

価値創造を支える基盤 地球環境

特に関係するゴール

- 7. エネルギーをみんなにそしてクリーンに
- 9. 産業と技術革新の基盤をつくろう
- 11. 住み続けられるまちづくりを
- 12. つくる責任 つかう責任
- 13. 気候変動に具体的な対策を
- 14. 海の豊かさを守ろう



▶ 地球環境への取り組み <https://www.westjr.co.jp/company/action/env/>

地球環境保護に関するJR西日本グループの考え方

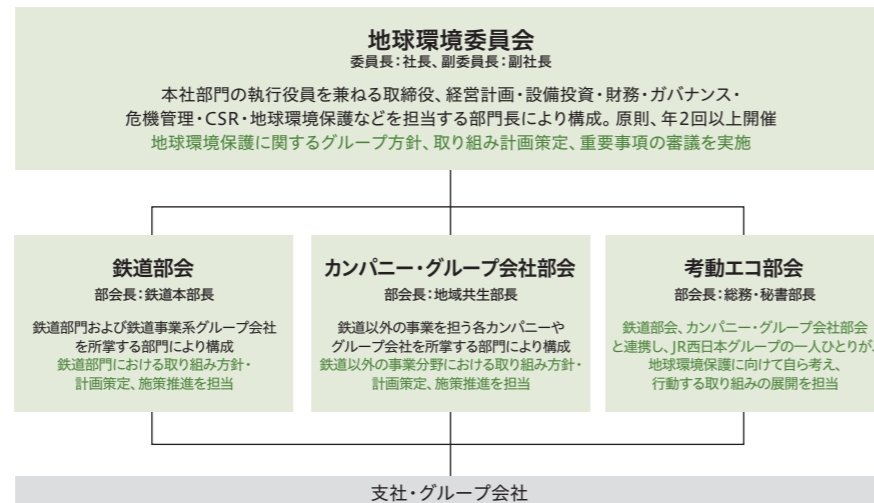
JR西日本グループは、基幹事業である鉄道の安全の確保をグループの最重要課題として、繰り返し起こる災害やお客様・社会の行動変容といった環境変化への対応力を高め、社会インフラを支える企業グループとしての使命を果たし続け、JR西日本グループとして掲げる、めざす未来である「人々が出会い、笑顔が生まれる、安全で豊かな社会」の実現に貢献していきます。そして、めざす未来の実現に向けた取り組みを通じて、持続的発展が可能な社会の実現のためのSDGs達成に寄与すべく「将来世代を含め、誰もが生き生きと活躍し続けられる西日本エリアの実現」を目指し、安全・安心、

地域共生、地球環境の3分野を重点分野として取り組みを進めています。

中でも、脱炭素・気候変動対策をはじめとした地球環境保護への社会的関心が急速に高まっています。JR西日本グループは、社会の構成員として、地球環境保護の取り組みを通じて、事業活動の基盤である社会の持続可能性を高め、お客様の暮らしを支えつつ、社会インフラ企業グループとしての使命を果たし続けることで、めざす未来の実現に貢献していきます。

地球環境保護の取り組みの推進体制

地球環境保護は重要な経営課題との認識のもと、社長を委員長とし、本社部門を所管する常勤取締役や主な部門長で構成する「地球環境委員会」を設置し、地球環境保護のグループとしての基本方針や環境に係る中長期の計画および目標設定、取り組み計画策定といった重要事項を審議しています。また地球環境委員会の審議事項のうち、重要なものは経営会議や取締役会にも付議・報告し、経営マネジメントにおいて共有を図っています。



中期環境目標の進捗

「JR西日本グループ中期経営計画2022」の計画期間にあわせ、2022年度を目標年度とする中期環境目標を設定し、取り組みを推進しています。

実績については、2020年度時点で、そのすべての項目において目標を達成する水準で推移しています。

エネルギー消費原単位(2013年度比) 2022年度 目標 △3% 2020年度 実績 △3.8%	省エネルギー車両比率 2022年度 目標 88% 2020年度 実績 89.5%	駅ごみ・列車ごみ(資源ごみ)リサイクル率 2022年度 目標 96% 2020年度 実績 99.5%
鉄道資材発生品リサイクル率(設備工事) 2022年度 目標 97% 2020年度 実績 98.0%	鉄道資材発生品リサイクル率(車両) 2022年度 目標 92% 2020年度 実績 95.1%	環境に配慮した駅および業務用施設の推進

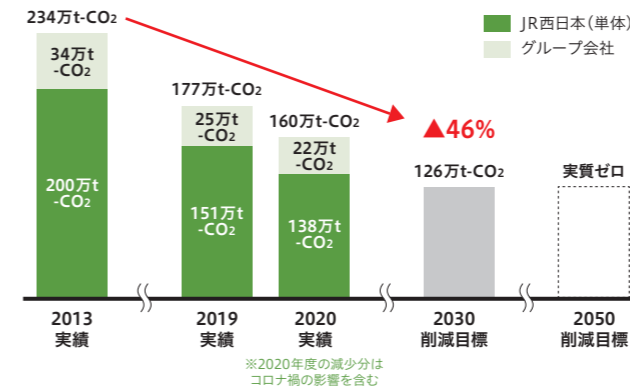
環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」

ゼロカーボンに向けた目標の策定

脱炭素社会の実現に向けた社会的な動きが加速する中、鉄道をはじめとするグループ事業を通じて多くのCO₂を排出しているという事実認識に加え、風水害などの自然災害の激甚化といった地球温暖化による気候変動への対応は当社グループの事業継続にとって重要な経営課題です。気候変動対策は、グループとして一層能動的に取り組むべきものであるとの認識のもと、グループ中期経営計画における環境目標に加えて、新たに環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」を策定しました。

その目標数値として、JR西日本グループ全体のCO₂排出量を2030年度に46%削減(対2013年度比)、2050年に実質ゼロとすることを掲げています。

CO₂排出量の推移と目標(スコープ1+2、グループ)



■ スコープ3でのCO₂排出量(単体ベース)

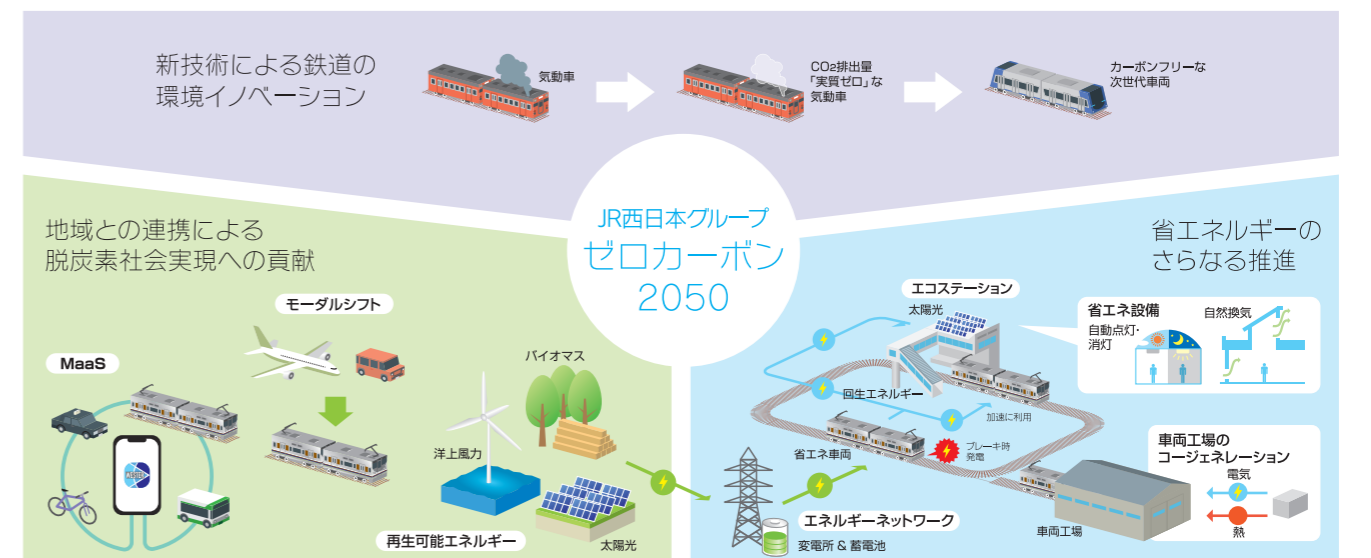
2019年度	2020年度
198万t-CO ₂	187万t-CO ₂

スコープ1: 自動車運転用の軽油や業務用で使用した灯油・重油などの燃焼に伴い発生したCO₂の合計
 スコープ2: 電力会社から購入している電力(運転用・業務用)に伴い、当社が間接的に排出したCO₂の合計
 スコープ3: 当社の事業活動に関連する他社から排出されたCO₂の合計(スコープ1、スコープ2以外の間接排出)

■ 主な取り組み

環境長期目標の達成に向けて、以下の3つを主な分野として取り組みを推進していきます。

- 1 新技術による鉄道の環境イノベーションの推進**
 自動車の燃料を軽油からCO₂排出が実質ゼロとなる次世代バイオディーゼル燃料へ置き換える検討を開始しており、将来的にはカーボンフリーの次世代車両への転換を検討していきます。
- 2 省エネルギーのさらなる推進**
 これまでも、省エネ車両や設備の導入による省エネルギーに努めてきましたが、省エネルギーをさらに推進していきます。
- 3 地域との連携による脱炭素社会実現への貢献**
 都市圏・都市間輸送において単位輸送量あたりのCO₂排出量が少ない環境優位性を活かし、MaaSを活用して誰にでも移動しやすい環境を整え利便性を向上することで、鉄道を含む公共交通機関全体としてグリーンでスマートな交通を目指すとともに、さらなる再生可能エネルギー事業への参画を検討していきます。



価値創造を支える基盤

地球環境

気候変動に関するリスクと機会・シナリオ分析(TCFD提言に基づく情報開示の取り組み)

JR西日本グループの基幹事業である鉄道は他の輸送機関と比べ、環境にやさしいという特性を活かし、より多くのお客様にご利用いただくことを通じて社会全体としてCO₂排出削減に貢献してきました。また、自然災害の激甚化といった地球温暖化に伴う気候変動は年々影響を増しており、社会全体で気候変動への対応の重要性が急速に高まっています。

当社グループも事業全体として、多くのCO₂を排出しているという事実認識を踏まえ、気候変動への対応を将来にわたっての事業継続のための重要な経営課題であると認識し、気候変動から生じる、さまざまなリスクと機会の把握に努めています。

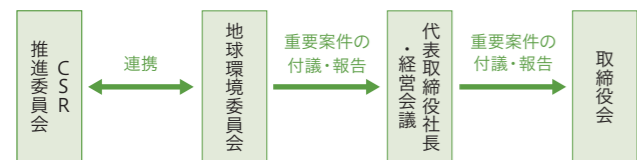
また、JR西日本グループは「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」の提言に賛同しており、気候変動のリスクと機会ならびにその分析について、適切な情報開示を進めています。

なお、気候変動に関するリスクと機会ならびにその分析については、当社グループの基幹事業であり、気候変動の影響をとりわけ強く受けると想定する鉄道事業を対象としています。

ガバナンス

JR西日本グループは、持続可能な社会の実現に貢献し、長期にわたり持続的に発展していくため、地球環境保全の取り組みを推進しています。その推進体制として、代表取締役社長を委員長とし、本社部門を所管する常勤取締役や主な部門長で構成する「地球環境委員会」を設置し、原則年2回以上、地球環境保護のグループとしての基本方針や環境に係る中長期の計画および目標設定についての審議のほか、計画や目標に向けた具体的な取り組みの進捗状況の監視をしています。

なお、地球環境委員会の審議事項は、必要に応じて経営会議、取締役会に付議・報告しています。



戦略

IPCC(気候変動に関する政府間パネル)が示すシナリオに照らした気候変動の影響や社会経済シナリオに基づき、気候変動における鉄道事業へのリスクと機会を分析しました。

我が国の電源構成の見直しに伴う再生可能エネルギー発電促進賦課金(再エネ賦課金)の金額上昇や炭素税導入による税負担の増加、また台風・洪水の発生頻度増加による被害の増加といったリスクを認識しています。一方、鉄道の環境優位性が評価され、MaaS普及などによる利便性向上も通じてご利用増加の機会を得ることも分かりました。

具体的な分析内容は右記のとおりです。(分析は、社会が気候変動に積極的な対応を実施する2°Cシナリオに基づいています。)また、気候変動を含むさまざまな経営環境の変化に対する技術による解決策の方向性は「JR西日本技術ビジョン(13、14ページ参照)」にも示しています。今後、JR西日本グループは、認識したリスクと機会に対して適切な対応を講じることで、社会インフラを担う企業グループとして長期持続的な企業価値向上を図りつつ、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

リスク管理

JR西日本グループでは、気候変動によるリスクと機会ならびにその対応について、経営環境の変化や公的機関による各種将来予測の公表、更新といった情報をもとに分析内容の更新を行います。そして、分析内容や、環境長期目標の達成に向けた取り組みの進捗状況を定期的に地球環境委員会で審議・監視しています。

また、地球環境委員会に付議された内容は必要に応じて、経営会議、取締役会にも付議・報告し、経営マネジメントにおいて、気候変動に関するリスクなどを重要な経営課題として共有し、管理しています。

指標と目標

JR西日本グループは、環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」を策定し、その目標として、グループ全体のCO₂排出量を2050年に「実質ゼロ」、その達成に向けた中間目標として、2030年度に対2013年度比▲46%減とすることを掲げています。なお、この目標はパリ協定において目指す、産業革命期からの気温上昇1.5°C未満や同2°C未満の目標達成や、我が国が掲げるCO₂排出削減目標の達成にもつながる水準の目標であると認識しています。

JR西日本グループは、CO₂排出削減の取り組みを推進し、環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」の達成に向けた取り組みを通じて、持続可能な社会の実現に貢献していきます。

認識するリスク

種類	当社にとってのリスク	影響	対応	
脱炭素社会への移行に伴うリスク(移行リスク)	政策と法	再エネ賦課金の大幅上昇	大	●省エネ車両・省エネ設備・省エネ運転の推進 ●燃料の代替・転換、電力の再エネ化 ●インターナルカーボンプライシング導入による低炭素設備・施策への移行
	テクノロジー	炭素税導入など税制改正による税負担の増加	大	●グリーンボンド発行によるグリーン投資拡大への対応
		排出規制によるグリーン投資額の増加	大	●オープンイノベーションや他社との共同開発による開発費用の抑制 ●国などの補助制度の活用
	市場	次世代技術対応の開発費用の増加		●インターナルカーボンプライシング導入による環境価値を考慮した投資活動
		環境価値判断誤りによる投資失敗		●燃料の代替・転換 ●環境面でも地域に適した持続可能な交通モードの検討
		化石燃料の調達コストの上昇	大	●設備更新や設備自体の見直しなどによる資材購入費用の抑制
		サプライヤーの環境コストの価格転嫁による資材価格上昇	大	●電力使用量を削減するための省エネ車両・省エネ設備・省エネ運転の推進 ●電力需給ひっ迫警報の発令に備えた社内体制および対応方法の整備
	評判	社会の電化・再エネ拡大に伴う需給バランスの乱れによる電力ひっ迫の増加		●鉄道の特性が発揮できる都市圏および都市間輸送における、MaaSを活用したグリーンでスマートな交通の実現 ●鉄道の特性が発揮できないと考えられる線区における、環境の面でも地域に適した持続可能な交通体系について、地域とともに検討
		エシカル消費志向の社会への浸透		●環境長期目標「JR西日本グループゼロカーボン2050」の取り組み状況やTCFD分析状況の情報開示 ●当社寄附による「京都大学災害リスクマネジメント工学(JR西日本)講座」での社会基盤設備に関する研究および市民防災講座の定期的開催
		自動車の電動化による鉄道の環境優位性の低下	大	●計画運休をはじめとする当社の安全の取り組みの情報発信 ●列車運転休止時のお客様への適時適切な情報提供
ESG評価の低下による資金調達への悪影響		大		
異常気象	取得遅れや情報開示不足によるステークホルダーからの批判の増加	大		
	列車運転休止の増加によるお客様の信頼低下	大		
	台風・洪水の発生頻度増加による鉄道施設の被害の増加	大	●お客様の被害低減、鉄道施設の被害低減の観点から以下の取り組みを推進 【鉄道施設の浸水対策】 ●重要施設(総合車両所・車両留置施設・信号機器室・指令所)を対象にハード・ソフト両面で浸水防止や車両避難対策を実施 【気象災害対応システムなどの導入】 ●激甚化する気象災害に備えてヒューマンエラーのリスク低減のため、気象災害対応システムを近畿圏の主要線区へ導入 ●局地的な大雨に対する安全性向上のため、レーダー雨量監視システムを在来線全線区へ順次導入 【鉄道沿線の斜面防災対策】 ●安全性向上と運転規制時間の短縮のため、斜面の補強・排水設備の整備などを京阪神地区に集中的に実施 ●「斜面防災カルテ」作成やセンシング技術活用による斜面の変状把握と検査精度向上 【線路設備の強化】 ●老朽化した木マクラギ区間のコンクリートマクラギ化による列車走行安全性・耐久性の向上 【計画運休の実施】 ●大型台風などの接近・上陸に対して必要に応じて車両避難を含め、計画運休を実施 ●計画運休・運転再開時における適切な情報提供 【異常時対応訓練の実施】	
	鉄道施設被害による列車運転休止の増加	大		
	電力会社の停電による列車影響の増加	大	●列車運行の重要拠点である指令所などにおいてはBCPの観点から、電力会社の停電時に機能を維持できるよう非常用発電機を整備 ●電力需給ひっ迫警報の発令に備えた社内体制および対応方法の整備 ●東海道・山陽新幹線へのN700Sの投入(搭載するバッテリー自走システムによる長時間停電時のお客様救済が可能)	
	損害保険料の増加	大	●鉄道施設の被害低減の取り組み(前述)の推進	
労働環境	サプライヤーの物流寸断による資材不足		●列車運行に大きく影響する重要物品においてはBCPの観点から、サプライチェーンの「複線化」や一定量の在庫確保	
	気温上昇による空調コストの増加		●建物の屋上・壁面緑化や高断熱資材の採用 ●地域冷暖房の導入による空調効率の向上	
	積雪減少に伴う野生動物の行動範囲拡大による獣害の増加		●獣害対策の拡大(鹿侵入防止柵整備、忌避音装置の開発、車両排障器の強化など)	
気温上昇による労働災害(熱中症)の増加		●労働災害防止、労働環境改善の観点から以下の取り組みを推進 【熱中症対策】 ●空調服など対策備品の整備、WBGT値の活用、作業の朝夕時間帯の活用 ●車両の乗務員室の空調整備 【鉄道システムの再構築】 ●地上検査の車上化・センサーネットワーク化、MMS技術を活用した測量、工事の機械化・自動化などによる沿線作業の省力化 ●車両への機能集約など地上設備のシンプル化による沿線作業の省力化		
熱中症の対策コストの増加				

価値創造を支える基盤

地球環境

認識する機会

種類	当社にとっての機会	影響	機会をとらえた取り組み
効資源	車両・設備を省エネルギー設備に更新することによるCO ₂ やエネルギー消費の削減 税制優遇などの政府の支援施策を有効に活用した設備更新の実施		●省エネルギー設備の普及や新たに創設される補助制度の活用による高効率機器の導入促進(再生電力を有効活用する装置など)
エネルギー	CO ₂ 排出量「実質ゼロ」燃料・燃料電池・蓄電池の技術的進展と価格低減による普及	大	●新エネルギーの検討(次世代バイオディーゼル燃料、カーボンフリーな次世代車両、燃料電池コージェネレーションシステムなど)
製品とサービス	鉄道の特性が発揮できる線区において、鉄道の環境優位性が評価され、政策的な公共交通の利用促進や鉄道利用の意識の高まりによるご利用の増加(モーダルシフト)	大	●鉄道の環境優位性の訴求強化を通じたご利用促進 ●鉄道と連携した二次交通サービスの拡充(パーク&ライド、電動自転車シェアサービスなど) ●デジタルを活用したサービスの拡充(時差通勤ポイントサービス「COCAでジサボ」) ●MaaSの拡充(関西MaaS、MaaSアプリ「WESTER」など)
	MaaS普及に伴う公共交通機関の利便性向上によるご利用の増加	大	●地域公共交通の利便性向上のためのデマンド交通などによる地域との連携 ●自動運転と隊列走行技術を用いたBRT開発プロジェクトの推進
市場	環境面でも地域に適した持続可能な交通モードの普及	大	●再生可能エネルギー事業への参画の検討
	再生可能エネルギーの拡大による電力調達コストの低下 当社設備を活用した電力需給調整市場での収益確保		●VPP(バーチャルパワープラント)事業への参画の検討
レジスリ	気象災害に対するBCP対策の奏功により列車運転休止が減少し、信頼性を確保		●鉄道施設の被害低減の取り組み(前述)の推進と情報開示
	鉄道林整備がCO ₂ 削減だけでなく防災に効果を発揮		●「Club J-WESTの森」による森林保全活動の継続的取り組み ●鉄道林の有効活用の検討

循環型社会への貢献

JR西日本グループでは、事業活動におけるさまざまな面で排水や廃棄物による環境負荷を低減すべく、リデュース(Reduce;廃棄物の発生抑制)、リユース(Reuse;再利用)、

リサイクル(Recycle;再資源化)の3Rを推進し、循環型社会へ貢献する取り組みをグループ一体となって進めています。

取り組み事例 電気分解式排水処理装置による排水処理の汚泥削減(株式会社JR西日本テクシア)

株式会社JR西日本テクシアでは、車両基地などにおける車体や車両部品の洗浄で発生する排水を電気分解で処理し、汚泥(排水から取り除いた汚れの塊)排出を90%以上も削減するほか、処理の電力消費も抑えることができる電気分解式排水処理装置「J-TREAT」を開発しました。従来の凝集加圧浮上方式の排水処理装置では大量の汚泥が発生していたことに比べて、排水の清浄化、省エネルギー、廃棄物の削減などに大きく貢献でき、これまで当社内11カ所の車両基地などへ導入してきました。また、当社グループ外への納入も拡大しており、社会全体の環境負荷低減に貢献しています。



環境負荷低減に加え、省コスト・省スペースの実現を目指しました 株式会社JR西日本テクシア 環境技術部 岡本 眞一郎 新田 浩平

この電気分解式排水処理装置の開発については、薬剤を使用しないこと、汚れ具合に応じた電流値に制御することで消費電力量を抑えることなどを特に意識して進めてきました。

開発にあたり、まずは水の処理方式や他社の事例などを学ぶことから始め、各地で実験も行いつつ、大きな課題でもあった省スペース化、電極のコストダウンについてメーカーとも連携しながら検討を重ねました。

結果、安価な金属(モリブデン)を代替品として使用した電極を開発することに成功し、汚泥の発生量を従来の10%以下に抑え

るなど環境負荷を大幅に低減するとともに、コストも大幅削減することができました。

現在は、水処理で消費するエネルギーをさらに削減できる監視システムづくりに挑戦中ですが、環境負荷を低減し、循環型社会へ貢献することを目指して、今回開発した装置をより多くの場所に普及させていきたいと考えています。



写真右から岡本社員、新田社員

取り組み事例 車両部門における環境負荷低減/環境マネジメント、車両塗料の水性化(金沢社 白山総合車両所)

白山総合車両所では、車両のメンテナンスに伴う廃棄物や油脂類・化学物質などを多数取り扱っており、積極的に地球環境への影響を低減するため、ISO14001に準拠したJR西日本独自の環境マネジメントシステムを効果的に運用できるように、業務点検時の実態に沿った箇所オリジナルの詳細なチェックシートを活用しています。さらに、化学物質削減目標を設定し、車両の車軸防錆塗料の有機溶剤を環境にやさしい代替品に置き換えることで環境負荷の大きい化学物質の使用量を削減しました。



多岐にわたる部門と連携してマネジメントを推進します 総務科(現 品質管理センター) 車両管理係 中山 洋平

確実にPDCAを実行するために、自箇所の実態に沿った独自のチェックシートを作成しました。チェックシートは、グループ会社も含めた全社員に共通の目的を持ってもらうことを特に意識し、内部監査に関連付けることで、部門ごとの取り組みがチェックできる形としました。チェックシートを展開する際には、資料配布ではなく、パワーポイントでの説明とし、従前から行っていたペーパーレスにも取り組みました。また、毎年、内規の改訂を行い、PDCAをしっかりとまわすようにしています。

今後は、これまで培った経験を活かして、周りの社員により広い環境の視点を持ってもらい、皆と協力しながら、より良い環境マネジメントを実現していきたいと思っています。



チェックシートを確認する中山社員(写真右)

品質維持と社員の健康の両方を考えて取り組みます 車両検修センター 車両管理係 丹羽 政博

これまでの防錆塗料は有機溶剤で、体に影響を及ぼす可能性があるため、社員の健康、職場の作業環境を考慮し、車軸の部品が錆びないよう品質の維持を前提としつつ、水性塗料への代替を進めました。取り組みにあたっては、他箇所で使用実績のあった水性塗料がW7系新幹線に適合するか、約1年半かけて検証を行いました。調合作業が新たに加わることによる作業工程の変更などの苦労もありましたが、仲間と一緒に考えることで、最適な手順を作成することができました。現在は他の部品についても水性塗料への代替を進めています。

これからも品質を維持しながら、環境面・健康面を意識しながら取り組んでいきたいと思っています。



取り組み事例 食品ロスの削減とバイオマス発電への活用(株式会社ホテルグランヴィア岡山×バイオディーゼル岡山株式会社)

株式会社ホテルグランヴィア岡山では、食品廃棄物の排出抑制として、食材の適量発注、適量調理、お客様にもご協力いただき食べ残しを減らす30・10運動などの取り組みを継続して行っています。また、新たな取り組みとして、2021年4月より、野菜の皮や魚介の殻などの調理くずを、食品リサイクル工場(バイオディーゼル岡山株式会社)へ持ち込んでいます。

そこでは、微生物の力で廃棄物を分解・発酵し、発生したバイオガスを燃料として発電しています。これまで焼却処理していた廃棄物を、再生可能エネルギーとして有効に活用することを通じて、これからも地域社会とともに、持続可能な社会の構築に貢献していきます。



食品廃棄物を有効に活用します

株式会社ホテルグランヴィア岡山 企画部 企画課 主任 高橋 章太

以前から、廃棄物の分別や食品ロス削減に取り組んでいましたが、今回、新たに食品廃棄物を活用したバイオマス発電事業への参画を始めました。オペレーションへの影響や手間がかかるなどのデメリットもなく、実際に発電された実績も見えることから、スタッフの環境への取り組み意識がさらに高まりました。当ホテルでは、バイオマス発電のほかに、館内照明のLED化や節水装置の取り付けなどの環境への取り組みを推進しています。また、百間川の清掃活動への参加など、地域の環境改善活動にも積極的に

に参画しています。これからもバイオマス発電にしっかり協力しながら循環型社会への貢献においても、地域一番のホテルを目指して、さまざまな取り組みを進めていきたいと思っています。

