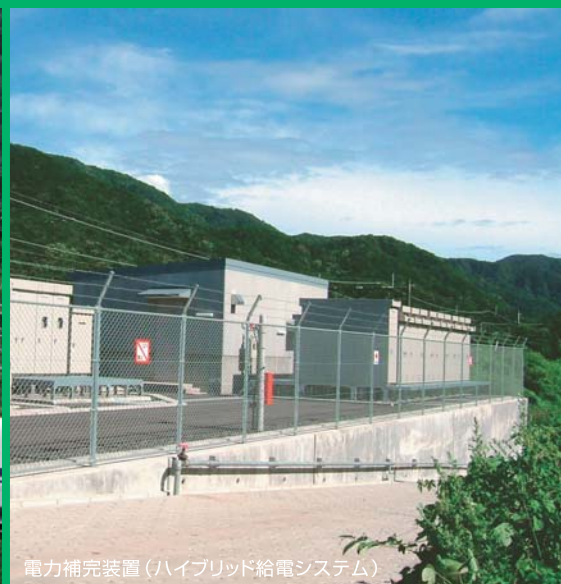




新幹線N700系



電力補完装置（ハイブリッド給電システム）

地球環境



東舞鶴駅での環境パネル展



下関車両管理室での鉄道資材発生品分別



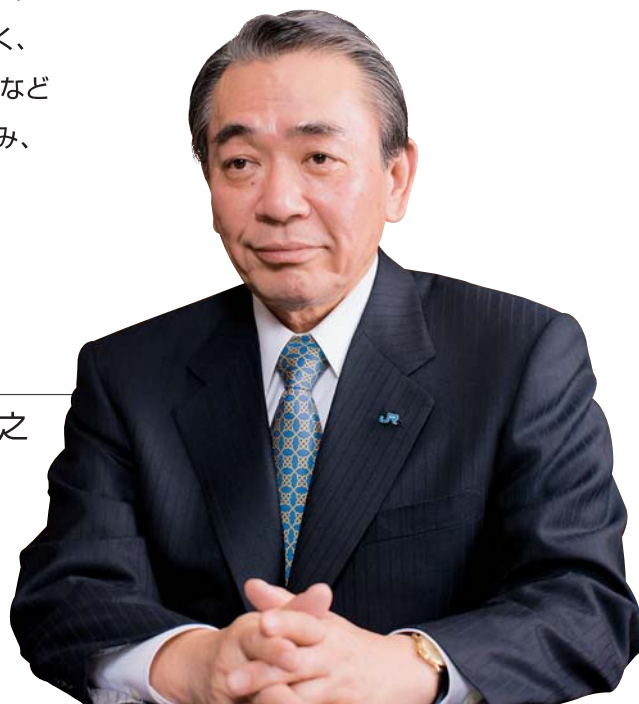
PCBの管理・処理（搬出作業）

地球環境保護に関する取り組みについては、
これまで省エネルギー車両の導入や環境管理システムの構築・定着に
取り組んできており、省エネ・省資源やコンプライアンスに
一定の効果をあげてきました。

昨今のCO₂削減に代表される地球温暖化防止への対応は、
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るとともに、
地域や社会から信頼されていくためにも一層重要になっています。
その中で当社は、環境負荷の小さい交通体系の確立に貢献すべく、
公共交通機関のご利用促進と、さらなる省エネ車両・機器の導入など
エネルギー消費原単位の減少にこれまで以上に積極的に取り組み、
さらなるCO₂排出量削減をめざします。

また社員一人ひとりが地球環境保護に自ら考え自ら行動する
「考勤エコ」をグループ体となって推進し
「エコ・コンシャス」な企業グループを実現してまいります。

代表取締役副社長 兼 執行役員 佐々木 隆之



基本的な考え方

基本的な考え方

JR西日本は、グループ会社と一体となって地球環境保護に取り組み、持続的発展が可能な社会の実現に貢献します。

行動指針

- I 私たちは、地球環境にやさしい企業グループを目指し、資源の適正かつ有効な活用を図ります。
- II 私たちは、地球環境保護のために、技術開発や創意工夫に努めます。
- III 私たちは、常に地球環境保護を意識して行動します。

地球環境の推進体制

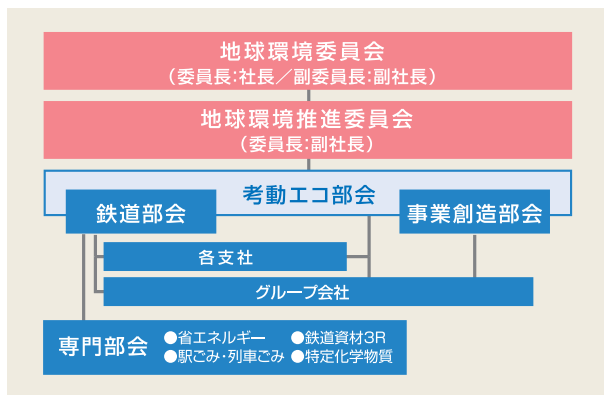
当社は、平成10年に「地球環境保護に対する基本的な考え方」を定め、鉄道本部長を委員長とした「地球環境委員会」のもと、法令遵守を基本とした環境管理を推進し、環境汚染事故の防止、環境負荷の低減に努めてきました。

さらに、昨今、高まりつつある地球環境保護に対する企業の社会的責任を踏まえ、平成20年7月に、

- CO₂削減に向けた地球環境保護の取り組みを、JR西日本グループ全体で積極的に推進
- 社員一人ひとりが、自ら考え、自ら地球環境保護に向けて行動する「考動エコ」の推進

という重点方針を掲げ、社長を委員長としたグループ全体で地球環境保護に取り組む体制に変更しました。

■地球環境委員会



環境目標

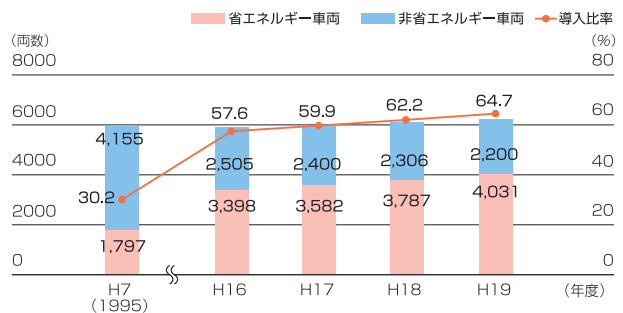
平成20年5月に公表した「JR西日本グループ中期経営計画2008-2012」における重要課題の一つとして、地球環境保護に取り組むことを明確にしています。

■平成24年度 環境目標

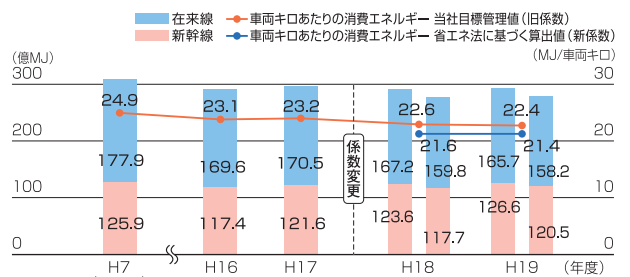
省エネルギー車両比率…………… 75%
 エネルギー消費原単位…………… 12%減(1995年度比)
 駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)のリサイクル率…………… 85%
 鉄道資材発生産品リサイクル率…………… 90%以上

- 省エネルギー、省資源活動の推進
- 地球環境保護に資する技術開発の推進
- 鉄道の環境における優位性のアピールと公共交通利用の促進
- 社員一人ひとりの身近な地球環境保護の取り組みの推進

■省エネルギー車両の導入推移(営業車)

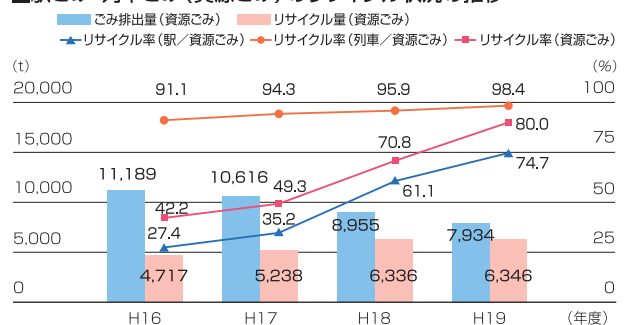


■列車運行エネルギーと車両キロあたりの消費エネルギーの推移

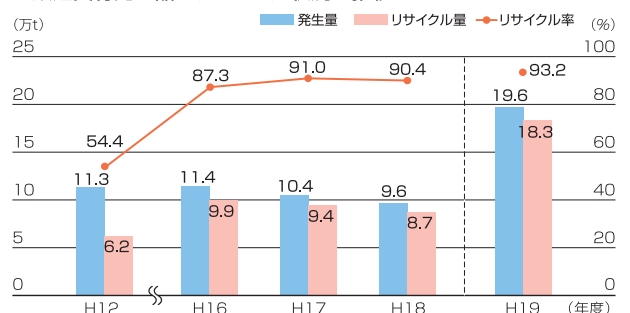


※平成18年度以降、電力のエネルギー換算係数を省工法に基づく値に変更しています。(詳細はP45を参照)
 ※平成18年度以降の棒グラフは左が旧係数、右が新係数によるものです。
 ※MJ(メガジュール)は、1kWの装置が1,000秒間にする仕事をいいます。

■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の推移



※平成19年度からは建設工事における発生産品を含みます。
 ※平成19年度における従来ベースのリサイクル率は86%です。

環境マネジメント

地球環境にやさしい事業活動をめざして、各事業所の事業内容に根ざした環境管理システムを構築しています。環境監査や教育を通じて、法令遵守や環境汚染事故防止、環境負荷低減に努めています。

ISO14001 認証と当社独自の環境管理システム

環境管理は、環境法令の遵守、環境事故防止及び環境負荷低減のために有効な手段であり、当社では、環境マネジメントシステムの国際規格ISO14001を環境負荷が比較的高く大規模な事業所(4事業所)で取得するとともに、ISO14001に準拠した当社独自の環境管理システムを駅やメンテナンス部門(209事業所)で、グループ会社と一体となって展開しています。

当社独自の環境管理システムの推進

環境審査

当社では、ISO19011に基づく監査員のための教育を行っています。また、試験に合格した間接部門の環境指導者が、毎年、事業所の取り組み指導を兼ねた社内審査を実施しています。審査の結果、取り組みが優秀な箇所及び著しい改善が見られた箇所については、表彰を行っています。



環境審査

環境事故報告

平成15年の排水処理装置のオーバーフロー事故を教訓に、油・化学物質・廃棄物等の取り扱いや管理について、法令等への抵触や取り扱い誤り、行政機関等の立入検査などの報告要領を定め、事象の範囲・大小に関わらず、関係機関や社内への報告を行っています。平成19年度は、149件の報告がありましたが法令違反や重大事故はありませんでした。

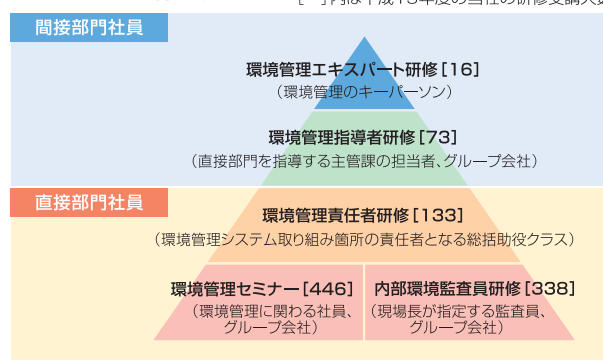
環境教育

「法令遵守を基本に、環境の視点から自分たちの日常業務を見直していく人材」の育成をめざし、本社・支社において、環境指導者が中心となり、グループ会社の従業員もあわせて体系的に教育を実施しています。また、当社独自の環境管理システムにあわせた教材「環境管理テキスト」をもとに、現場に即したわかりやすい教育を行い、環境に精通した人材育成に努めています。



■環境管理の教育体系

[]内は平成19年度の当社の研修受講人数



当社におけるISO14001内部環境監査員資格取得人数は平成12～19年度の累計で473人です。

グループ会社のISO認証取得

10社がISO14001認証を取得し、地球環境保護に積極的に取り組んでいます。京都ステーションセンター(株)(ポルタ)は、平成20年6月に電力の有効活用など省エネルギー化の取り組みを積極的に行ったとして、近畿電力利用合理化委員会から表彰を受けました。

神戸保線区の取り組み(平成19年度 JR西日本環境大賞受賞)

神戸保線区は、常にコミュニケーション活動を大切に、日々の仕事の中から気づきを得、職場全体で地球環境保護に向けた改善活動に取り組んでいます。

事例1 保線工事で発生する軌道パッドを踏切路盤材としてリサイクル



産業廃棄物処理されている軌道パッド(合成ゴム)を再利用できないか、工事のパートナー会社と検討を重ね、環境に優しく、保守にも効率的な踏切路盤材としてリサイクルしました。平成19年度までに12.27tをリサイクルし4箇所の踏切で「ゴムチップ踏切」として実用化しています。



区 長 山 脇 浩 (中)
神戸保線区 施設管理係 平中 裕也 (左)
施設管理係 山田 達也 (右)
(訓練線にて撮影)

仕事の中で、気づいたことはないか常に問いかけ、よいアイディアにはどんどん挑戦するように言っています。これからも地域に密着し、パートナー会社とともに、地球環境問題に取り組んでいきたいと思っています。

区長 山脇 浩

事例2 熱湯を活用した環境にやさしい除草対策



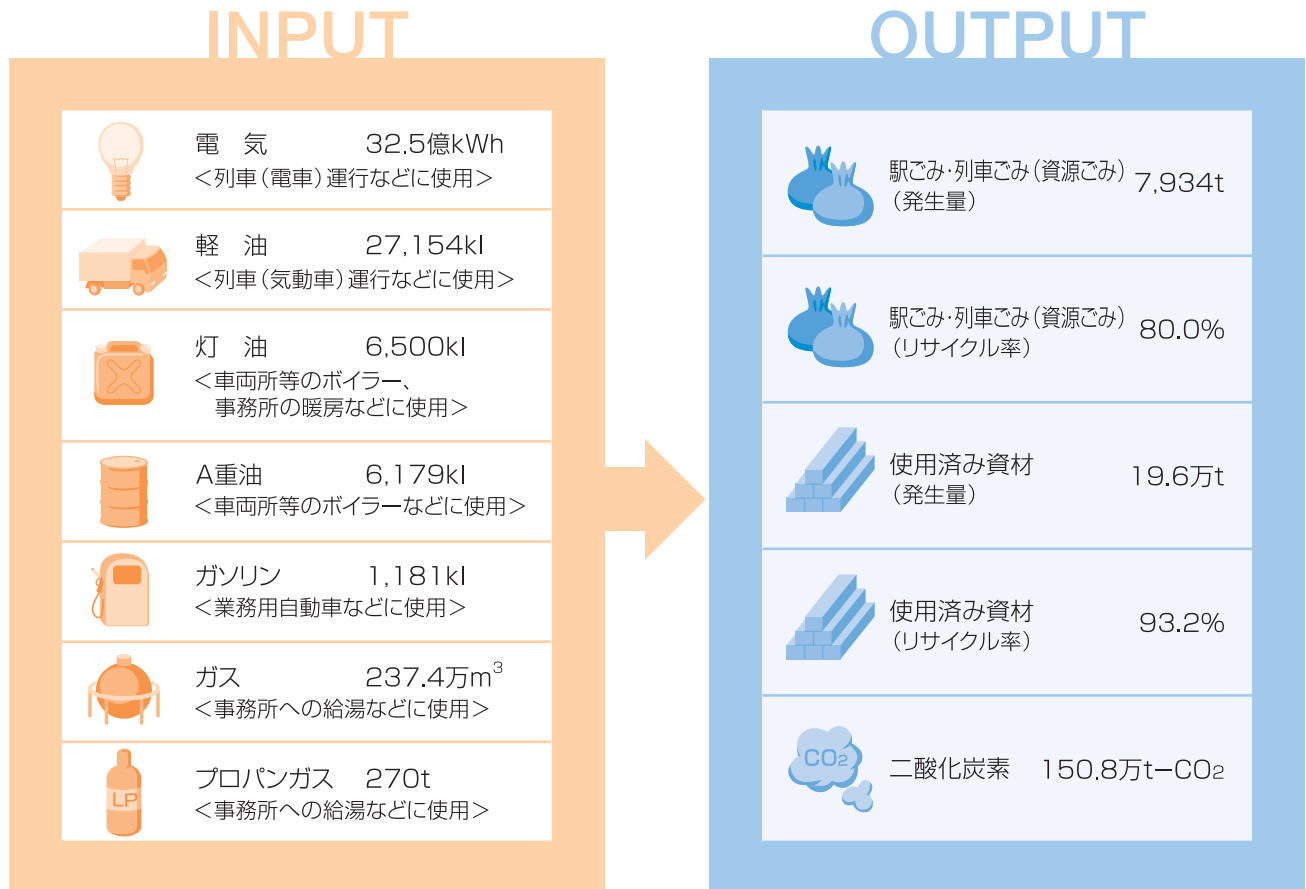
沿線の皆様からご要望の大きい線路脇の除草について、熱湯湯をかけることで草を枯らすことができないか検討を重ね、「可搬式熱湯湯製造装置」を試作しました。現在は、熱湯を活用する形で実用化に向けた検証を行っています。

社員の声

平成16年に台風が直撃した際、山陽本線須磨・塩屋駅間で海水により草が枯れたことにヒントを得て、実験を重ね、試作品を作りました。自分のアイディアが形になることにやりがいを感じています。

環境負荷

事業活動を行うにあたっては、電気や燃料などのエネルギーを使用（インプット）し、二酸化炭素などを排出（アウトプット）しています。これらの定量的な把握に努め、環境負荷の低減につなげていきます。



環境会計

環境保全活動にかかわる投資・費用やそれにもとまう効果を試算すると以下のとおりとなります。

〔集計範囲はJR西日本単体・集計期間は平成19年度（平成19年4月～平成20年3月）〕

分 類	環境保全コスト（億円）		主な取り組み内容及びその効果	環境保全活動にともなう経済効果（億円）
	投資額	費用額		
公害防止コスト	21.3	36.2	●排水水の処理・管理 ●騒音・振動対策 ●PCBの適正保管 ●PCB廃棄物処理 ●オゾン層破壊物質の削減 ●PRTR法への対応 など	—
地球環境保全コスト	526.8	2.2	●省エネルギー車両の導入 …車両キロあたりの消費エネルギー：1995年度比9.8%削減 …省エネルギー車両比率：新幹線96.7%、在来線電車56.6%、在来線気動車87.2% ●省エネルギー設備の導入（高効率変圧器、エスカレーター等）	71.6
資源循環コスト	1.1	10.4	●駅ごみ・列車ごみ（資源ごみ）のリサイクル …リサイクル率80.0% ●鉄道資材発生品のリサイクル …リサイクル率93.2%	25.5
管理活動コスト	—	1.0	●ISO14001認証維持活動 …… 4箇所 ●環境マネジメントシステムの水平展開 …… 206箇所 ●社員研修 …… ISO14001内部環境監査員養成75名 など	—
研究開発コスト	—	3.2	●環境問題にかかわる研究開発 など	—
社会活動コスト	—	0.1	●ENEX2008出展 ●産業廃棄物不法投棄原状回復基金 など	—
環境補償対応コスト	—	5.0	●須磨・鷹取駅間土壌汚染対策工事 など	—

※分類項目等は「環境会計ガイドライン（2002年版）」（環境省）を参考

＜集計の考え方＞

【環境保全コスト】

- 環境保全コストは把握可能なものを集計。
- 費用額に減価償却を含まない。

【主な取り組み内容及びその効果】

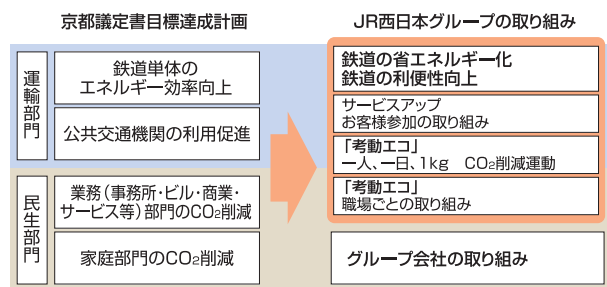
- 環境目標に定めた項目を中心に数値を集計。

【環境保全対策にともなう経済効果】

- 地球環境保全活動においては、省エネルギー車両や高効率型機器の導入にともなう電力・燃料費等の削減額を算出。（推計値）
- 資源循環活動については、事業活動により発生する廃棄物のうち、売却可能な有価物の売却額を計上。

地球温暖化防止の取り組み

当社は列車の運行等にもとない多くの電力、燃料を消費し、それにもとないCO₂を排出しています。従ってCO₂排出量削減に向けて、まずはエネルギーを効率よく利用するとともに、エネルギーの消費量を少しでも減らすことに取り組んでいます。また、公共交通機関として、より利便性を向上し、多くのお客様にご利用いただけるよう努めています。さらに、社員一人ひとりが地球環境保護、CO₂削減という視点で日常生活、職場での業務を見直す取り組みを進めています。

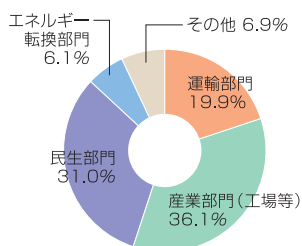


鉄道と地球温暖化防止の関わり

地球温暖化問題

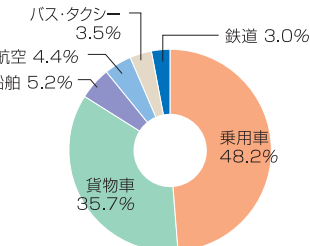
「京都議定書」において日本には平成20（2008）～24（2012）年の期間中に、CO₂などの温室効果ガスについて平成2（1990）年度比6%の削減が割り当てられています。しかし、平成18年度の日本の二酸化炭素排出量は12億7,400万t（平成2年度比11.3%増加）となっています。

■我が国のCO₂排出量の部門別内訳（平成18年度）



（注）環境省ホームページをもとに作成

■運輸部門の輸送機関別CO₂排出量の内訳（平成18年度）

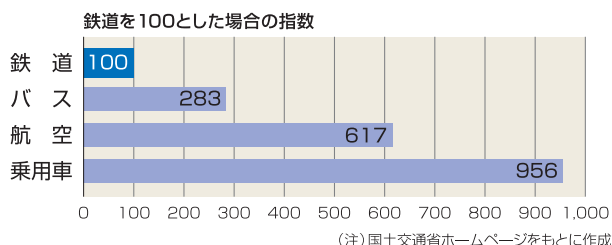


（注）国土交通省ホームページをもとに作成

鉄道はCO₂排出量が比較的小さい交通手段

鉄道は、走行時の抵抗が小さくエネルギー効率がよいうえ、たくさんのお客様を一度に目的地までお運びすることが可能な公共交通機関です。単位輸送量あたりのCO₂排出量は他の交通機関に比べて少なく、地球環境にやさしい乗り物です。

■単位輸送量あたりのCO₂排出量【旅客】（平成18年度）

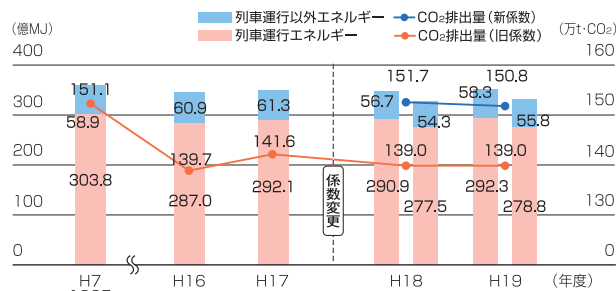


当社のCO₂排出量とエネルギー消費の現状

当社の事業活動におけるエネルギー使用量とCO₂排出量の実績

CO₂排出量は平成19年度150.8万tでした。

■当社の事業活動におけるエネルギー使用量とCO₂排出量の実績



※H16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。
※H18年度以降の棒グラフは左が旧係数、右が新係数によるものです。

【CO₂排出量とエネルギー使用量の算出方法の変更について】

※平成17年度まで（旧係数）

- CO₂排出係数については、環境省「温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果」（平成12年9月）の平成7（1995）年の係数（0.394）を使用
- エネルギー換算係数については電気の換算係数は「エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネ法）施行規則」より10,250MJ/kWhを使用
- 電気以外のエネルギーについては、資源エネルギー庁「総合エネルギー源別標準発熱量表」より平成11年度以前の係数を使用

※平成18年度以降（新係数）

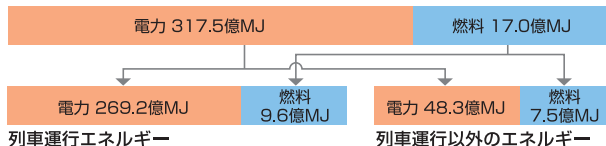
- CO₂排出係数及びエネルギー換算係数については、エネルギーの使用の合理化に関する法律及び地球温暖化防止対策の推進に関する法律に定める方法へ変更しました。

当社のエネルギー消費の現状

平成19年度に当社が消費したエネルギー総量は334.5億MJ。そのうち95%は電力が占めています。また列車運行のために消費されるエネルギーは全体の83.3%となっています。

■平成19年度の消費エネルギー

※端数処理のため、合計は一致しません。



無駄なエネルギーの低減

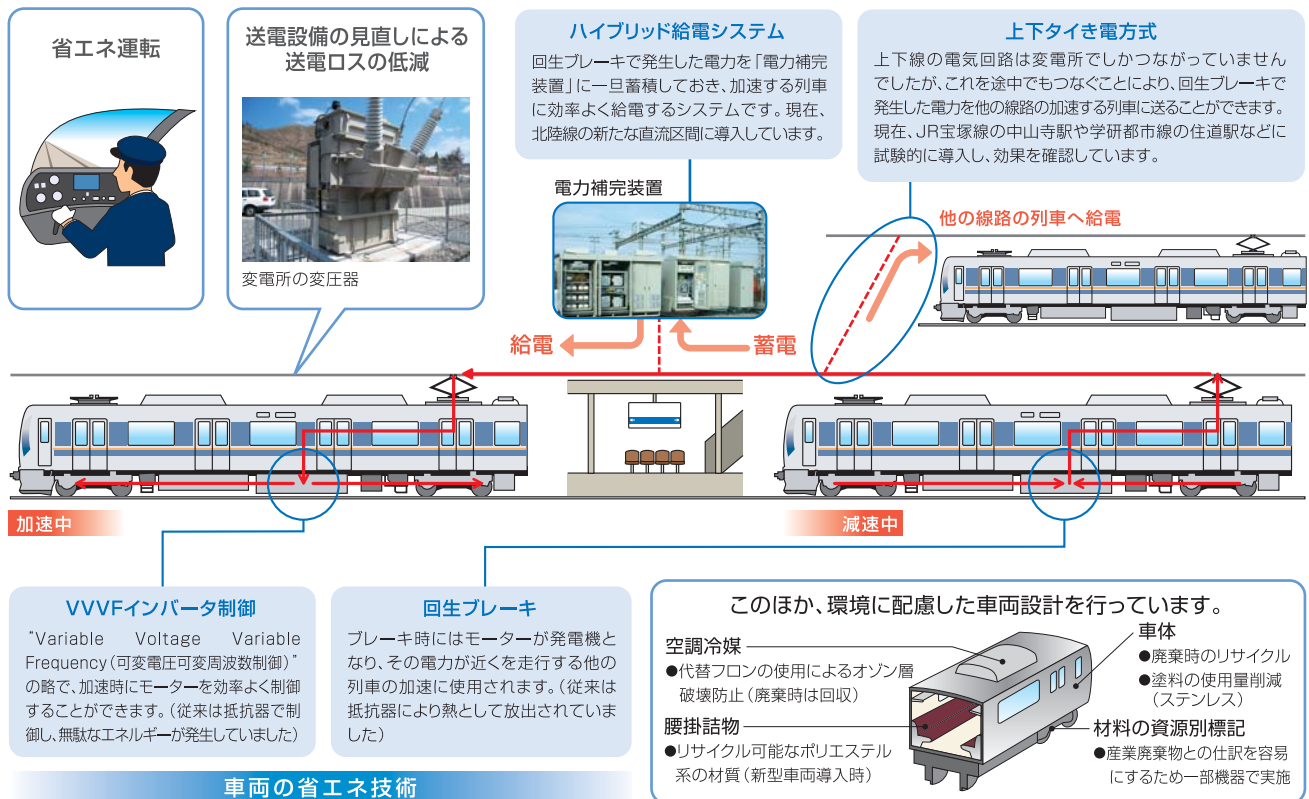
列車運行エネルギーの低減

当社の消費エネルギーの約8割を列車運行のエネルギーが占めており、これを低減させることが重要です。新しく導入する車両については、VVVFインバータ制御や回生ブレーキなどの高効率型機器を導入した省エネルギー車両としたり、地上側では、送電設備を見直し、送電ロスを低減したりしています。また、列車運行を見直し回送列車の運転本数を削減したり、お客様のご利用にあわせて編成両数を増減したりするなどの取り組みを行っています。平成19年度の車両キロ当たりの消費エネルギー（1両を1km走行させるのに必要なエネルギー）は22.4MJと、平成7年度に比較して9.8%削減しています。

※当社が目標管理として用いている平成7（1995）年度の係数にて算出。
※省エネ法に基づく新係数では、21.4MJとなり、平成7（1995）年度との単純比較では14.0%の削減となります。

列車運行エネルギー低減の具体的取り組み

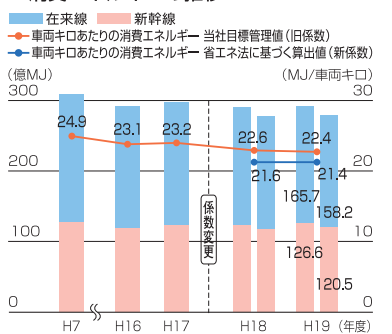
技術開発成果の導入



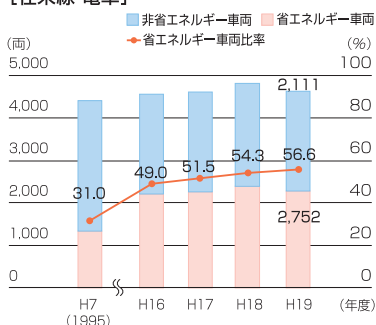
列車運行エネルギーと省エネルギー車両導入推移

省エネルギー車両の導入など、列車運行エネルギーの低減に向けた取り組みを進めています。

■列車運行エネルギーと車両キロあたりの消費エネルギーの推移

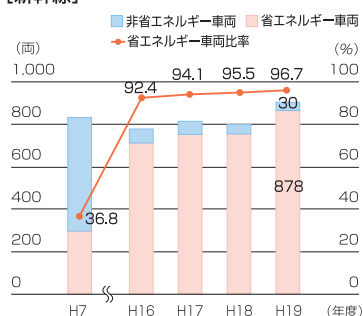


【在来線 電車】

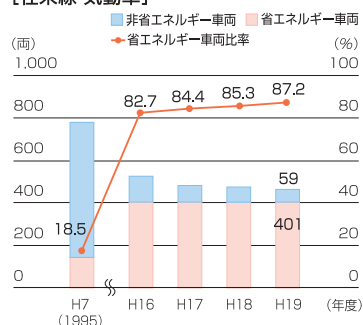


■省エネルギー車両の導入推移(営業車)

【新幹線】



【在来線 気動車】



新幹線N700系の導入



N700系は、「環境への適合に努めるとともに、大幅な省エネルギー化を実現する」ことをコンセプトの一つとして、JR東海と共同で開発を進めてきました。最新技術の採用とブラッシュアップを重ねた結果、当初の目標を大幅に上回る「電力消費量を対700系比で19%低減(東海道新幹線)」の実現に成功しました。山陽新幹線では、700系よりN700系の最高時速が速いため、700系と比べ、9%の低減を実現しました。

【N700系に採用した主な技術】

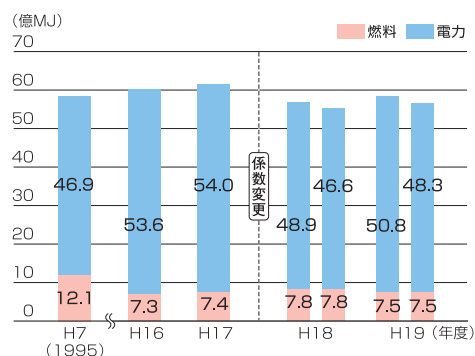
- 先頭形状の最適化
- 全周ホロ
- 車体の軽量化
- 電力回生ブレーキの拡大

こうして高速化と省エネ化の両立を実現したことにより、平成19年度「地球温暖化防止活動環境大臣表彰(技術開発・製品化部門)」を受賞しました。N700系は、平成19年度8編成、平成20年度1編成投入し、平成21年度以降7編成を投入する計画です。

列車運行以外のエネルギーの低減

駅施設等で使用されるエネルギーは列車運行エネルギーに比べれば少ないものの、自動改札機やエレベーターなどで約56億MJ消費されています。これらのエネルギーは列車の安全・安定輸送のため、あるいはお客様の利便性向上のために必要不可欠ではありますが、施設の充実や駅施設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。当社では、使用中の機器について、老朽取り替えなどにあわせて現在の設備規模にあった高効率型の機器に順次替えていくとともに、新たに導入する機器についても省エネルギー化の配慮を行っています。

■列車運行以外のエネルギー消費の推移



エスカレーターの省エネ運転

インバータ制御を採用したエスカレーターを導入し、人感センサーによりお客様がいない待機時間帯に微速運転を行うことで、無駄な運転を少なくし、消費エネルギーの削減を図っています。



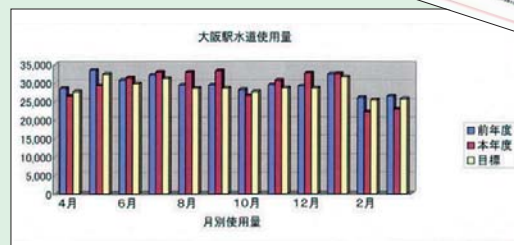
大阪駅のエスカレーター

職場で取り組む「考動」エコ

社員一人ひとりが、社会的課題である地球環境保護（省エネルギーや省資源によるCO₂削減）について、自ら考え、自ら具体的な行動を展開する取り組み「考動エコ」を展開しています。

使用量の「見える化」で削減推進

大阪駅では、ガスや水道などメーターで管理できるものを毎月把握してグラフ化しています。そのグラフを掲示板に掲げるとともに、職場での取り組み目標を設定しています。



ホーム照明のこまめな消灯

阪和線堺市駅では、従来は気がついた社員が消していたホーム照明を、作業ダイヤに組み込んで確実に消灯チェックを行うようにしました。また、季節や天候による点灯パターンの変更を行い、お客様へのサービスレベルを維持しながら点灯時間の最適化を図っています。



照明スイッチと点灯早見表

夜間照明のセンサーライト化

小倉新幹線電気区では業務用自動車の駐車場の照明を蛍光灯の常時点灯からセンサーライトに交換しました。必要なときだけ点灯するようにしたので、年間約4,000kWh、約2tのCO₂削減になりました。また、防犯効果もアップしました。



センサーライト

さらなるエネルギー効率の向上

照明・信号機のLED化

信号機や照明の効率向上も重要な課題と位置づけています。信号機を電球式からLED（発光ダイオード）式にすることで、乗務員の視認性が向上し、消費電力の観点からも省エネルギー化が図られます。平成19年度末までに全体の信号機の約20%をLED化し、今後も拡大を進めていきます。事務所やホームなどの照明についても高効率な機器への取り替えを進めています。



LED式信号機

白熱電球の電球型蛍光灯への置き換え

当社及びグループ会社の現場や事務所において使用されている白熱電球約20,000個を省電力・長寿命性に優れた電球型蛍光灯へ置き換えを進めています。これによりCO₂排出量は約1,000t／年削減できるほか、使用済電球の発生も少なくなることから、約900kg／年の廃棄物削減にもつながると考えています。

代替エネルギーの活用

太陽光発電

従来からある機器のエネルギー効率を高めるだけでなく、自然エネルギーを活用し、CO₂削減に取り組んでいます。これまでに、太陽光発電を網干総合車両所や北陸本線福井駅に設置しています。



福井駅の太陽光発電

風力発電

湖西線近江舞子駅に平成20年12月1日から風力発電を導入しています。ホーム端部に約6mの高さに設置し、ホーム照明や駅事務所内の電力として活用しています。この付近は風が強く、その地理的な特性を活用しようという社員の発想に基づいたものです。



近江舞子駅の風力発電

エコステーション構想の推進

環境にやさしい「エコステーション」をめざし、今後、太陽光発電や屋上緑化、省エネ照明などをとりいれた環境に配慮した駅づくりを進めていきます。

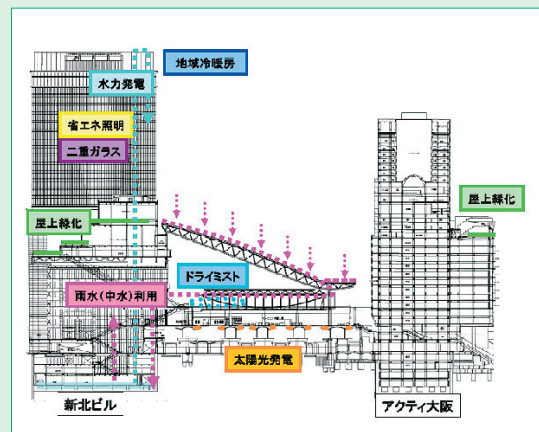


エコステーションのイメージ

大阪駅開発プロジェクトにおける環境への配慮

新北ビルとアクティ大阪をつなぐドームやビル本体、ホーム等にできる限り環境に配慮した仕組みを取り入れていきます。

- 太陽光が当たりやすいホーム西側の屋根約2,000m²に太陽光パネルを設置し、駅や新北ビルの電力使用に充てる予定です。
- ドーム下の広い空間にはドライミストを設置します。
- ドームに降り注いだ雨水を集め、中水としてトイレや植物への散水に利用します。
- 地域冷暖房を積極的に取り入れ、エネルギーの効率化を図ります。
- 中階の屋上の屋上緑化に取り組みます。



大阪駅開発プロジェクトについて P62

公共交通の利用促進

公共交通機関のご利用促進は、交通体系としてのCO₂排出量の削減につながることから、国による「運輸部門のCO₂排出削減対策」の中でも重要な施策と位置づけられています。当社においても、その方向に則り、鉄道を中心とする公共交通の利用促進に向けて利便性の向上に努めるとともに、「環境にやさしい鉄道」を多くの人に知っていただく取り組みを行っています。さらに、駅から徒歩で観光スポットを巡るルートをご紹介します「駅からecoマップ」のご提供や、当社とお客様が協力してCO₂削減に取り組む「カーボンオフセット特典」の設定など、お客様と一体となった取り組みを推進しています。



都市型レンタサイクル「駅リくん」を平成10年の住道駅を皮切りに18箇所で開催しています。



駅まで車でお越しになるお客様には「パーク&ライド」を実施しています。



「駅からecoマップ」

環境コミュニケーション

地球温暖化防止だけではなく、環境管理や省資源など、当社の地球環境保護への取り組みを理解していただくことも大切であり、様々な方法で環境コミュニケーションに取り組んでいます。

■東舞鶴駅での環境パネル展



舞鶴線東舞鶴駅では、駅コンコースで環境パネルを展示し、移動手段として鉄道を選択することが地球環境保護の取り組みの一つであることをお客様にPRしました。

■「子ども環境サミット」での取り組み



神戸G8環境大臣会合にあわせて開催された「子ども環境サミット」に参加する世界の子もたちに、日本の「環境にやさしい乗り物」の代表である新幹線N700系とスーパーエコシップ「みやじま丸」を紹介し、日本の省エネルギー技術をアピールしました。

■後藤総合車両所での校外学習



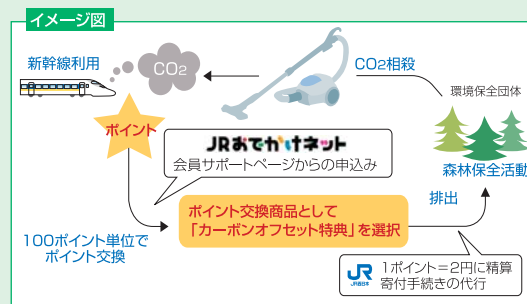
後藤総合車両所では、小中学校の校外学習などの機会に「鉄道と環境」についてわかりやすく説明する取り組みを行っています。

■ENEX2008への出展



「第32回地球環境とエネルギーの調和展(ENEX2008)」(大阪会場)に出展し、多くの方に当社の環境の取り組みを紹介しました。

J-WESTカードの「カーボンオフセット特典」



近年の環境保護の機運の高まりと「カーボンオフセット」という概念の広まりを受け、J-WESTカード(当社が発行するクレジットカード)会員に協力を呼びかけ、当社とともにCO₂削減に貢献していただくという考え方で、平成20年度より取り組みを開始しています。

これは、山陽新幹線ほか当社鉄道の、J-WESTカード決済や「スマートICOCA」利用で貯まる「J-WESTポイント」を、森林保全等の地球環境保護活動を行う環境団体に、用途を限定して寄付していただき、その手続当社が代行することにより、

- J-WESTカード会員が地球環境保護に貢献できる手軽な窓口の創設(100ポイントから交換可能)
- ポイント還元率アップ(1ポイント=2円に換算)による当社の実質的な共同貢献を実現するものです。



ずっと、青い空と走ろう。

減らす、再び利用する。JR西日本は3Rの先へ。

Reduce (減らす) Recycle (再利用) Reuse (再利用)

社員一人ひとりが「あたりまえ」を「あたりまえ」に行う。考動エコ。

エコ活動、エコ移動

光量のリサイクル

電力カット

エコデザイン

当社の地球環境保護の取り組みを広く社会にお知らせする企業広告を実施しています。

省資源の取り組み

鉄道では、保守や工事で発生する廃棄物のほかに、駅や列車内、オフィスから発生するごみもあります。こうした事業活動にともない発生する廃棄物に対して3R（「リデュース」「リユース」「リサイクル」）を推進し、省資源化に取り組んでいます。

リデュース（使用資源の削減及び廃棄物の発生抑制）

ロングレール化・PCまくらぎ化

鉄道の安全を支えるレールやまくらぎは、安心して長く使用できる材料でなければなりません。レールについては、継目をなくしたロングレール化を進めることにより、レールの長寿命化と継目材料の削減を図っています。なお、ロングレール化は列車走行抵抗や騒音・振動の低減にも効果があります。また、まくらぎは、昔から木材のものが多く使われてきましたが、木より長寿命なコンクリートなどの材質のまくらぎに取り替えることにより、廃棄物の発生の抑制を図っています。このことは原料となる木の伐採を削減し、森林保護にも貢献できます。



分岐PCまくらぎ

※PCまくらぎとは、「プレストレスト・コンクリート・まくらぎ」のことで、コンクリート内に、鉄筋のほか、PC鋼線を挿入し、コンクリートが圧縮する方向に張力をかけているものです。これにより、ひび割れなどが防げ、まくらぎの強度も増します。

照明・信号機のLED化

機器の光源を蛍光灯や電球からLEDに替えることで、省エネルギーだけでなく、長寿命化による廃棄物の発生を抑制することができます。照明や信号機などのLED化を進め、廃蛍光管や廃電球の発生抑制に努めています。



ホーム下LED照明

IC乗車券「ICOCA」の導入によるきっぷ等の削減

IC乗車券「ICOCA」は繰り返し使用することができるために、利便性の向上だけでなく、従来の磁気きっぷや磁気定期券の発行枚数削減にも効果があります。



これまで平成15年に京阪神エリアに「ICOCA」を導入し、その後も、「Suica」との相互利用（平成16年）、「PiTaPa」との相互利用（平成18年）などにより利便性を向上させ、カードの利用を増やしています。平成19年には岡山・広島エリアにも「ICOCA」を導入し、これにより同エリアの近距離きっぷ（磁気きっぷ）の発売枚数が減少してきています。今後も、利便性を高め、IC乗車券の利用率を向上させることにより、近距離きっぷや磁気定期券の発行枚数削減を図っていきます。

IC乗車券「ICOCA」について P39

リユース（再利用）

新幹線から在来線へのバラスト・レールの再利用

新幹線で使用されたレールやバラストの一部は、社内のリサイクル施設で在来線の基準を満たすように整備したうえで再利用しています。また、再利用できないバラストについては、破碎や選別を行い再生砕石、再生骨材、再生路盤材にするなどリサイクルしています。



バラスト



レール再生プラント

洗浄剤のリユース

電車の部品をきれいにする際の洗浄剤や塗装装置の洗浄用シンナーをろ過装置を通して再利用し、全体使用量の節減に取り組んでいます。



吹田工場では部品洗浄剤と洗浄用シンナーの再利用で、年間6,000ℓを節約し、約200万円の経費節減にもなっています。

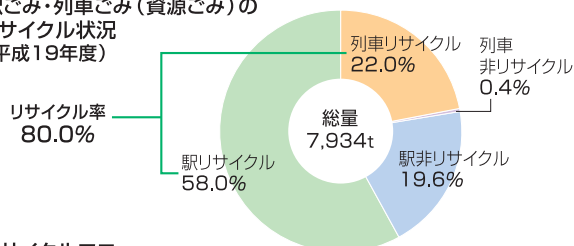
リサイクル(再資源化)

駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)のリサイクル

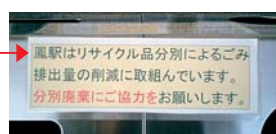
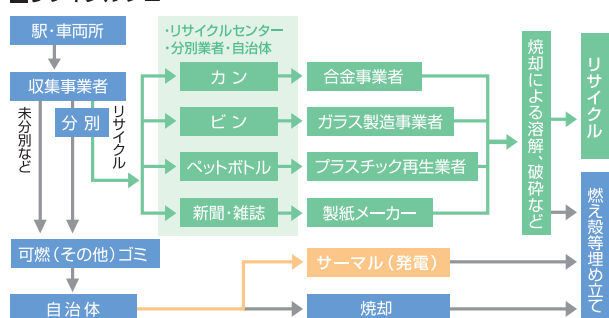
駅や列車から発生するごみのうち、新聞・雑誌、缶・ビン、ペットボトルはリサイクル可能な資源ごみであり、これらをリサイクルすることはごみ発生量の節減とともに原料となる資源の節約にもなります。当社では、駅を中心として分別回収を実施しています。

平成19年度は、資源ごみが7,934t発生し、そのうち6,346t(80.0%)をリサイクルしました。

■駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)のリサイクル状況(平成19年度)



■リサイクルフロー



阪和線鳳駅では、お客様にごみの分別廃棄へのご協力を呼びかけています。

大阪リサイクルセンター

大阪リサイクルセンターでは、京阪神エリアの駅や車両基地から排出される資源ごみを細分化し、リサイクル業者へ引き渡しています。平成19年度は同リサイクルセンターの収集エリアをJR宝塚線沿線に拡大しました。資源ごみとして2,633tリサイクルしています。

今後もリサイクル未実施箇所での分別によりリサイクル率向上を図っていきます。

駅ビルやホテルにおけるごみのリサイクル

鉄道だけでなく、駅ビルやホテルでのリサイクルも重要な課題と考えています。アクティ大阪ではテナントから発生したごみを分別回収しテナント毎に計量の上、食品ごみや段ボール、ビン、缶などはリサイクルしています。またホテルグランヴィア京都では、食品ごみの一部を堆肥化・飼料化して、収穫物をホテルの食材として利用する「食の循環」サイクルを構築しています。

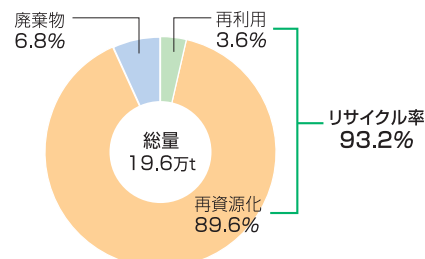
鉄道資材発生品のリサイクル

事業活動により、車両や線路、建物、架線などの設備のメンテナンス時に発生する廃棄物と外部からの受託工事を含む駅や構造物などの建設にともなう建設系廃棄物(汚泥を除く)が発生します。

このため、車両の新製や建設工事において廃棄物を抑制する設計や工法を取り入れ、廃棄物削減に向け努力するとともに、発生品については再利用、再資源化など、リサイクルしています。また、建設工事においては、法令上の排出事業者は請負業者ですが、発注者の責務として、正当な処理委託経費の支払い、委託契約内容の確認、処理業者の定期的な確認を行い、排出事業者への指導を行っています。

平成19年度は、19.6万t発生し、そのうち18.3万t(93.2%)をリサイクルしました。

■鉄道資材発生品のリサイクル状況(平成19年度)



車両設計時には、使用から廃棄までのライフサイクル全体に配慮しています(P46参照)。車体や車輪などはほとんどリサイクルされますが、リサイクル率をさらに高めるため、新型車両導入時には、車両の腰掛部を従来のウレタン系の材質から、リサイクル可能なポリエステル系の材質に変更しています。



レールとまくらぎの間で列車の衝撃を緩衝するために使用しているゴムパッドをチップ化し、踏切路盤材としてリサイクルしています。(P43神戸保線区の取り組みをご覧ください。)



架線張替え等で発生した廃電線をリサイクルしています。

きっぷのリサイクル

使用済みの乗車券は、正しく使用されているかチェックしたのち、製紙会社に送られ、トイレトペーパーや建材向けのパルプとしてリサイクルしています。

法令遵守の取り組み

地球環境保護における法令の遵守は、事業活動の基盤をなす重要な課題であるとの認識のもと、日常業務における化学物質や廃棄物の適正な管理に取り組んでいます。さらに、環境汚染の防止や騒音・振動など地域の生活環境への配慮にも取り組んでいます。

特定化学物質の削減

PRTR法への対応

各事業所において、使用する化学物質の種類や量を環境管理システムにより把握するとともに、保管・管理の徹底、使用量の削減に取り組んでいます。

平成19年度にPRTR法に基づき行政に排出量を届け出た事業所は14箇所、塗装工程で使用される有機溶剤や気動車の不凍液の主成分が届出対象となっています。

※PRTR法とは、有害性のある多種多様な化学物質が、どのような発生源から、どのくらい環境中に排出されたか、あるいは廃棄物に含まれて事業所の外に運び出されたかというデータを把握し、集計し、公表する仕組みを定めたものです。（特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律）

PRTR法に基づく平成19年度の届出排出量

名称	届出排出量
キシレン	40,955kg
トルエン	20,121kg
スチレン	5,902kg
エチレングリコール	27,110kg
エチルベンゼン	4,297kg
石綿	2,520kg
3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン	1,374kg
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル)	1,406kg
1,1-ジクロロ-1-フルオロエタン(HCFC-141B)	2,274kg

PCBの管理・処理

PCBが使用された変圧器、コンデンサ、蛍光灯安定器やPCB油が付着したバラストや汚泥などのPCB汚染物については、「廃棄物処理法」や「PCB特措法」に定められた基準等に従って厳重に保管・管理しています。

「PCB特措法」では平成28年までの処理が義務付けられており、処理施設の受け入れ態勢が整ったことにより、3箇所の処理施設で平成19年1月より順次処理を開始しました。今後も保管・管理を徹底するとともに、計画に基づき確実に処理を進めていきます。

※PCBとは、ポリ塩化ビフェニルの略称です。難分解性のため環境に蓄積し、人の健康に影響を与えるとして、現在は使用が禁止されています。



PCB搬出作業

環境汚染への配慮

土壌汚染の措置

当社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指定基準値を超過する特定有害物質が検出された場合は、同法に定める措置方法により適切に処理を実施しています。

平成19年度は大阪駅新北ビル建設用地などで検出されましたが、適切に処理を行っています。

排水水の管理

車両のメンテナンスを担当する事業所では、車体洗浄などで発生した汚水を処理するために排水処理装置を設置しています。これら装置により、排水水は法規制を遵守した処理を行うとともに、装置の維持・管理に万全を期しています。



米子施設区では、西鳥取車両支部の排水処理装置の老朽取り替えにおいて、環境に配慮した検討を行い、エネルギー消費量が少ない電解処理方式を採用しました。

沿線環境への配慮

騒音・振動対策

新幹線の騒音・振動、及び在来線の新設・大規模改良時における騒音に対しては、基準や指針等が定められており、地上設備、車両の両面から対策を推進しています。

新幹線においては、地上設備で、防音壁の設置やレールの削正、弾性まくらぎの敷設、トンネル緩衝工の設置などを実施しています。また、車両では、車体の平滑化、低騒音パンタグラフの採用などを行い、新幹線N700系においてもさらなる環境との適合に配慮しています。

在来線では、新設や大規模改良などの機会にあわせて、必要により防音壁の設置や沿線環境に配慮した軌道構造などを採用するとともに、車両のモーターファンの低騒音化、車輪フラット対策などを行っています。

新幹線によるテレビ電波障害に対して、共同アンテナ設置等の対策を実施していますが、平成19年度は地上デジタル化にともなう対応を進めています。



新幹線のトンネル緩衝工



新幹線の防音壁