

地球環境

社会に提供する価値

- 省エネルギー・省資源な鉄道の実現
- 環境マネジメントシステムの推進
- 地球・自然との共生

ハイライト 「エコステーション」摩耶駅が開業

現在、地球温暖化は世界規模で喫緊の課題となっています。COP21^{*1}におけるパリ協定採択にあわせ、日本国内では2030年度までに温室効果ガスを26%削減(2013年度比)するという目標が表明されており、官民一体となった地球温暖化対策が求められています。

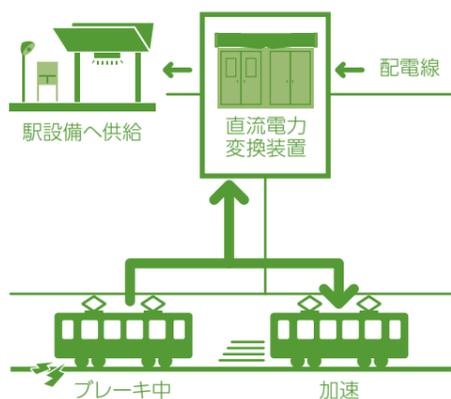
そのような中、2016年3月、JR神戸線に「エコステーション設計ガイドライン」^{*2}に沿った摩耶駅を開業しました。当駅には再生電力を無駄なく有効活用できる「直流電力変換装置」を当社で初めて導入し、駅舎屋根には太陽光パネルを整備、照明はすべてLED化するなど、様々なエコメニュー^{*3}を備えることで、従来の同規模駅と比較して電力消費の約50%低減を図っています。



摩耶駅外観



ディスプレイで摩耶駅の発電状況やエコの取り組みを紹介



直流電力変換装置

電車のブレーキ時に発生する直流1,500Vの再生電力エネルギーを交流100Vや200Vに変換し、駅の照明などに無駄なく利用するために、直流電力変換装置を設けました。同装置は一般家庭10世帯分の電力量(約100kWh/日)を賄える能力を備え、当駅の消費電力削減に寄与しています。

お客様や地域の皆様に喜んでいただける駅をつくっていきます

今回の摩耶駅建設にあたっては、「お客様が安心して快適にご利用いただける駅にしたい」という思いを持ち、工事を進めました。「エコステーション」を形にするため、構想を練った社員、設計した社員、工事を施工する社員などが集まり「エコステーション推進会議」を立ち上げ、エコメニューを施工に移す際に具体的にどうしたら一番いいだろうと必死になって考えました。

開業前には地域の皆様にも駅を見ていただき「きれいな駅になったね、おめでとう。」とお声をいただきました。移動の際の単なる通過点ではなく、ご高齢のお客様にとっては優しい駅であり、小さなお子様にとっては地球環境についての学びの場となるような駅になってほしいですね。

これからも、ご利用になるお客様のお気持ちを基軸に様々な社員のベクトルを合わせ連携することで、お客様や地域の方々に喜んでいただける駅をつくっていきます。



ハイサイドライト(高窓)を利用した自然光利用



大阪建築事務所 施設管理係 芝山 洋心

^{*1} COP21: 2015年11月~12月にフランス・パリで開催された気候変動枠組条約第21回締約国会議
^{*2} エコステーション設計ガイドライン: 駅全体で省エネルギー、省資源の効果が発揮できるように定めた、駅の仕様検討、設計の際に活用する社内指針
^{*3} 様々なエコメニュー: 上記に加えガラリ(自然換気設備)などを設置し、電力を使うことなく快適な空間を実現したほか、ベンチや一部の壁材に六甲山系の間伐材を活用することで豊かな森林づくりに貢献しています

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。

生物多様性保全の取り組み

- I 企業活動で生態系へ影響を与えない取り組み
- II 生物(植物)の潜在能力との協働

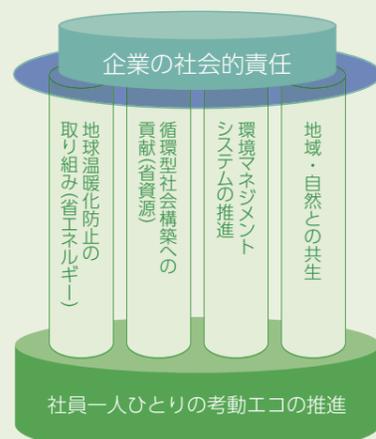
地球環境保護は企業の重要な社会的責任であるとの認識のもと、JR西日本グループが一体となって企業活動と地球環境との相互作用の理解に努め、持続的発展が可能な社会の実現に貢献しています。

そのため、以下の4つの柱を基本に取り組みんでいます。

まず「省エネルギー」については、種々の環境投資により省エネルギーな車両・設備の導入や技術開発を進めるとともに、社員一人ひとりが地球環境保護を意識して創意工夫する考働エコに取り組むことで、当社全体のエネルギーの削減に努めています。次に、鉄道工事に伴う廃棄物を削減・再利用するなど資源の適正かつ有効な活用によって「省資源」に取り組んでいます。また、「環境マネジメントシステムの推進」として、環境法令の順守^{*4}はもとよりリスク回避を含めた環境管理を徹底しています。更に、Club J-westの森^{*5}の保全活動をはじめとする「地域・自然との共生」については、生物多様性に配慮した活動に一層取り組んでいます。



推進責任者 技術理事 鉄道本部 技術開発部長 根木 泰司



環境目標

項目	2014年度実績	2015年度実績	2017年度目標
エネルギー消費量(当社全体) (2010年度比)	△2.3%	△1.5%	△2% ^{*2,3}
同上(在来線運用・駅オフィスなど) (2010年度比)	△5.9%	△10%	△9% ^{*2}
省エネルギー車両比率	78.8%	81.7%	83%
エネルギー消費原単位 ^{*1} (2010年度比)	△3.6%	△4.6%	△3% ^{*2,3}
駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)リサイクル率	98%	98%	96%以上 ^{*2}
鉄道資材発生品リサイクル率	設備工事	99%	97%
	車両	91%	93%

^{*1} 原単位は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 ^{*2} 「JR西日本グループ中期経営計画2017」に掲載
^{*3} 2017年度目標値は北陸新幹線開業によるエネルギー消費量の増加(推計)を考慮

私の次の一歩

仕事と地球環境のつながりを社員に伝えています

車両から漏れる油や排水による環境汚染事故が発生した場合に備えて、グループ会社と一体となって訓練を実施しています。また、運転士のハンドル操作の工夫による省エネルギー運転^{*6}の実現や耐久性の高い材料への交換を進めることによる省資源化を進め、ギャラリートレイン^{*7}など地域一体となった鉄道のご利用促進にも力を入れています。こうした取り組みの成果をグラフで見える化し、自分の仕事と地球環境のつながりを意識しながら日々の仕事に取り組むことの大切さを社員に伝えています。



吸着マットによる油回収訓練



(左) 亀山鉄道部 運輸科長 藤森 吉徳 (右) 同 助役 坂 光生(当時)

^{*4} 法令の順守: 地球環境の分野においては、ISOなどの認定機関である公益財団法人日本適合性認定協会の指針に基づき「順守」の文字を用いています
^{*5} Club J-westの森: 当社が発行するクレジットカード「J-WSETカード」のポイント交換商品である「カーボンオフセット」特典の1つとして寄付することができる保全活動対象の森林(カーボンオフセットとは、日常生活や経済活動において避けることができないCO2などの温室効果ガスの排出について、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資することにより、その埋め合わせをするという考え方です)
^{*6} 省エネルギー運転: 加速を短くし、惰行を長くすることで、走行時の消費エネルギーを抑える運転方法。安全・安定輸送を前提に最適な加速、ブレーキを意識して運転することで、運輸操縦技能の向上にもつながっています
^{*7} ギャラリートレイン: 列車内に絵や写真などの作品を展示する取り組み。亀山鉄道部では、地域の小学生を招いて車両の写生大会を行い、その作品を車内に展示しました

Plan 地球温暖化防止の取り組み(省エネルギー)

Do より環境にやさしい鉄道をめざし、車両や駅の省エネルギー化に取り組んでいます

エネルギー消費量の削減

当社の全エネルギー消費量の約85%を列車運転用エネルギーが占めています。これを削減するため、省エネルギー性に優れた車両の導入を進めた結果、現時点で省エネルギー車両の比率は82% (2015年度末) となっています。今後も省エネルギー効果が大きいエリアに導入を進めるとともに、省エネルギー運転の更なる推進など考動エコにも努めます。

次に、消費量の大きい駅では、「エコステーション設計ガイドライン」に基づき、照明の電源回路細分化やLEDへの更新、高効率な空調設備への置き換えを進めます。



留置車両のパンタグラフの降下により電力使用量を削減



大阪環状線に省エネルギー車両「323系」を導入



列車のブレーキ時に発生する回生電力を蓄電し、他電車で供給活用する電力貯蔵装置を導入

Plan 循環型社会構築への貢献(省資源)

Do 駅や列車内で発生するごみや設備工事による廃棄物の削減、再利用に取り組んでいます

鉄道における廃棄物削減の取り組み

車両の検査・修繕・解体、施設や電気の工事に伴う発生品については、3R^{※1}を推進しています。その結果、2015年度のリサイクル率は、設備工事で97%、車両で93%を実現しました。

一例として、安全性と乗り心地の向上に向けた山陽新幹線の軌道工事においては、傷がついたレールの削正やバラストのふるい分け^{※2}により、資材を「リユース」しています。また、駅や列車内で発生するごみの大半は、お客様のご協力により分別回収し、「リサイクル」しています。更に、ICカード乗車券「ICOCA」の普及と利用エリア拡大により、従来の磁気きっぷや磁気定期券の発行枚数の削減に大きな効果をあげているほか、駅や列車内の照明にLEDを用いるなど、耐久性が高く長寿命な材料を使用し廃棄物削減につなげ、「リデュース」に取り組んでいます。



「ICOCA」利用が、環境負荷低減、循環型社会構築につながることを紹介



訪日観光のお客様にも分かりやすい、ピクトグラムを活用した4分別回収のゴミ箱を設置



バラストの掘削・回収をを活用した4分別回収のゴミ箱を設置



バラストのふるい分け(自走可能な装置でバラストの輸送ロスを低減)

※1 3R:Reduce(リデュース:資源や廃棄物の削減)・Reuse(リユース:製品を繰り返し使用すること)・Recycle(リサイクル:再使用できないものを資源として再生使用すること)の頭文字を用いた環境保護の総称
 ※2 バラストのふるい分け:レールの下に敷いた石(バラスト)は、車両の過重を分散させる働きをしています。これは列車通過時の振動により徐々に細かくなりますが、交換時にすべて廃棄せず、ふるい分けをして再利用しています

Plan 環境マネジメントシステム(EMS)^{※3}の推進(環境リスクの回避)

Do EMSを構築し、目標を設定して環境負荷低減活動に取り組んでいます

環境管理教育を充実

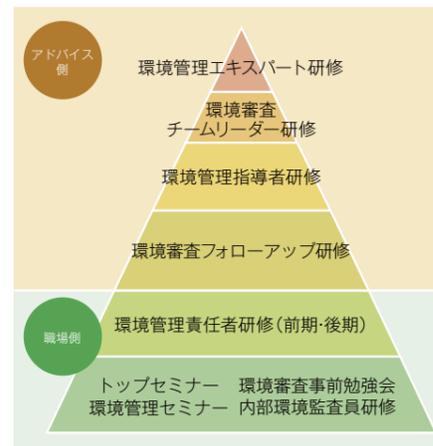
当社はISO14001^{※4}に準拠した独自のEMSを構築し、各職場において、地球環境保護に日々取り組んでいます。

この取り組みを支援するため、職場の環境管理を推進する環境管理責任者や、適切なアドバイスができる人材として環境管理指導者を養成するなど、体系的な教育を行っています。2015年度、環境管理指導者は、当社200箇所の職場に対して、日常業務とのつながりを意識して環境管理に取り組んでいるかといった観点で審査をし、アドバイスをを行いました。

こうした教育を通じて、オフィスで使用する水・紙・電気の削減といった従来の取り組みのみならず、日常業務と地球環境とのつながりを意識したエコ活動へのレベル向上を促進するとともに、環境管理の定着化を図っています。

一例として、踏切の遮断棒が折損した場合、保守係員が現場に到着するより早く最寄りの駅係員が対応し、ダウンタイム短縮を図っています。このことが、列車待機電力などのエネルギー削減にもつながっていると意識できるよう、環境教育を行っています。

環境管理の教育体系



Plan 地域・自然との共生

Do 沿線の希少生物や景観を保護するため、地域と連携し、保全活動に取り組んでいます

生物多様性保全

当社の事業は多くの生物から恵みを受取る反面、自然災害などの影響も大きいことから、企業活動と地球環境との相互作用を一人ひとりが理解し、生物多様性保全に取り組んでいます。

一例として、木次鉄道部では、全国でも珍しい島根県雲南市の「雲南市ほたる条例」のもと、自治体や赤川ほたる保存会、地域の皆様とともに、沿線に流れる赤川流域の泥取り・草刈りや餌となるカワナナの放流などを行い、ほたるが住みやすい環境づくりに取り組んでいます。

外来種のカメ捕獲による生態系保全

和歌山線JR五位堂駅にある線路の分岐器に外来種のカメが挟まり動作しないことによる列車遅延が、これまでしばしば発生していました。そこで須磨海浜水族園からカメの習性に関する知見を得て、「カメ救出装置(アニマルパスウェイ)」を設置した結果、2015年夏にカメ10匹を捕獲し、輸送障害削減と付近の池の生態系保全に寄与しました。



分岐器に挟まったカメ



アニマルパスウェイを歩くカメ

CHECK&ACTION

CHECK

エネルギー消費量は増加したものの、リサイクル率などその他環境目標はすべて達成

2015年度は、北陸新幹線の開業に伴い当社全体のエネルギー消費量が増加しました。しかし、在来線運転用および駅オフィスなどのエネルギー消費量、省エネルギー車両比率、エネルギー消費原単位、駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)及び鉄道資材発生品のリサイクル率については目標を達成しました。

また、EMSの浸透や環境教育の継続実施を通じて一人ひとりの環境意識を高めた結果、2014年度と比較して環境リスク事象が減少しました。

更に、車内・駅構内へのポスター掲示や環境展示会への出展を通じ、環境の取り組みを社内外へ発信しました。

(地球環境に関わる主要データについてはP.54をご覧ください)

ACTION

社員一人ひとりが地球環境保護を意識して取り組むとともに、グループ体となった取り組みを推進していきます

引き続き、エネルギー消費量削減の目標達成に向け、省エネルギー車両や空調・LED照明などの高効率設備の導入促進を進めます。また、継続的に3Rに取り組めます。更に、社員一人ひとりが日常業務の中で環境リスク・環境負荷を低減させるなど、地球環境保護を意識した行動がとれるよう環境管理教育を行います。そして、これら地球環境保護の取り組みをグループ会社においても深度化します。

あわせて、当社グループの取り組みを社内外へ継続して発信し、企業活動と地球環境とのつながりをご理解いただけるよう努めます。

※3 EMS (Environmental Management System): 環境マネジメントシステム。企業が地球環境保護の取り組みを進めるにあたり、環境に関する方針や目標を設定し、これらの達成に向けて取り組んでいくための体制・手続きなどの仕組みのこと
 ※4 ISO14001: 環境マネジメントシステムの仕様を定めた国際規格