

小田急電鉄

環境報告書 2020



小田急電鉄では、
持続可能な社会を
実現するため、
環境活動に
日々取り組んでいます。



「環境報告書 2020」の公表にあたり

小田急グループは、日々の業務を誠実に遂行することで、お客さまの「かけがえのない時間（とき）」と「ゆたかな暮らし」の実現に貢献し、社会とともに持続的に発展していくことを社会的責任（CSR）と捉えています。そして、運輸、流通、不動産、ホテル、レストランなど約100社が、東京・神奈川を主な事業エリアとして、日々事業を展開しています。

このような中、「環境に配慮した取り組みの推進」を重要な課題の一つと位置づけ、多様な活動を進めています。

鉄道は、自動車や飛行機などの交通機関に比べ、環境負荷の低い移動手段であり、この鉄道での移動をより快適で便利にするために、当社は2018年3月に都心近郊区間の複々線化を実現しました。これにより、車内の混雑緩和や所要時間の短縮など輸送力の改善が図られたほか、朝のラッシュ時間帯の列車渋滞解消などにより、車両走行1キロ当たりの電力使用量も減少しています。また、踏切の撤去によるスムーズな移動も可能となり、街の分断化の解消も図られました。

さらに、2020年3月には、エネルギー効率に優れた新型通勤車両5000形を導入し、営業運転の開始により環境負荷の低減に取り組んでいます。

また当社では、神奈川県や座間市など沿線の行政と協定を締結し、資源循環型社会の構築や持続可能な社会の実現のため協働して、さまざまな活動に取り組んでいます。その一環として、座間市内の資源物・

ごみ収集業務のスマート化に向けた施策の検討を進め、2020年7月より実証実験を開始しました。

当社沿線は、身近な里山や公園、箱根、江の島、丹沢・大山といった日本を代表する観光地があり豊かな自然に恵まれています。この豊かな自然環境を、皆さまと共有すべき貴重な財産として保全し、自然からの恵みを継続的に受けられるよう「自然との共生活動」を続けています。その一環として、親子で沿線の自然を体験していただくイベントを沿線の里地里山保全団体と協働で開催しているほか、江の島の片瀬海岸東浜において清掃活動「小田急・江ノ電クリーンキャンペーン」を神奈川県と協働で開催しました。

今後も小田急グループは、環境に配慮した取り組みを推進するとともに自然との共生活動を通じ、皆さまから愛され、社会とともに持続的に発展する企業を目指して取り組んでまいります。引き続きご愛顧賜りますよう、お願い申し上げます。

2020年9月

小田急電鉄株式会社 取締役社長

星野晃司



グループ経営理念

経営理念

小田急グループは、お客さまの「かけがえない時間」と「ゆたかなくらし」の実現に貢献します。

行動指針

私たちは、経営理念の実現のため、3つの精神を忘れることなくお客さまに「上質と感動」を提供します。

真摯 私たちは、安全・安心を基本にすべての事業を誠実に推進します。

進取 私たちは、前例や慣習にとらわれず、よりよいサービスの追求に挑戦します。

融和 私たちは、グループ内に留まらない外部との連携、社会・環境との共生に取り組みます。

小田急グループ環境戦略

小田急グループ一丸となって、環境負荷に対する規制等の強化やお客さまの環境に対する意識の高まりなど社会の変化に適合していくため、環境面においてグループの方向性を示した「小田急グループ環境戦略」を策定しています。

小田急グループ環境戦略



環境中期目標 (2018~2020年度)

- | | |
|----------|--|
| 鉄道部門 | <ul style="list-style-type: none">●2020年度までに2013年度を基準値として受電電力量の原単位を11%以上削減する。
(2030年度までに2013年度を基準値として受電電力量の原単位を26%以上削減する。)●列車走行時の騒音・振動対策を実施する。 |
| 生活サービス部門 | <ul style="list-style-type: none">●2020年度までに2013年度を基準値としてエネルギー消費原単位を15%以上削減する。
(2030年度までに2013年度を基準値としてエネルギー消費原単位を26%削減する。)●廃棄物発生量の適正把握に努め、発生量を削減する。 |
| 本社部門 | <ul style="list-style-type: none">●可燃ごみ廃棄量を2013年度水準(16.615t)まで削減する。●各部における沿線美化活動の活性化および同活動への参加を推奨する。 |



contents

2

トップメッセージ

「環境報告書 2020」の公表にあたり

5

2019年度のトピック

地域社会とともに取り組む「サーキュラー・エコノミー」の実現を目指した循環型のまちづくり



11

2019年度の主な環境活動

- 1 低炭素社会の実現を目指して
- 2 騒音・振動の低減など生活環境の保全
- 3 循環型社会の実現を目指して
- 4 自然と共生する社会の実現を目指して
- 5 利用しやすい交通ネットワークの提供
(公共交通機関利用促進)
- 6 その他



28

パフォーマンス データ

30

第三者意見/ 第三者意見を受けて

表紙の場所
蘆花恒春園



明治・大正期の文豪、徳富蘆花（健次郎）と夫人が後半生を過ごした住居などを中心とした公園で、旧宅は東京都指定文化財にも指定。「小田急沿線 自然ふれあい歩道」の千歳船橋駅コースでも訪れる、武蔵野の面影をしのばせる緑豊かな園内には四季折々の花々が咲き誇ります。



2019年度のトピック

TOPIC

地域社会とともに取り組む
「サーキュラー・エコノミー」の
実現を目指した循環型のまちづくり





TOPIC

地域社会とともに取り組む 「サーキュラー・エコノミー」の 実現を目指した循環型のまちづくり

地域社会とともに持続可能な社会の実現を目指す

まちづくり事業との親和性の高い サーキュラー・エコノミー事業を推進

当社では、SDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標) の視点から、お客さまと社会に新しい価値を提供するため、社会課題から事業アイデアを実現していく制度「climbers (クライマーズ)」を立ち上げ、新規事業の創出に取り組んでいます。この取り組みを進める中で、SDGsの目標12「持続可能な消費と生産のパターンを確保する」に該当するサーキュラー・エコノミー※の促進は、社会課題解決の重要性が高く、また当社が行うまちづくり事業と高い親和性があり、持続可能な地域社会の実現に資する取り組みであると捉え

ています。

サーキュラー・エコノミー事業の推進に際しては、同事業の取り組みが進む米国において、廃棄物事業者が抱える課題解決に資するソリューション提供実績を多数有するルビコン・グローバル社との間に、2019年3月、基本合意書を締結。同社との連携により、国内での実証実験などに取り組み、サーキュラー・エコノミー事業の推進を図っています。



連携協定を交わす経営戦略部の久富部長(左)とルビコン・グローバル社の幹部

※サーキュラー・エコノミー…資源や製品、原材料などの徹底した改修・リサイクル、省資源製品の開発、シェアリングなどを推し進め、新たな資源の使用や、廃棄物を減らす循環型の経済システムのこと

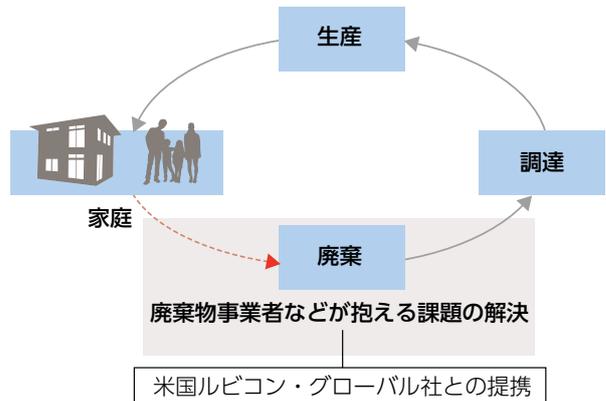
自治体と連携した取り組み

座間市とサーキュラー・エコノミーの推進に関する連携協定を締結

事業の推進に当たり、2019年6月には、資源対策や環境活動をシティプロモーションとして積極的に取り組む神奈川県座間市との間に、連携と協力に関する協定を締結。

学校施設や駅構内での座間市民に向けた環境に関する啓発活動や、資源物・ごみに関する業務でのテクノロジー活用を見据えた実証実験を行うなど、座間市内を中心とした小田急沿線地域におけるサーキュラー・エコノミーの実現を通じて、持続可能で暮らしやすいまちづくりを推進しています。

■ サーキュラー・エコノミー事業のイメージ



ごみ問題の解決に向けた小学生を対象とした授業を実施

2019年10月には、座間市との協定に基づく施策第1弾として、座間市立立野台小学校の小学4年生を対象に、サーキュラー・エコノミーの実現に不可欠な「ごみの問題解決」に関する授業を開催。講師には、2019年世界経済フォーラム年次総会（通称：ダボス会議）で共同議長を務めた坂野晶氏を招き、当社駅係員らも参加し、ゲームを通じて楽しみながらごみ減量などについて学び、環境への興味・関心の促進を図りました。

使い捨てごみ削減のためにリユース可能な食器を提供

2020年3月には、座間市へリユース可能な食器1,000個を提供しました。これは、同市において2019年10月から使い捨てられる紙食器などによるごみの削減のため

に、市内で開催されるイベントなどの主催者へリユース可能な食器を無料で貸し出す取り組みに賛同したものです。提供した食器は、使用後に洗って繰り返し使える耐久性のあるプラスチック製で、同市内でのイベントや祭りなどに活用されています。

資源物・ごみ収集業務のスマート化に関する実証実験を開始

2020年7月からは、米国ルビコン・グローバル社のテクノロジーを生かし、座間市内の資源物・ごみ収集業務のスマート化に向けた実証実験を、座間市と連携して開始。具体的には、資源物などの収集を行うパッカー車へ専用スマートフォンを設置し、収集状況のリアルモニタリングによる業務効率化に加え、パッカー車の運行を活用し、道路や街路樹といった市域内インフラの効率的なチェックの効果検証を行っています。



カードゲームを通じた授業の様子



提供したプラスチック製食器（おわん）



実証実験に使用しているパッカー車

老朽住宅や食品残さ、デジタルを活用した取り組み

座間駅前の社宅をリノベーション 地域のにぎわいを創出する場に

リノベーションによる物件の再生も、サーキュラー・エコノミーの実現に資する取り組みのひとつです。

当社では、「座間社宅再利用プロジェクト」として、小田急線座間駅前の老朽化した当社社宅の大規模なリノベーションを実施。2015年3月、「人と自然、人とまち、人と人がつながる住まい」をコンセプトに、リノベーション賃貸住宅をはじめ、座間市が管理する子育て支援施設、会員制サポート付貸し農園、会員制ドッグラン、カ



子育て世帯を中心に地域の方々の憩いの場としても活用

フェを併設した「ホシノタニ団地」として生まれ変わりました。

また、団地内のユーティリティスペースでは、地域のにぎわいを創出する場として、地元の人気店などが出店する「ホシノタニマーケット」などさまざまなイベントを催しているほか、2019年9月には、新たにコインランドリーに喫茶やミシン付きの家事室を設置した「喫茶ランドリー」も開業。入居者だけでなく、地域の方々も自由に行き来できる「開かれた場所」として、入居者同士や地域とのつながりが孤立感を払拭し、定住率の向上などにもつながっています。



毎回多くの人でにぎわう「ホシノタニマーケット」



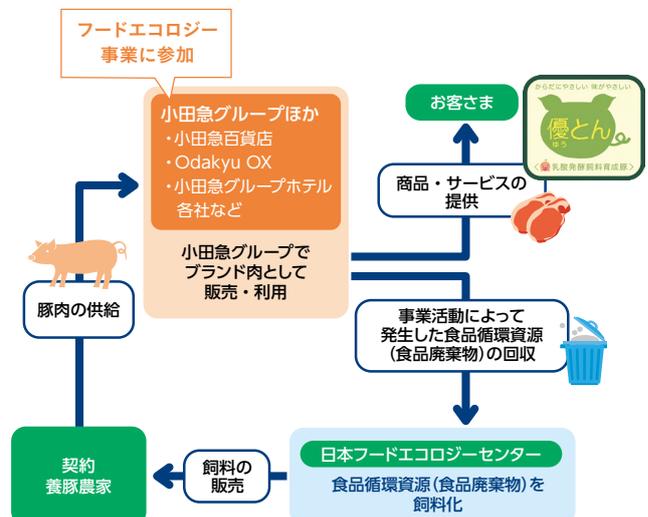
ワークショップやイベント活用も可能なコインランドリー

食品残さを活用した 食品リサイクルループ

「フードロス」は、近年国内でも関心が高まる社会問題のひとつですが、当社では2006年から、食品残さを活用した食品リサイクル事業に取り組んでいます。

当社運営の商業施設（新宿ミロード、経堂コルティ、新百合ヶ丘エルミロード、相模大野ステーションスクエア、本厚木ミロードなど）では、事業活動によって生じた食品循環資源（食品廃棄物）を回収し、(株)日本フードエコロジーセンターへ搬入、醗酵飼料化しています。

さらに、契約する養豚農家がこの飼料を使って生産した豚肉は、小田急グループの百貨店やホテル、スーパーなどで販売することにより、食品リサイクルループの形成だけでなく、地域活性化にも貢献しています。



シェアリングエコノミーなど暮らしに役立つサービスを展開

「シェアリングエコノミー」とは、インターネット上のプラットフォームを介して、モノ・スキル・空間などをシェア（賃借や売買、提供）していく経済の動きで、スマートフォンやタブレット端末の普及や個人の消費トレンドの変化などにより成長を続けている分野です。

当社では、(一社)シェアリングエコノミー協会に加盟するとともに、2019年12月からは、地域密着型サービス提供プラットフォーム「ONE (オーネ)」の運用を開始しました。ONEでは、ひとつのIDで小田急グループのサービスや提携企業のシェアリングサービスを利用することができ、現在までに5社の提携シェアリングサービスが利用可能です。

このうち、傘シェアリングサービスの「アイカサ」は、小田急線全駅への導入も目指し設置を進めており、ビニール傘の使い捨て削減に寄与していきます。

■「ONE (オーネ)」に関連するキーワード



「ONE」トップ画面のイメージ



新宿駅に設置された「アイカサ」のレンタルスポット

Interview

サーキュラー・エコノミーの実現に向けてテクノロジーを利用した新しいインフラの構築を目指す



小田急電鉄株式会社
経営戦略部 課長
サーキュラー・エコノミー・プロジェクト
統括リーダー
正木 弾

サーキュラー・エコノミーは、従来の大量調達・大量生産・大量消費・大量廃棄の経済（リニアエコノミー）に代わる、地球環境に持続可能性をもたせる経済の仕組みで、新たな資源利用を極力抑える中で、利用後の廃棄物を資源として再利用・再活用するなど、既存の資源を循環させていく経済システムです。欧州をはじめとした先進国では、政府が主導する中で、企業においてもビジネスモデルに組み込む動きが始まっています。

当社では、鉄道を中心とした交通・不動産といったインフラビジネスを展開する中で、従前より廃棄物を減らし、リサ

イクルが推進されるよう、多様なパートナーの協力をえて、環境に配慮した事業運営を行ってきました。こうした中で、サーキュラー・エコノミーの実現に向けて、循環型社会に欠かせない資源・廃棄物の収集運搬分野において、テクノロジーを活用した新たなインフラの構築に向けた取り組みを開始しました。地球規模で問題となっている気候変動が深刻化する中、地域のインフラ企業として、自治体、事業者、お住いの皆さまとともに、当社沿線が循環型社会の先進エリアとなるよう各種施策を進めていきます。

環境に対するグループ会社の取り組み

プラスチックごみの削減に向けた取り組み

- 株式会社ホテル小田急
- 株式会社ホテル小田急サザンタワー
- 株式会社小田急リゾート

ストロー、カクテルピックを リサイクル可能素材へ変更

2018年9月から、ハイアット リージェンシー 東京では、全施設で使用するストローおよびカクテルピックを、プラスチック製から紙や竹などのリサイクル可能素材へ順次変更しました。また、小田急ホテルセンチュリーサザンタワーでは、直営レストランやラウンジなどで使用するドリンク類を提供する際、ご要望があれば紙製ストローを提供しています。箱根エリアの小田急 山のホテル、小田急 箱根ハイランドホテル、小田急 ホテルはつはななどにおいても生分解性ストローを提供しています。



使用開始している
紙製ストロー

- 株式会社小田急レストランシステム

プラスチック製ストローの使用廃止

2019年1月から、特急ロマンスカーの車内販売におけるプラスチック製ストローの使用を廃止し、紙製ストローに変更しました。2017年度の車内販売で使用されたプラスチック製ストローは約11万本となっていたりましたが、これらを廃止することにより、プラスチックごみの削減に努めています。



使用開始している
紙製ストロー

循環型社会の実現に向けた取り組み

- 小田急商事株式会社

プラスチックトレーなどの回収を実施

Odakyu OXストア店頭で、プラスチックトレー、ペットボトルの回収を実施しています。また、店舗による鮮度チェックで売り場から除外された野菜や果実および加工時に出た端材などを(株)日本フードエコロジーセンターに卸し、リキッド醗酵飼料としています。さらに、店舗ではこの飼料で育てられた豚肉(優とん)を販売しています。

- 株式会社北欧トーキョー

食品廃棄物の有効活用

食品廃棄物を有効活用するため、各店舗で販売する商品を納品する際、前日に売れ残った商品を工場へ回収し、製造過程で生じた規格外の商品とあわせ(株)日本フードエコロジーセンターに卸し、リキッド醗酵飼料としています。これにより、同社の食品廃棄物のリサイクル率は100%となっています。

CHECK

クリーンキャンペーン活動

2019年9月21日、藤沢市片瀬海岸東浜において「2019 小田急・江ノ島電鉄クリーンキャンペーン」を江ノ島電鉄(株)と合同で開催しました。当日は、当社・グループ社員のほか、一般応募の方や神奈川県職員の皆さまにもご参加いただき、総勢約900名で清掃活動を行いました。回収したごみは、プラスチックごみやビン、缶など合わせて約370kgに及んでいます。





2019年度の主な環境活動

環境に配慮した事業活動に努めるとともに、
人に、地球にやさしい商品、サービスを通じて、豊かな暮らしの実現に貢献するため
実施してきた2019年度の主な環境活動、実績を紹介します。

1 低炭素社会の実現を目指して



2 騒音・振動の低減など 生活環境の保全



3 循環型社会の実現を目指して



4 自然と共生する社会の 実現を目指して



5 利用しやすい 交通ネットワークの提供 (公共交通機関利用促進)



6 その他



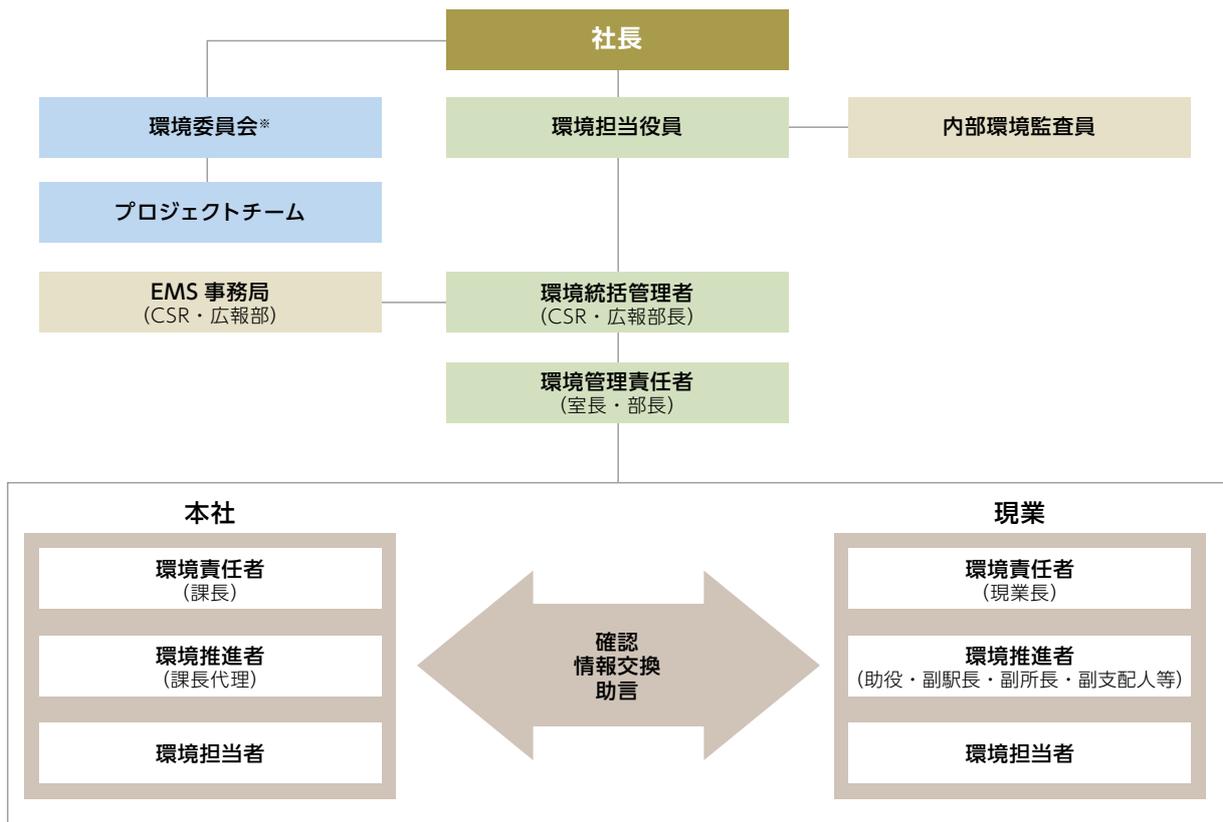
環境活動を実践するための基本的な事項

環境マネジメントシステム (EMS) について

2000年10月、「小田急電鉄 環境方針」の作成・改定、目標の設定、管理体制の構築など、環境活動を進めていくうえで必要な基本的な事項を定め、環境マネジメントシステム（以下「EMS」という。）を構築しました。

2010年度からは、環境活動をより広範囲にとらえ、業務と一体で展開するため「小田急グループ環境戦略」を制定しました。さらに、2015年度からは各部署で策定する環境年度目標を中期経営計画と連動できるように、抜本的にEMSの運用を変更しています。この変更により、各部署は、各部門（鉄道・生活サービス・本社）

が中期経営計画の基準期間（3カ年）に合わせて策定する環境中期目標および中期経営計画の重点課題やSDGsを考慮して、環境年度目標を毎年設定し、PDCAサイクルを運用します。そして、内部環境監査を年に1回実施し、環境法令の順守状況や環境年度目標を達成するための活動などを確認しています。また、2015年度に開設した当社の業務に適用される主要な法令などへの対応方法をまとめた環境法令データベースにのっとり、より確実な法令順守を実践しています。



※環境委員会

委員長 環境担当役員

メンバー 委員長(取締役)ほか、委員(部長) 8名(2020年7月現在)

事務局 CSR・広報部

役割 小田急グループが環境との調和を図りつつ継続的に発展していくために、EMSの構築・運用・見直しに関する諸事情を検討、審議し、社長に答申する。また、分科会(プロジェクトチーム)で検討した結果を社長に答申する。年3回開催。

1

低炭素社会の実現を目指して

電車は自動車や飛行機など他の交通機関と比べてエネルギー効率が高く、地球温暖化への影響が少ない乗り物です。しかし、運行には多くのエネルギーを必要とすることから、最新技術や自然エネルギーの活用などにより、使用電力の削減を図っています。



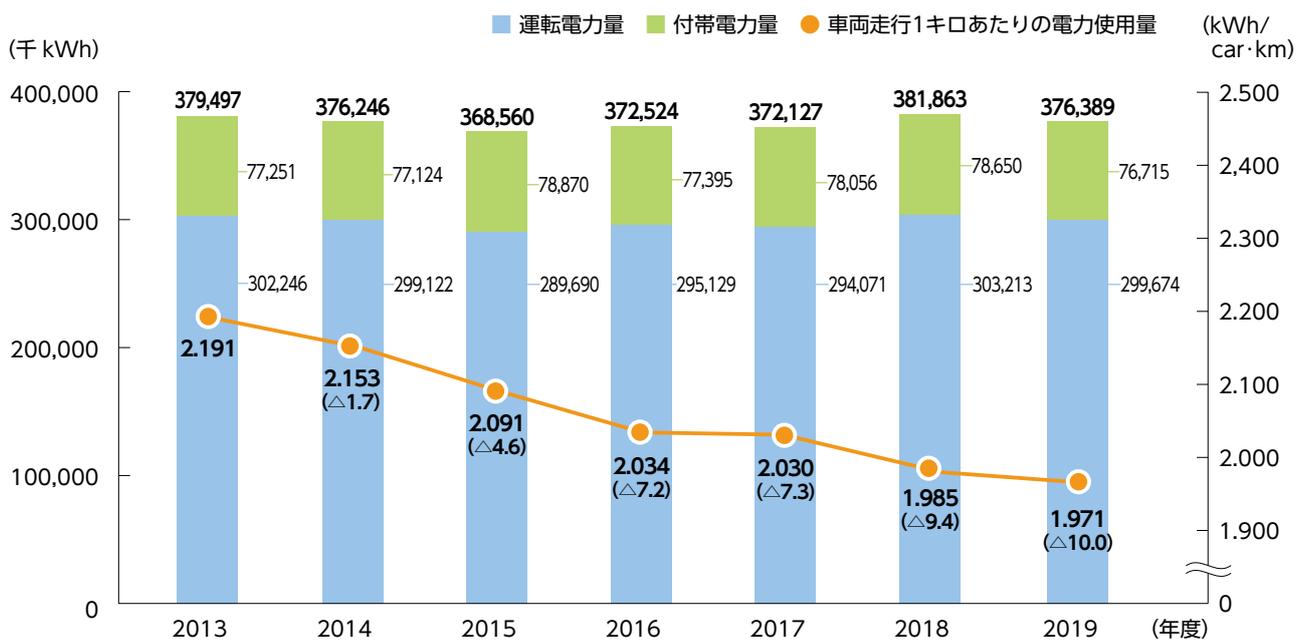
低炭素社会の実現に向けて、省エネ性能に優れた車両を導入

鉄道部門

2018年度から2020年度までの鉄道部門の環境中期目標は、「2020年度までに2013年度を基準値として受電電力量の原単位を11%以上削減する。」とともに、長期目標として「2030年度までに2013年度を基準値として受電電力量の原単位を26%以上削減する。」を設定しました。2019年度は、省エネ性能に優れた軽量車体や再生

ブレーキ、最新のVVVFインバータ制御装置などを採用した新型通勤車5000形および1000形車両2編成(14両)のリニューアル車両を導入したことなどにより、2019年度のエネルギーの効率化を表す受電電力量の原単位(受電電力量÷車両キロ)は、2013年度比△10.0%(対前年比△0.7%)減少することができました。

■ 受電電力量の推移と車両走行1キロあたりの電力使用量 (受電電力量÷車両走行キロ)



※ () の数値は、車両1キロあたりの電力使用量の2013年度比 (%)

具体的な取り組み／車両

● 車体の軽量化

以前は鋼製の車体を使用していましたが、通勤車両は1988年に就役した1000形からステンレス車体を、ロマンスカーは2005年に就役したVSE(50000形)からアルミ車体を採用し、車体の軽量化の割合は、2019年度末時点で72.1%となっています。ステンレスは鋼製の車体と比べ、1両あたり2t程度の軽量化が図れるとともに、さびにくく車体を塗装する必要がなく、定期検査時に使用する塗料や塗装乾燥用の燃料を削減できます。



1000形



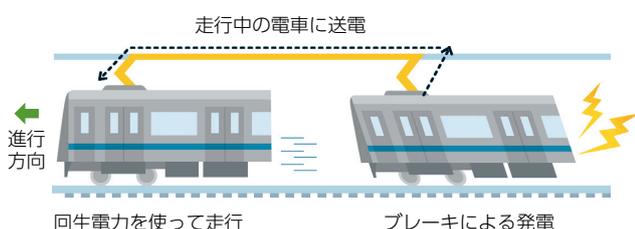
VSE (50000形)

● 回生ブレーキ

当社では、使用電力の削減に効果のある回生ブレーキを搭載した車両を省エネルギー車両と呼んでいます。電車がブレーキをかけたとき、モーターを発電機として作用させ、発電した電力を架線に戻し、運行している他の電車のエネルギーとして再利用(回生)しています。

当社は、エネルギーの有効活用の観点から回生ブレーキの搭載を推進しており、2018年度末時点で、全ての編成に搭載しています。

■ 回生ブレーキのしくみ



● VVVFインバータ制御装置

VVVFは、「Variable Voltage Variable Frequency (可変電圧可変周波数)」の略で、交流モーターの電圧と周波数を変化させ、電車の加減速をコントロールする装置です。

1000形リニューアル車両では、VVVFインバータ制御装置に世界で初めてフルSiC(炭化ケイ素)素子を用いた機器を採用し、リニューアル前と比べて使用電力を約40%削減することができました。この最新のVVVFインバータ制御装置は、1000形リニューアル車両や新型通勤車両5000形のほか、EXEα(30000形)やGSE(70000形)といった特急ロマンスカーにも採用しています。



1000形リニューアル車両VVVFインバータ制御装置(赤枠部分)

● LED車内照明／側面行先表示機消灯制御の採用

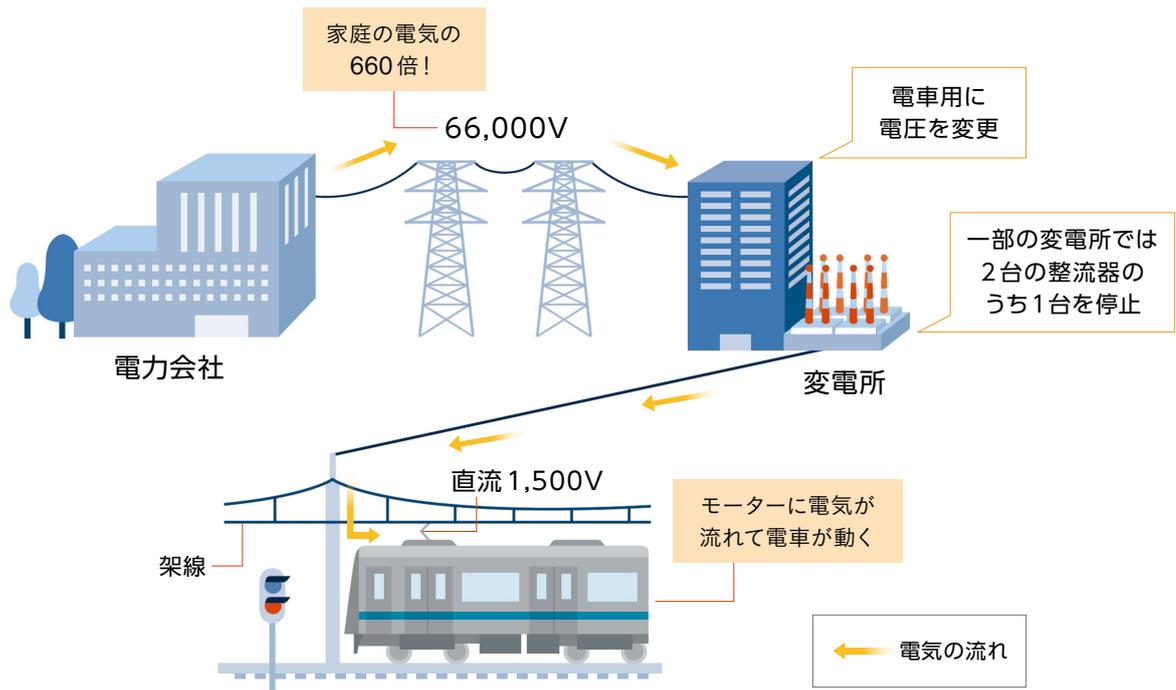
電車の車内照明は、長寿命で省エネ・節電効果に優れたLED照明を順次採用しており、車両側面の行先表示機は、駅走行時や車庫内などでは消灯させ使用電力を削減しています。



5000形のLED照明

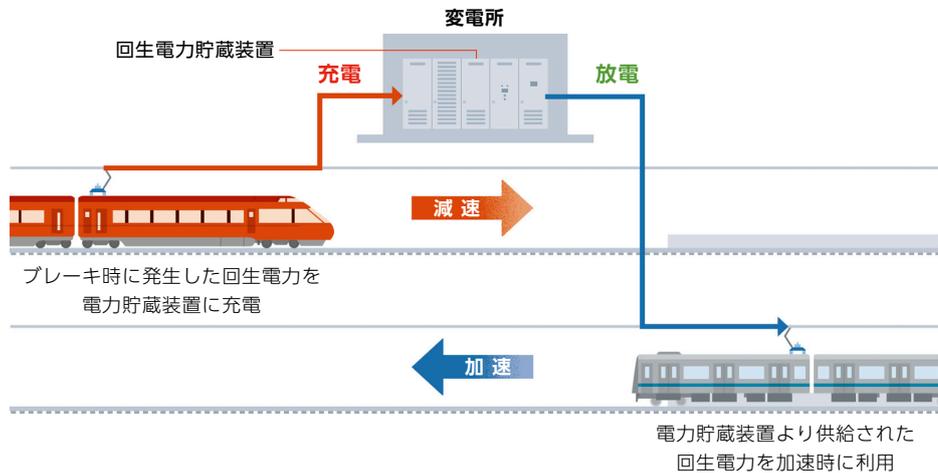
● 変電所の省エネ施策

列車本数の少ない時間帯には、一部の变電所において2台ある整流器のうち1台を停止させているほか、架線電圧を下げることで回生電力を有効に活用し、使用電力を削減しています。



● 回生電力貯蔵装置

電車がブレーキをかけたときに発電し生まれる回生電力は、運行している他の電車のエネルギーとして再利用しています。一方、使いきれず余った回生電力は、運転時の総電力量削減を目的に、変電所に設置した蓄電池に一時的に貯蔵し再利用しています。



具体的な取り組み / 駅施設・その他

● 地下駅の取り組み

複々線化に伴い地下駅となった東北沢駅・下北沢駅・世田谷代田駅は、太陽光発電システム、ガラス屋根・トップライトなどを設置するとともに、東北沢駅・世田谷代田駅には地中熱ヒートポンプシステム、世田谷代田駅には光ダクトなどを設置して使用電力の削減を図っています。

■ 世田谷代田駅の環境に配慮した設備

太陽光発電システム



晴天時は昼間の駅の照明を賄っています。

トップライト

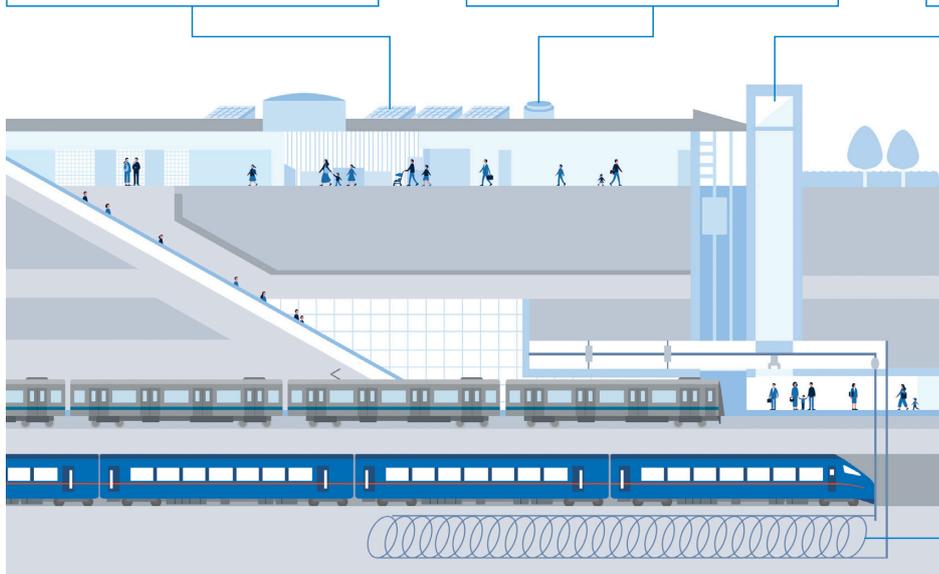


コンコースに太陽光を採り入れています。

光ダクト



鏡の反射で太陽光をホーム階まで送ります。



地中熱
ヒートポンプシステム



ホーム階の一部のエアコンは、地中にホースを埋め込み年間を通して15℃と一定している地中の温度を活用し、約30% CO₂ 排出量を削減しています。

● 自然採光 (ガラス屋根・トップライト)

駅舎の屋根や壁に透明なガラスなど採光性のある素材を用いて、太陽光を採り入れる自然採光方式を全線の多くの駅で採用しています。



下北沢駅の自然採光

● 自然エネルギーの活用

12カ所の駅に太陽光発電システムを設置し、発電した電気は駅の照明や多機能券売機、自動改札機、エレベーターなどの電力に使用しています。また、4カ所の商業施設のほか、喜多見電車基地にメガソーラを設置しています。

-  太陽光発電システム
-  風力発電システム
-  地中熱ヒートポンプシステム



小田原駅の太陽光発電パネル



● 照明、案内板、信号機などのLED化

各駅の照明、ホームの行先表示装置や駅構内の各種掲示板などLED化を進めています。また、信号機、踏切のせん光灯については、LED化が完了しています。



信号灯はすべてLED化

● 人感知券売機

各駅にある券売機については、電力消費の少ない人感知の多機能券売機への交換が70駅全てで完了しています。この券売機を導入したことにより、使用電力は70駅318台で年間約67,000KWh削減しています。



人感知多機能券売機

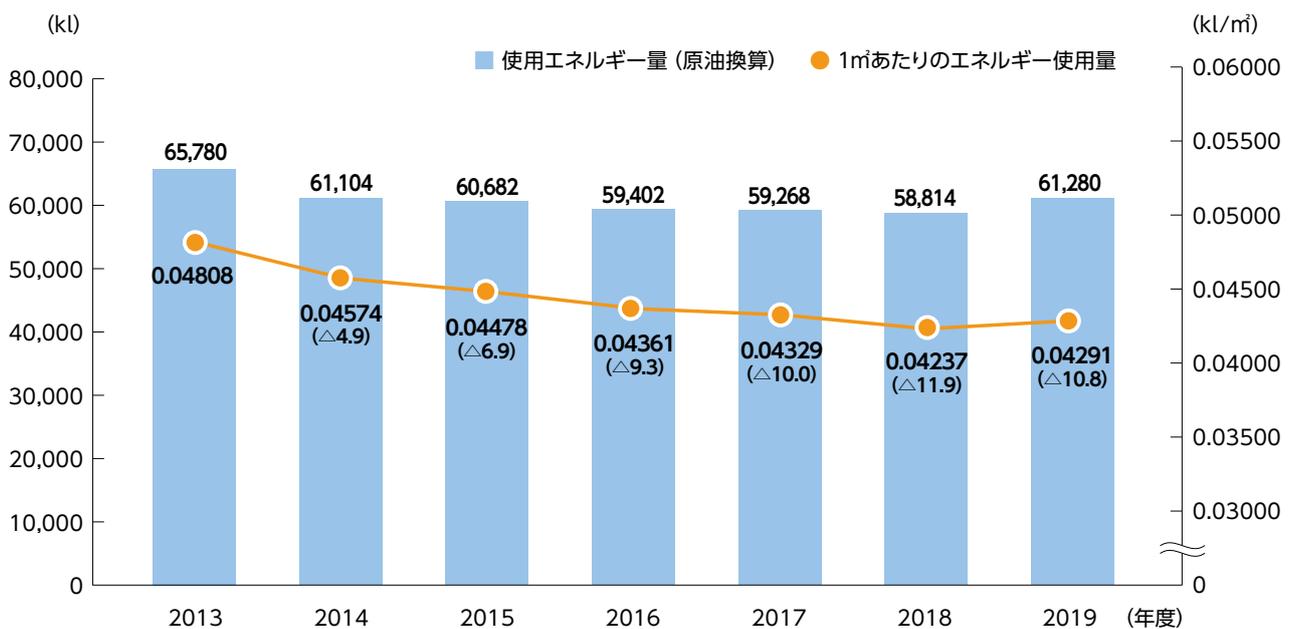
生活サービス部門

2018年度から2020年度までの生活サービス部門（新宿ミロード、経堂コルティ、ピナウォークなどの不動産賃貸業）の環境中期目標は、「2020年度までに2013年度を基準値としてエネルギー消費原単位を15%以上削減する」とともに、長期目標として「2030年度までに2013年度を基準値としてエネルギー消費原単位を26%削減す

る」を設定しました。

2019年度は、大型商業施設の照明のLED化やエアコンなどの設備更新を進めましたが、ホテルや商業施設の新規開設などの影響によりエネルギーの効率化を表す原単位（エネルギー使用量÷延べ床面積）は2013年度比で△10.8%（対前年比+1.3%）に留まりました。

■ エネルギー使用量の推移と1㎡あたりのエネルギー使用量（エネルギー使用量÷延床面積）



※ () の数値は、1㎡あたりのエネルギー使用量の2013年度比 (%)

具体的な取り組み

● 省エネ機器への更新

小田急線各駅に隣接する大型商業施設では、改装に合わせ照明器具のLED化、エアコンや冷却塔の更新などを計画的に進め、省エネ機器を導入しています。新百合ヶ丘エルミロードでは、省エネルギー対策の実施によりCO₂排出量の削減が評価され、2018年6月に川崎市より表彰を受けました。

● 新宿西口駅本屋ビル (小田急新宿駅、小田急百貨店新宿店) の熱源更新

高効率機器の採用とビルエネルギーマネジメントシステム (省エネ運転制御装置) 導入を中心とした省エネを考慮した熱源更新工事を2013年度に実施し、これによりCO₂の排出量を大幅に削減することができました。



更新したターボ冷凍機

● 夜間電力の活用

夜間電力を利用し、氷や冷水をつくり、それを営業時間中の冷房に活用する空調機器を大型商業施設に設置しています。

● 太陽光発電事業を推進

喜多見電車基地をはじめとする周辺施設の屋上や屋根部分約8,400㎡のスペースを活用した世田谷区内で最大規模の太陽光発電所です。2019年度は、約586,553kWhを発電しました。



喜多見発電所

● 電気自動車専用駐車スペースを開設

当社では、環境負荷の低い街づくりをするためには鉄道だけでなく、自動車についても対策が必要であると考えています。充電インフラの整備を進めることでEV (エレクトリックビークル。電気自動車など) を保有しやすい環境を提供する「小田急EVプロジェクト」を進めています。充電インフラの整った月極駐車場を展開することで、小田急沿線にお住まいのお客さまを中心に環境ニーズを満たしていきます。



電気自動車専用駐車スペース

2 騒音・振動の低減など 生活環境の保全



線路脇の防音壁やレールの継目を少なくするロングレール化などにより、騒音・振動を低減

列車運行時の騒音・振動は、鉄道会社にとって重要な問題のひとつです。
同時に、それは乗車されるお客さまの乗り心地や、
小田急沿線にお住まいの方々の毎日の生活にも大きな影響を及ぼします。
車両だけでなく、軌道や構造物などさまざまな面で、
騒音・振動のさらなる低減のための取り組みを進めています。

● 全密閉式主電動機の導入

音の大きな発生源である主電動機（モーター）部分を全密閉式にして、騒音低減を図っています。2019年度末時点で41.8%の編成に搭載しています。



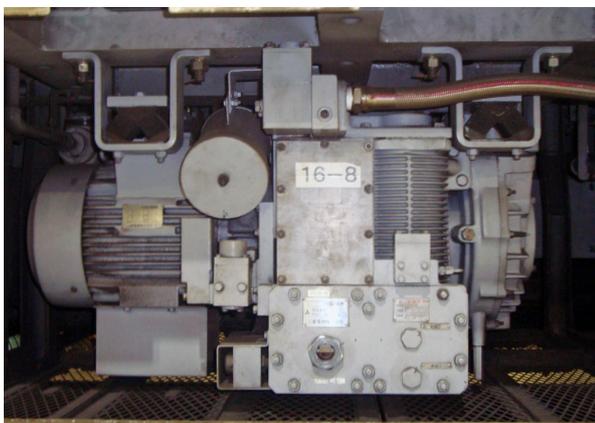
● 防音車輪の導入

電車がカーブを走行するとき、レールと車輪との間で「きしり音」が発生します。その原因となる微細な振動を抑える「防音車輪」を、2004年度に全車両に導入しました。



● 低騒音型コンプレッサーの導入

コンプレッサーとは、ブレーキや扉の開閉などに使用する圧縮した空気をつくる機械で、電車の走行には欠かせないものです。従来型のコンプレッサー（ピストンが往復するタイプ）は動作時に大きな音が発生するので、低騒音・低振動コンプレッサー（回転するタイプ）を導入しています。2019年度末時点で86.1%の編成に導入済みです。



● 車輪のフラット対策

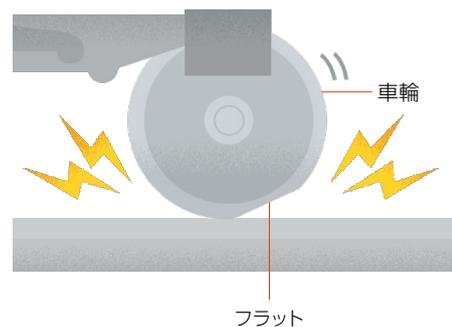
ブレーキにより車輪がロックして滑走すると、車輪とレールの摩擦により車輪に凹凸ができます。これが、騒音や振動の原因になります。そこで、車輪がロックしそうになるとブレーキをコントロールする滑走防止制御装置（ABS*）を一部の電車に導入しています。

また、フラットの早期発見のためフラット検出装置を小田原線と江ノ島線の2カ所に設置し、検出された場合、大野総合車両所で車輪の削正作業を行っています。

なお、滑走防止制御装置（ABS）を搭載した編成は、2019年度末時点で86.1%に達しています。

* Antilock Brake System

■ フラットができるイメージ



具体的な取り組み／軌道

● ロングレール

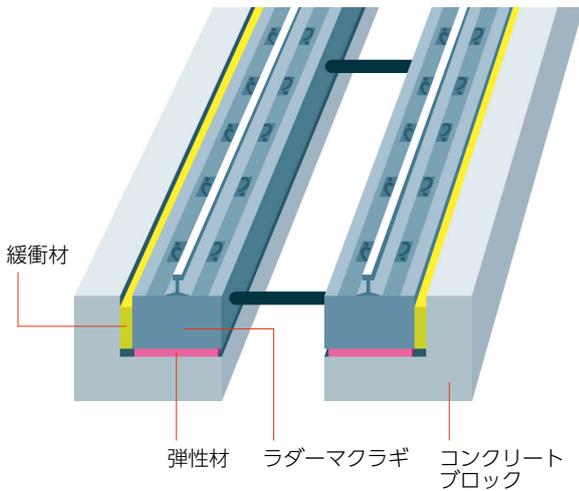
レールは鉄でできているので、気温の高い夏には伸び、気温の低い冬には縮み、年間を通じて伸縮を繰り返します。このため継目には、若干のすき間がありこの継目を電車が通過すると、大きな音と振動が発生します。それを少なくするために25mのレールを溶接して継目をなくした200m以上のロングレールとして、沿線の敷設可能区間全てに導入しています。

また、ロングレールの継目には、レールを斜めにつなぐ伸縮継目を採用して、騒音・振動の低減を図っています。



伸縮継目(写真上)と従来の継目(写真下)

■ フローティングラダー軌道の構造



● 軌道構造の改良

複々線化された高架区間には、マクラギとこれを支えるコンクリートブロックとの間に合成ゴム製の弾性材などを挟み、自動車のサスペンションのような効果をもたせた「フローティングラダー軌道」「弾性マクラギ碎石軌道」を敷設して、騒音・振動対策を実施しています。

● 防音壁・吸音パネル・干渉型防音装置の設置

高架橋などには、列車走行によって生じる騒音を低減するために防音壁を設置しています。また、複々線化区間の高架橋などには、防音効果を一層高めるために防音壁に吸音パネルを設置しています。



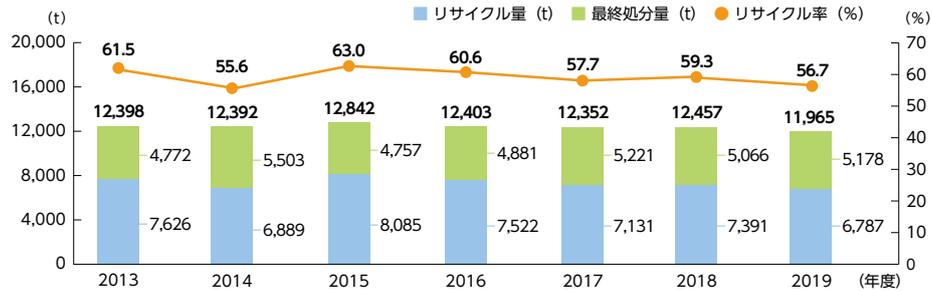
防音壁

3

循環型社会の実現を目指して

大野総合車両所では、廃車車両をリサイクルするための解体や化学物質を含む機器の管理などを徹底して行っています。また、商業施設では発生した生ゴミをリサイクルするなど、循環型社会の実現に向けて取り組んでいます。

■ リサイクル量・最終処分量・リサイクル率 (全社合計)



具体的な取り組み

● 廃車車両のリサイクル

当社では、車両の廃車・解体時に発生する廃棄物の約90%以上を占める金属類を、可能な限りリサイクルしています。また、廃車・解体される車両の冷房装置の中に含まれるフロンガスは全て回収し、専門会社に委託し、適正に処理しています。なお、4000形車両では、従来廃棄していたシートの素材に工夫を加えて、廃車・解体時にリサイクル可能な素材の使用率を高めています。

● ビナウォークにおける生ごみ処理の推進

ビナウォークには多くの飲食店があり、毎日大量の生ゴミが出ます。ビナウォークでは、3台の生ごみ処理機「バイオランナー」でリサイクルし、肥料にしています。2019年度は、16tの生ゴミを肥料にしました。



生ごみ処理機「バイオランナー」

● 雨水・中水の利用

電車を洗浄する際には、大量の水を使用します。その使用量を削減するために、大野総合車両所では2004年度に敷地内に雨水の貯水槽を設置、車両洗浄に再利用しています。また、喜多見検車区では、車両洗浄による排水を有効利用するために、中水設備を設けています。この設備によって浄化された中水は、車両洗浄や喜多見基地の上部にある「きたみふれあい広場」のトイレの洗浄用として再利用しており、2019年度の実績は3,121㎡でした。

● リサイクル石けんの導入

小田急グループの運営する施設や飲食店などから回収した廃食油を、高純度な精製処理を施して高品質なリサイクル石けんに再生しています。2013年11月より、このリサイクル石けんをロマンスカー車内のトイレや経堂コルティなどの商業施設、本社ビルなど社員用施設に導入しています。また、駅のトイレにも施設の更新に伴い順次導入しています。



リサイクルハンドソープ
(カラー：グリーン、無色)



小田急ロマンスカー
エコせっけん

4

自然と共生する社会の実現を目指して

もっと暮らしやすい沿線環境づくりのために——。
次世代にわたり、沿線に広がる豊かな自然を守り、
生態系を見守る、「自然との共生」活動に取り組んでいます。

具体的な取り組み

● 箱根の森から

2019年に発売から10周年を迎え、商品名、パッケージをリニューアルした「箱根の森から天然水」と、2012年に発売を開始した「箱根の森から緑茶」。この商品は箱根の自然保護のため、売上げ1本につき1円を箱根町に寄付しており、2009年からの寄付金総額は約3,400万円となりました。寄付金は箱根旧街道杉並木の保護対策、未来の箱根の風景のための町有林への広葉樹の苗木の植林、仙石原すすき草原保存事業などに使われています。



■ ナチュラルミネラルウォーター「箱根の森から」プロジェクトの仕組み



● 農業体験教室

2019年6月1日、秦野市蓼毛（みのげ）地区において、里山の保全活動を行っている「蓼毛里山里山保全地域を守る会」の協力により、「2019 農業体験教室」を開催しました（後援：神奈川県、秦野市）。当日は天候にも恵まれ、参加した小学生とその保護者32組（64名）は、同地区の棚田で水田の入り方や苗の植え方などの指導を受けた後、泥だらけになりながら田植えを体験しました。



● グリーンプロムナード

世田谷地区（梅ヶ丘～成城学園前間）の複々線化工事で生まれた高架下空間を有効活用するため、商業施設や駐輪場の整備を進めてきました。それに伴って整備された高架下は、無機質で閉鎖的な場所になりやすいため、商業施設や高架橋周辺一帯のイメージアップを目的に、2006年から同地区の緑化帯全体を「グリーンプロムナード」と総称して、緑と潤いのある空間として整備しています。

● 小田急沿線 自然ふれあい歩道

沿線の豊かな自然を多くの皆さまに気軽に楽しんでいただくため、小田急線の駅を起・終点とする散歩道「小田急沿線 自然ふれあい歩道」（全70コース）を選定し、ホームページで紹介しています。また、自然の魅力を体感し、その大切さを理解していただくため、自然ふれあい歩道を活用した「野鳥観察会」などを開催しています。

● 箱根旧街道・1号線きっぷ

小田急線と箱根登山電車、箱根登山バスの乗り降りが自由な「箱根旧街道・1号線きっぷ」。旧街道杉並木など箱根でハイキングを楽しむのにおすすめで、環境にも優しいお得なきっぷです。2008年10月から販売しているこのきっぷでは、ご利用される際に電車やバスが排出すると想定されるCO₂（5.4kg）を、日本カーボンオフセットを通じて自然エネルギー事業や植林などへの支援により埋め合わせ（オフセット）することでCO₂削減に貢献しています。



5

利用しやすい交通ネットワークの提供 (公共交通機関利用促進)

電車は、他の交通手段と比べてCO₂排出量の少ない、環境にやさしい乗り物です。同時に、駅前広場など駅周辺の整備を進め、交通ネットワークの強化を図り、公共交通利用を促進しています。

具体的な取り組み

● 複々線化による効果

東京都の連続立体交差事業と当社の複々線化工事に伴い創出された高架下や、地下化された線路上部のスペースに駅前広場を整備し、路線バスやタクシーがスムーズに乗り入れできるなど、駅への交通アクセスが格段に向上し、公共交通の利用促進につながっています。また、特に朝のラッシュ時間帯など、電車の渋滞が解消されたことで使用電力の削減に効果をあげています。

■ 複々線完成 (2018年3月) 後の主な効果

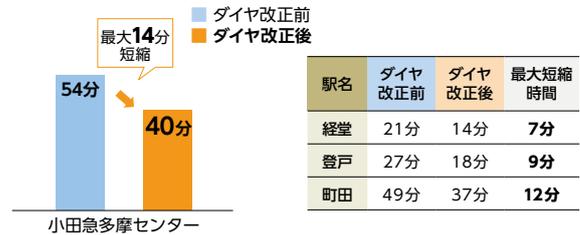
1 朝のラッシュピーク時の 平均混雑率が192%から157%に緩和

※平日朝の上り方向、下北沢着8:00前後1時間



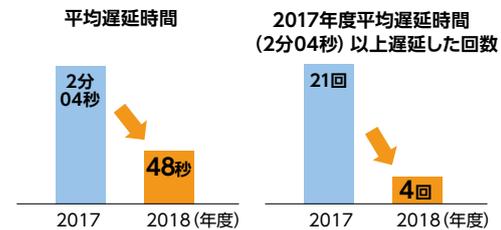
2 朝の通勤時間帯の 都心方面への所要時間が最大14分短縮

※新宿駅までの所要時間 ※人身事故発生日等を除く



3 朝の通勤時間帯の列車の遅延時間が 前年同期比1分以内までに改善 (4月~6月の3カ月間で検証)

※下北沢駅上り到着 ※人身事故発生日等を除く



● 観光地への鉄道利用の促進

箱根、江の島・鎌倉や丹沢・大山など沿線の観光地を周遊する際に、便利でお得なフリーパスをご用意し、旅行などでの鉄道利用を促進しています。

「箱根フリーパス」は、箱根登山鉄道、箱根登山バス(指定区間)、箱根登山ケーブルカー、箱根ロープウェイ、箱根海賊船など8つの乗り物を自由に乗り降りでき、箱根の魅力を存分に満喫いただけます。

「小田急のお得なきっぷ」のパンフレット



6

その他

大野総合車両所や電車基地では、業務上、環境への配慮に努めています。
また、世田谷駅構内には、体験型の小田急環境ルームを設置。
当社の環境負荷低減や自然との共生への取り組みなどを紹介しています。

具体的な取り組み

● 大野総合車両所でのISO 14001認証

大野総合車両所では、車両の大規模な検査や補修に加えて、日々の電車の状態を検査しています。業務の性質上、騒音・振動、廃棄物の発生、化学製品の使用など、環境に与える影響が多岐にわたります。

こうしたことから2000年よりISO 14001認証を取得しています。



● PCB管理と処理の推進

PCB（ポリ塩化ビフェニル）含有機器について、特別管理産業廃棄物の保管基準で定める厳正管理に努めるとともに、廃棄処理を順次進めています。

なお、微量PCB汚染廃電気機器などについても、処理期限（2027年3月）までに適正な処理をするため、一部の機器において廃棄処理を行っています。2019年度は微量PCBを含む廃棄物を8.0 t 処理しました。

● 2019 おだきゅう親子環境教室 in 伊勢原

2019年6月22日、「2019 おだきゅう親子環境教室 in 伊勢原」を、伊勢原市立子ども科学館にて協働開催し、抽選により選ばれた小学生とその保護者30組60名が参加しました。小田急線の運行を支える技術系職場の係員から、電車の仕組みがわかる模型運転台を使用して、電車の運転操作の体験や架線の保守・点検作業で活躍する環境にやさしいハイブリッドタワー車の実演などを間近で見学しました。また、同館のプラネタリウムや伊勢原終末処理場から採取した水中微生物などから環境についてみんなで考えました。



● 小田急環境ルーム

当社の環境負荷低減と自然共生の取り組みを紹介する「小田急環境ルーム」を世田谷代田駅コンコースに開設しています。パネルおよびデジタルサイネージで環境への取り組みを紹介するとともに、車輪に起因する騒音を軽減する防音車輪の実物を展示しています。また、世田谷代田駅の模型を用いて、環境に配慮した取り組み（光ダクト・回生電力を利用したエレベーター・自然換気・地中熱ヒートポンプ・太陽光発電システムなど）を紹介しています。



パフォーマンスデータ

■ 環境負荷データ

鉄道部門		生活サービス部門・本社ほか	
INPUT			
エネルギー投入量 ^{*1}			
エネルギー	3,705,072 GJ	エネルギー	2,375,205 GJ
電力	376,389 千kWh	電力	199,294 千kWh
都市ガス	289 千m ³	都市ガス	2,764 千m ³
プロパンガス	32 t	プロパンガス	437 t
ガソリン	28 kl	ガソリン	13 kl
軽油	155 kl	軽油	10 kl
灯油	50 kl	灯油	539 kl
重油	58 kl	重油	250 kl
資源投入量 ^{*2}			
水	594 千m ³	水	516 千m ³
OUTPUT			
温室効果ガス排出量 ^{*1}			
温室効果ガス	178,000 t-CO ₂	温室効果ガス	111,233 t-CO ₂
廃棄物発生量 ^{*2}			
廃棄物発生量合計	4,165 t	廃棄物発生量合計	7,800 t
レール	1,285 t	可燃ごみ	3,507 t
金属くず	788 t	ダンボール	2,160 t
生ごみ	295 t	生ごみ	696 t
古紙類	245 t	廃プラスチック類	593 t
		古紙類	291 t
リサイクル量	3,131 t	リサイクル量	3,657 t
リサイクル率	75.2 %	リサイクル率	46.9 %

※1 省エネ法に基づきます。

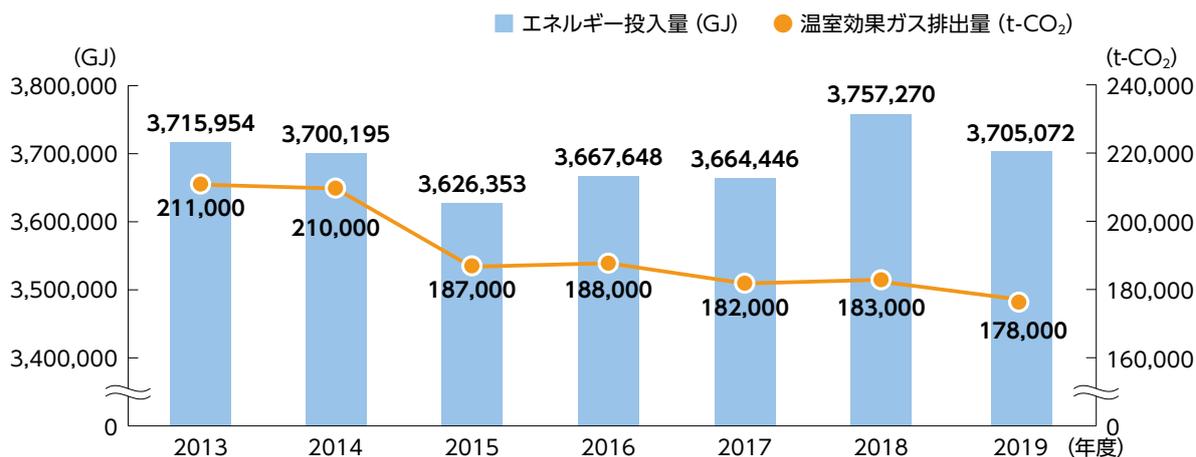
※2 当社における主要な事業所の範囲になります。

地球温暖化対策

2019年度における当社のエネルギー投入量は、鉄道部門では省エネ車両の導入と車両走行キロが0.7%減

少したことにより3,705,072 (GJ) (前年度比1.4%減)、生活サービス部門・本社ほかでは、ホテル・商業施設などの延床面積が2.9%増加したことにより2,375,205 (GJ) (前年度比4.2%増) となりました。

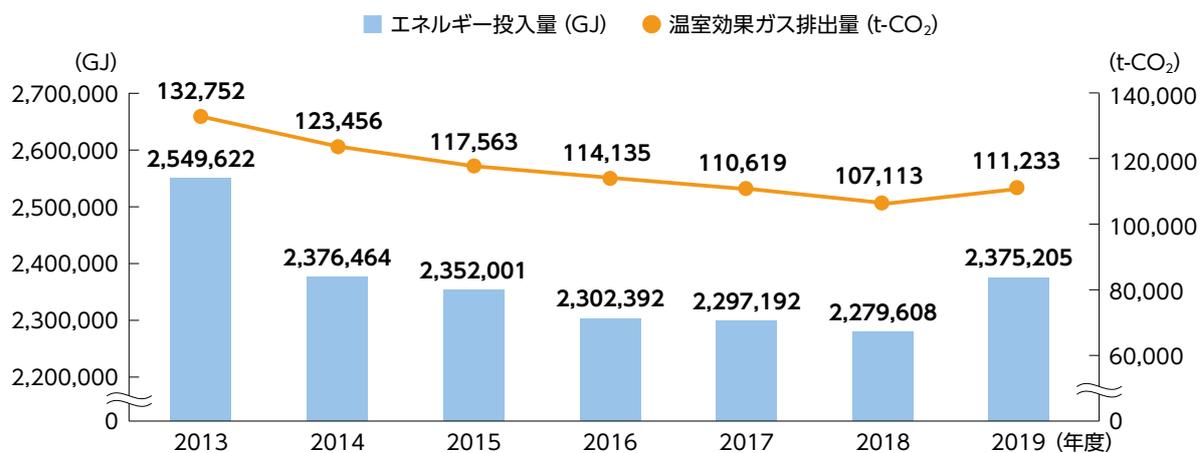
■ エネルギー投入量と温室効果ガス排出量推移 (鉄道部門)



※電気の使用に伴うCO₂排出量は、次の排出係数を用いて計算しています。
 2013～2014：0.000555 (t-CO₂/kWh)、
 2015：0.000505 (t-CO₂/kWh)、2016：0.000500 (t-CO₂/kWh)、
 2017：0.000486 (t-CO₂/kWh)、2018：0.000475 (t-CO₂/kWh)、
 2019：0.000468 (t-CO₂/kWh)

※省エネ法および地球温暖化対策推進法によるCO₂排出係数に基づきます。

■ エネルギー投入量と温室効果ガス排出量推移 (生活サービス部門・本社ほか)



※電気の使用に伴うCO₂排出量は、主に次の排出係数を用いて計算しています。
 2013：0.000525 (t-CO₂/kWh)、2014：0.000521 (t-CO₂/kWh)、
 2015：0.000496 (t-CO₂/kWh)、2016：0.000491 (t-CO₂/kWh)、
 2017：0.000474 (t-CO₂/kWh)、2018：0.000462 (t-CO₂/kWh)、
 2019：0.000455 (t-CO₂/kWh)

※省エネ法および地球温暖化対策推進法によるCO₂排出係数に基づきます。

第三者意見 小田急電鉄 「環境報告書 2020」を読み終えて



長谷 直子

Naoko Hase

Profile

はせ なおこ。株式会社日本総合研究所
創発戦略センター／ESGリサーチセンター
マネジャー

京都大学大学院工学研究科修了、株式会社
日本総合研究所入社。2007年から2008年
まで経済産業省に出向し、地球温暖化政策、
京都議定書目標達成計画の見直しなどにも
携わる。

小田急電鉄株式会社（以下、「小田急電鉄」と言う。）の環境問題への取り組みとその情報開示に関して、「環境報告書 2020」の記述を踏まえて第三者意見を寄稿します。

社会課題解決への道筋の 見える化、開示に期待しています。

小田急電鉄では、運輸（鉄道部門）、流通・不動産・ホテル（生活サービス部門）など多様な事業を展開しておられます。今年度の環境報告書を拝読して、生活サービス部門も含めたグループ全体での取り組みをより一層進めておられると感じました。具体的な所見を3点申し上げます。

1点目は、「サーキュラー・エコノミー」の実現を目指した循環型のまちづくりの取り組みを開始されたことです。「サーキュラー・エコノミー」は、特に欧州では経済成長戦略の一つとして位置づけられていますが、日本では、企業が本業を通じて取り組んでいる事例はまだ多くありません。こうしたなか、小田急電鉄ではまちづくり事業を通じて、サーキュラー・エコノミーの実現に貢献することをいち早く決断されました。他社に先駆け、社会課題解決に資する新規事業として、資源物・ごみ収集業務のスマート化等の取り組みを始められたことを評価いたします。サーキュラー・エコノミー事業の推進にあたっては、本分野で実績のある米国のルビコン・グローバル社や、地元の自治体である座間市とも連携しておられます。多様な主体と連携することで、イノベーションの加速化も期待できると考えます。また、運営する商業施設や小田急グループの百貨店・ホテル・スーパーなどを巻き込んだ食品リサイクルループの構築、沿線全駅での傘シェアリングサービスの導入、リノベーションによる老朽住宅の再生など、グループ一体となって循環型のまちづくりを多面的に進めておられることを評価いたします。

2点目は、気候変動への取り組みです。鉄道部門と生活サービス部門において、2030年度を目標年度とした、受電電力量の原単位及びエネルギー消費原単位の削減目標を設定しておられます。気候変動という長期的な環境問題の性質に鑑み、中長期の先を見据えた目標を設定されていることを評価いたします。直近の進捗状況を見ても、目標達成に向けて原単位の削減を着実に進めておられます。一方で、パリ協定以降、

温室効果ガス排出量の大幅削減への要請がより高まっていることから、原単位だけでなく「総量」での削減も求められています。総量目標の設定は、事業環境の見通しがつきにくいことから容易ではないとは存じますが、今後、可能な範囲で検討を進めていかれることを期待いたします。

3点目は、報告書全体を通じて定量的な情報開示を充実しておられることです。昨年度の第三者意見でも申しあげましたが、個々の取り組みによる環境・社会へのポジティブな効果（インパクト）を「見える化」することで、より客観的に取り組みの実効性の高さを伝えることができると考えます。複々線化の取り組みについても、朝のラッシュ時間帯の混雑緩和率や遅延時間の改善などの効果を定量的に分かりやすく開示しておられることを評価いたします。一方、やや細かい点ですが、リサイクル量・最終処分量・リサイクル率の実績値の経年変化のグラフでは、全社合計の数値のみを開示されている点は改善の余地があると思料いたします。特に生活サービス部門では、食品廃棄物の削減は重要な社会課題であり、かつ貴社の注力テーマである「サーキュラー・エコノミー」に向けた取

り組みにも関連することから、生活サービス部門と鉄道部門を分けて数値を示すことも一案と考えます。

現在進めておられるサーキュラー・エコノミー事業や気候変動への取り組みは、SDGs（持続可能な開発目標）にも深く関わっています。これまで企業のSDGsへの取り組みを評価する共通の枠組みはありませんでしたが、海外では、SDGsに資する企業の事業を認証するための評価基準作りが進められています。こうした評価の枠組み作りの動きを見据え、今後、自社の事業がSDGsに対してどのような影響を及ぼし得るのかを具体的に説明できるようにしておくことは重要と考えます。例えば、サーキュラー・エコノミーの促進に向け、ごみ収集業務のスマート化に関する実証実験などを行っておられますので、今後、こうした取り組みによる業務効率向上の効果なども定量的に把握・開示していかれることを期待いたします。

個々の取り組みによる環境・社会へのポジティブな効果を具体的に発信していかれることで、貴社の事業そのものが持続可能な社会の実現に貢献していることへの説得力もより高まると考えます。

第三者意見を受けて

長谷先生には、昨年に引き続き貴重なご意見を賜り、御礼申し上げます。

「環境報告書2020」では、当社の環境への取り組みを紹介し、長谷先生には、「サーキュラー・エコノミー」の実現を目指した循環型のまちづくり推進への活動について評価をいただきました。

また、気候変動への取り組みとして2030年度までの長期目標を設定し、受電電力およびエネルギー消費原単位の削減に向けた取り組みや、複々線の効果など定量的な情報開示を行っている点について、一定の評価をいただきました。

一方で、個々の取り組みによる環境・社会へのポジティブ

な効果を具体的かつ詳細に検証し、発信していくことで、当社の事業そのものが持続可能な社会の実現に貢献していることへの説得力を高めるとの貴重なご意見もいただきました。

お伺いしましたご意見を参考に、ステークホルダーの皆さまに対しこれまで以上に数値、SDGsへの取り組みを開示することで当社の環境活動に対する理解を深めてまいります。

今後も事業活動に伴う環境負荷を可能な限り低減することに努め、沿線地域およびステークホルダーの皆さまとの対話や協働を推進し、地域の持続的発展と持続可能な社会の実現に貢献してまいります。

小田急電鉄株式会社
常務取締役
長野 真司



小田急電鉄株式会社

〒160-8309 東京都新宿区西新宿1-8-3 www.odakyu.jp
CSR・広報部 2020年9月発行