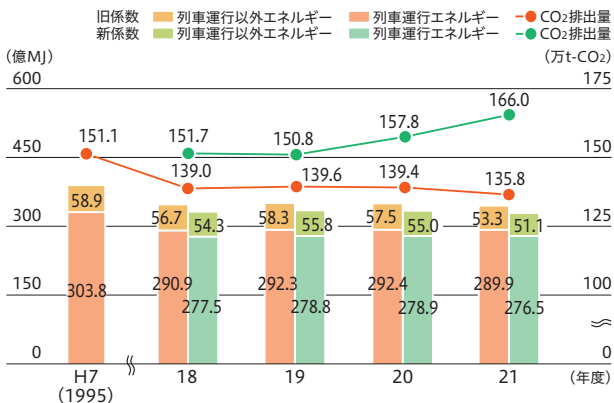
PCB搬出風景

PRTR法への対応

車両メンテナンス時に使用される有機溶剤や気動車の不凍液の主成分については、PRTR法で排出量・移動量の届出が義務づけられています。平成21年度は12の事業所で同法に基づき届出を行いました。

データ編

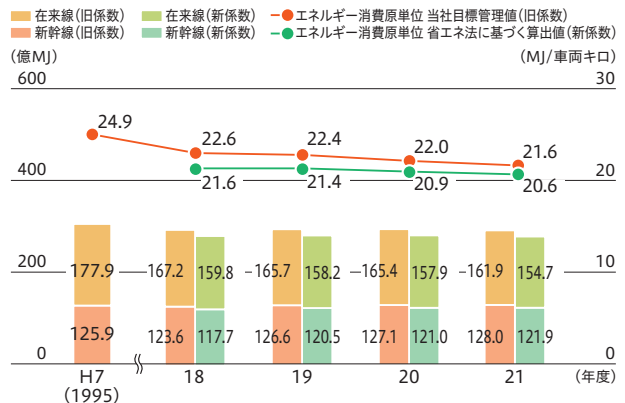
■ 事業活動におけるエネルギー使用量とCO₂排出量の実績



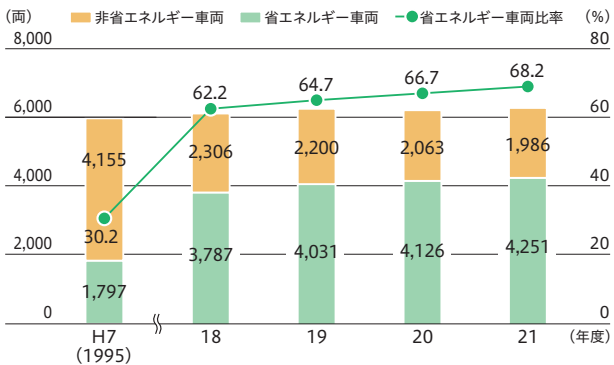
※ 平成18年度より列車運行以外のエネルギーは工場関係の液体燃料を集計に加えています。

平成18年度以降は過去との比較のため、平成7年度の算出方法(旧係数)と、平成18年度から新たに定められた「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)」及び「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」に定める算出方法(新係数)を併記しています。温対法に定める算出方法において特定輸送事業者は実排出係数を用いることとなっているため、CO₂排出量は実排出係数で算出しています。また、平成21年度以降は法令の改正にともない電力関係の排出係数のデフォルト値が廃止になり、電力会社ごとの排出係数で計算する方法にあらためられました。これにともない一部の電力会社の排出係数が大幅に悪化し、エネルギー消費量は減少したものの、CO₂排出量は増加する結果になりました。

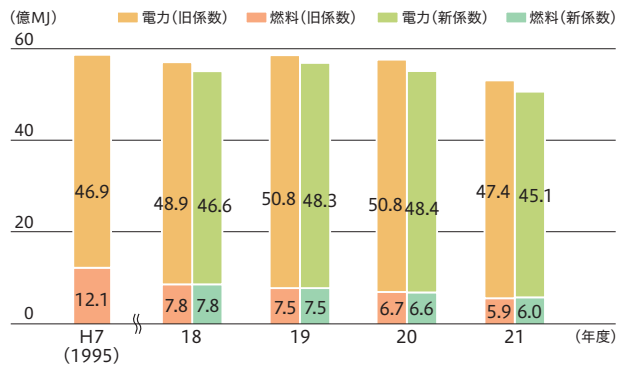
■ 列車運行エネルギーと車両キ口あたりの消費エネルギーの推移



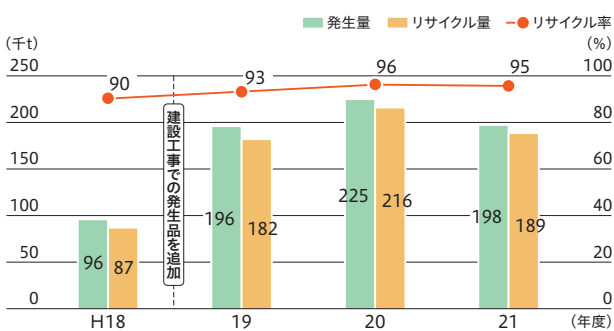
■ 省エネルギー車両導入の推移(営業車)



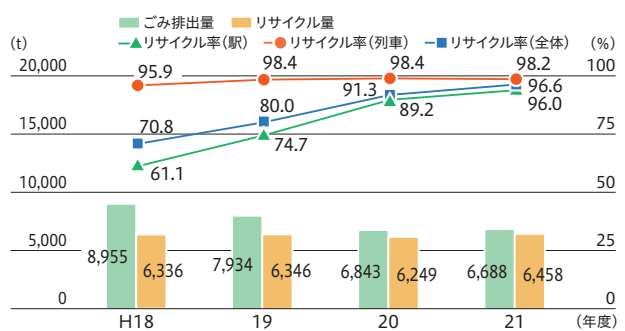
■ 列車運行以外のエネルギー消費の推移



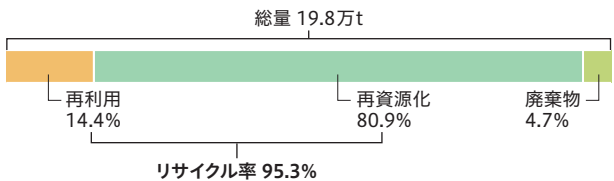
■ 鉄道資材発生産品のリサイクル状況の推移



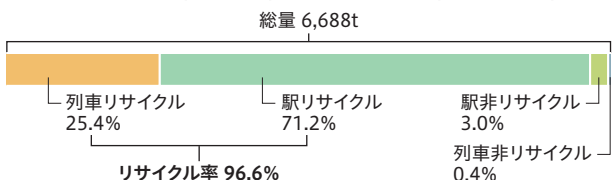
■ 駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)のリサイクル状況の推移



■ 鉄道資材発生産品のリサイクル状況(平成21年度)



■ 駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)のリサイクル状況(平成21年度)



■ PRTR法に基づく届出排出量及び移動量(平成21年度)

化学物質名称	大気への排出量	移動量 (kg)	
		下水道	当該事業所外
石綿	0	0	890
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	0	0	21
エチルベンゼン	950	55	17
エチレングリコール	0	0	16,828
キシレン	12,670	51	306
1,1'-ジクロロ-1-フルオロエタン (HCFC-141b)	2,000	0	500
スチレン	310	0	1,300
トルエン	6,700	230	5,000