

環境

特に関連するゴール



関連するゴール



CONTENTS

サステナブルな社会の実現を目指して.. **76**
 地球温暖化防止への取組み **77**
 資源循環の取組み **84**
 その他の取組み **85**
 TCFD提言への取組み **86**

サステナブルな社会の実現を目指して

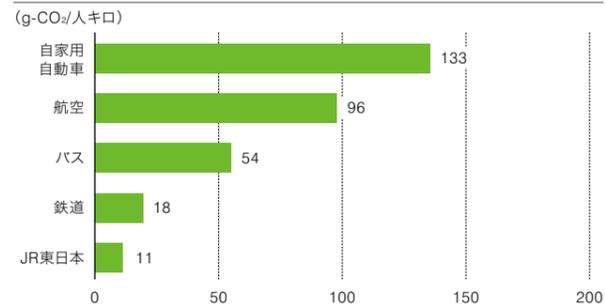
鉄道の環境優位性をさらに高める

当社グループは、ESG経営の一つの柱として、環境では、脱炭素社会の実現を目指し、地球温暖化防止とエネルギーの多様化への挑戦を掲げて、再生可能エネルギーの導入推進や省エネの技術革新、鉄道やまちづくりでの水素エネルギーの活用などに取り組んでいます。

もとより鉄道は運輸部門においてエネルギー効率がが高く、輸送量当たりのCO₂排出量も相対的に低い、環境に優しい輸送機関です。しかしながら、技術革新により自動車の環境性能が飛躍的に向上するなど運輸部門を取り巻く環境は変化し、また、気候変動など地球環境問題は深刻化、海洋プラスチック問題など資源循環に関する課題も顕在化するなど、より一層の環境負荷低減に向けて企業の果たすべき責任も大きくなってきています。

将来にわたり鉄道の環境優位性を向上し、選ばれる交通機関であり続けるために、そして、サステナブルな社会の実現を目指して、事業活動を通じた社会的な課題の解決に不断に挑戦し続けます。

輸送量当たりのCO₂排出量(旅客) (2018年度)



出典：国土交通省ホームページ

環境パフォーマンスデータの保証対象について

本レポートP77～85に掲載している環境パフォーマンスデータについては、その信頼性を担保するため、KPMG あずさサステナビリティ(株)による限定的保証を受けていますが、保証対象となっている情報を明確にするため、保証対象とした情報については「☆」を付しています。

地球温暖化防止への取組み

環境目標の策定

2015年12月の「国連気候変動枠組条約締約国会議(COP)」において、パリ協定が採択されたことを踏まえ、2030年度を達成年度とする環境目標を掲げています。

2020年5月に新たに策定した2050年度CO₂排出量「実質ゼロ」の達成に向けて、2030年度までの鉄道事業におけるCO₂排出量およびエネルギー使用量の削減目標(2013年度比)について上方修正しました。

また、目標の修正においては、省エネ法の報告に合わせ、水力発電(非化石由来エネルギー)を除く化石由来エネルギーのみを対象とすることとしています。以上により、エネルギー使用量の基準値は414億MJ、削減目標は▲166億MJとなります。なお、2019年度のエネルギー使用量は378億MJでした。

目標達成に向けた取組みを通じ、脱炭素社会の実現に貢献します。

目標項目	修正前	修正後
CO ₂ 排出量	▲40%	▲50%
エネルギー使用量	▲25%	▲40%

CO₂排出量の推移

2019年度の当社のCO₂排出量は199万t-CO₂となり、2013年度(基準年度)と比べ16万t-CO₂減少しました。

なお、本レポートにおいては、GHGプロトコル*の考え方に沿ってスコープ1、スコープ2、およびスコープ3排出量の区分での排出量も記載しています。

* GHGプロトコル：WRI(世界資源研究所)とWBCSD(持続可能な開発のための世界経済人会議)が中心となり設立した組織で作成された温室効果ガス排出量の算定と報告の基準

CO₂排出量の推移☆



●集計範囲について
CO₂排出量の集計範囲は、P80記載のエネルギー消費量の集計範囲と同様です。

●算出方法について
CO₂排出量については、地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)に定める方法に基づき算定していますが、外部から供給される電力に起因するCO₂排出量に関しては、鉄道輸送に用いられる電力の分も含めて電力会社別の調整後排出係数により算定しています。なお、基礎排出係数を用いた場合の2019年度のCO₂排出量は201万t-CO₂(前年度比8万t-CO₂減)となります。

●スコープ別のCO₂排出量

項目	スコープ1*	スコープ2*	スコープ3
2019年度排出量(単体ベース)	129万t-CO ₂	121万t-CO ₂	474万t-CO ₂

スコープ1：自動車の運転や自営火力発電所の稼働などに使用したすべての燃料の燃焼に伴い直接的に排出されるCO₂

スコープ2：電力会社から購入している電力などの使用に伴い間接的に排出されるCO₂

スコープ3：当社の事業活動に関連して他社から排出されるCO₂

* スコープ1とスコープ2の合算値とCO₂総排出量が一致しないのは、スコープ1、2については、他会社に供給した電力分も含めているためです。

※ スコープ3排出量の内訳は、カテゴリ1が103万t-CO₂* (101万t-CO₂*)、カテゴリ2が271万t-CO₂* (223万t-CO₂*)、カテゴリ3が34万t-CO₂* (32万t-CO₂*)、カテゴリ13が67万t-CO₂* (62万t-CO₂*)です。()内は2018年度です。各カテゴリの算定基準については、以下の通りです。
 カテゴリ1：修繕関係、システム利用等に伴い購入した製品・サービスの購入金額(単体)×各種製品・サービスの排出原単位*1により算出
 カテゴリ2：設備投資金額(単体)×鉄道輸送部門の資本財価格当たりの排出原単位*2により算出
 カテゴリ3：購入した燃料、電力および熱の使用量(単体)×エネルギー種別の使用量当たりの排出原単位*3により算出
 カテゴリ13：JR東日本がオーナーとなる建物等の延床面積×飲食店の建物用途別・単体面積当たりの排出原単位*2により算出

*1 産業関連表による環境負荷原単位データベース(3EID)(2005年版)の原単位データを採用

*2 環境省「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出等の算定のための排出原単位データベース(Ver.2.6)(2019年3月)」の原単位データを採用

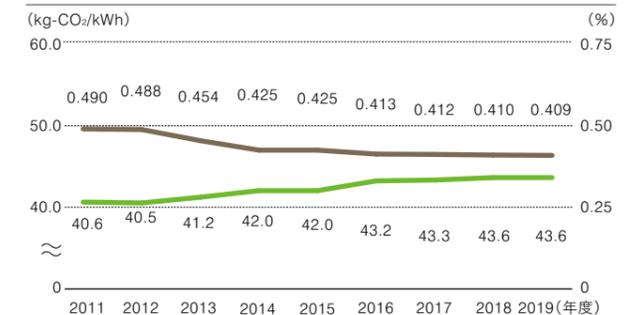
*3 燃料は、環境省「カーボンフットプリントコミュニケーションプログラム 基本データベースVer1.01」の原単位データを採用し、電力および熱は*2の原単位データを採用

自営火力発電所

自営の火力発電所(神奈川県川崎市)は総出力74.1万kWであり、燃料には都市ガスおよび天然ガスを使用しています。発電所の設備更新の際には、効率の良い「複合サイクル発電設備*」を導入するなど、CO₂排出量の削減に取り組んでいます。1号機については、2021年の稼働に向け更新工事を進めています。

* 複合サイクル発電設備：燃焼ガスでタービンを回転させる「ガスタービン設備」と排熱でつくった蒸気でタービンを回転させる「蒸気タービン設備」を組み合わせた発電設備

自営火力発電所のCO₂排出係数・発電効率の推移☆



■発電効率(左軸) ■排出係数(右軸)

●算出方法について
自営火力発電所のCO₂排出量については、地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)、発電効率については、省エネ法に定める方法に基づいています。

●自営電力全体(火力発電および水力発電)のCO₂排出係数
2019年度の調整後排出係数は、0.286(kg-CO₂/kWh)でした。

地球温暖化防止への取り組み

具体的な環境目標

当社では、原単位や施策ごとの数値目標を定め、地球環境問題の解決に向けて取り組んでいます。

()内は2013年度比

項目	単位	基準値 (2013年度)	2020年度目標	2019年度実績
地球温暖化防止への取り組み	鉄道事業のエネルギー使用量	億MJ	517	485 (6.2%削減)
	列車運転用電力量(新幹線)	kWh/車両キロ	2.49	2.36 (5.1%削減)
	列車運転用電力量(在来線)	kWh/車両キロ	1.59	1.46 (8.3%削減)
	支社等におけるエネルギー使用量	kL/m ³	0.0407	0.0366 (10.0%削減)
				480* (7.2%削減)
				2.39* (3.7%削減)
				1.49* (6.4%削減)
				0.0341* (16.2%削減)

環境施策の進捗

項目	2020年度目標	2019年度実績
地球温暖化防止への取り組み	累計12箇所	累計12箇所
エコステモデル駅の整備	累計6.2万台	累計6.9万台 (14,600万MJの削減)
ホーム・コンコース照明のLED化	累計10箇所	累計9箇所 (7,800万MJの削減)
大型空調設備の高効率化		

2020年度までの単年度目標

項目	目標	2019年度実績
地球温暖化防止への取り組み	グループ会社各社のエネルギー使用量 原単位の削減率	各社が毎年1%削減 全体で1.5%削減
資源循環への取り組み	駅・列車ゴミのリサイクル率	94%
	総合車両センター等で発生する 廃棄物のリサイクル率	96%
	設備工事で発生する 廃棄物のリサイクル率	96%
	グループ会社における リサイクル率	100%
その他	グループ会社各社が 独自に具体的数値目標を設定	継続して目標設定 設定済

表内 ■ はグループ会社の目標。

エコステ

省エネルギー、再生可能エネルギーなど、さまざまな環境保全技術を駅に導入する取り組み「エコステ」の整備を進めています。2019年度中に、目標としていた「エコステ」モデル駅12駅の整備が完了したほか、「エコステ」として、高輪ゲートウェイ駅が開業しました。今後は、これまで得た知見を活かしながら、「エコステ」を展開していきます。



野辺山駅(エコステ)



前橋駅(エコステ)

回生電力の有効活用

電車が停止するときに発生する回生電力を効果的に活用する取り組みを進めています。

回生電力を一時的に電池にためて使用する「電力貯蔵装置」などをこれまで8箇所に導入したほか、新たな蓄電媒体として、超電導フライホイール蓄電システムの開発を推進しています。



超電導フライホイール蓄電システム

ディーゼルハイブリッド鉄道車両と蓄電池駆動電車

世界初のディーゼルハイブリッド鉄道車両「キハE200形」(小海線)のほか、同様のハイブリッドシステムを搭載した「HB-E300系」(長野、青森、秋田、新潟地区)を導入。従来の車両と比較して燃料消費率の約10%



EV-E801系 交流区間乗入れ用の蓄電池駆動電車

低減や駅停車時・発車時の騒音を20~30dB低減しています。

また、非電化区間の新たな環境負荷の低減方策として「蓄電池駆動電車システム」を搭載したEV-E301系(愛称ACCUM=アキュム)を烏山線に、「EV-E801系」を男鹿線に導入。気動車のエンジンから発生する排気ガスの解消や、CO₂排出量・騒音の低減を実現しました。

列車運転用エネルギーの削減

電車では、減速時の運動エネルギーを電気エネルギーに換える「回生ブレーキ」や、効率的なモーター制御を行う「VVVFインバータ」を搭載した省エネルギー車両の導入を進めています。2020年3月末までに、全車両の98.4%となる12,221両を省エネルギー車両に切り替えました。



E235系
最新の列車情報管理を搭載した
在来線車両



E7系
最先端の技術を結集させた
新幹線車両



E233系
通勤・近郊での主力として活躍する
VVVFインバータ車両

環境や省エネルギーに配慮したオフィスビル

オフィスビルにおいて、LED照明等、高効率機器の導入といったハード対策と、クールビズの実施や空調の温度管理などのソフト対策双方から省エネルギーの取り組みを進めています。東京都環境確保条例では、JR新宿ミライナタワーがCO₂の排出削減に優れたオフィスビルとして優良特定地球温暖化対策事業所(通称トップレベル事業所)に認定され、準トップレベル事務所と合わせて計8事業所になりました。同条例の第1計画期間(2010~2014年度)において、削減義務量を大幅に上回るCO₂排出量削減を達成し、超過削減量については、グループ内をはじめとして同条例に定められた排出量取引に活用しました。また、第2計画期間(2015~2019年度)においても、削減義務量を上回るCO₂削減を達成する見込みです。

トップレベル事業所	準トップレベル事業所
サピアタワー、JR品川イーストビル、 グラントウキョウサウスタワー、 グラントウキョウノースタワー、 JPタワー、JR南新宿ビル、 JR新宿ミライナタワー	JR東急目黒ビル



トップレベル事業所に認定された
JR新宿ミライナタワー



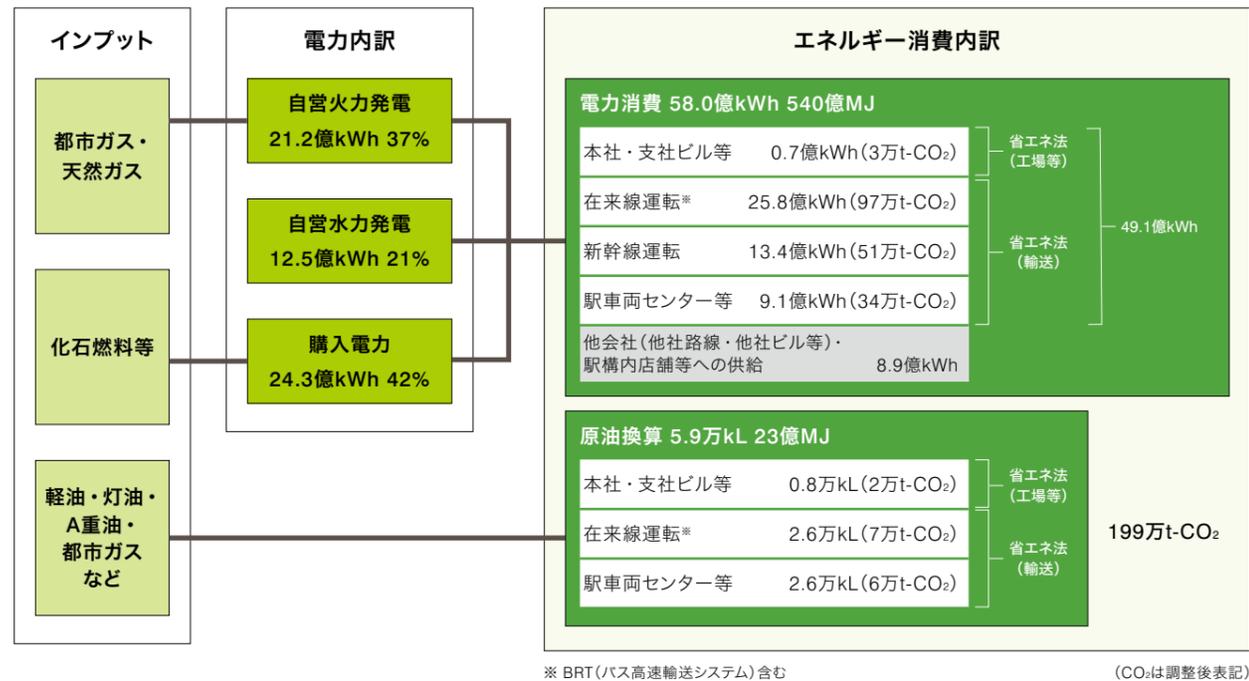
Tokyo Cap and Trade Program
2019-T2116

トップレベル事業所認定ロゴ

地球温暖化防止への取組み

エネルギーフローマップ☆

エネルギーのインプットから消費までの流れを示しています。自営の発電所と電力会社から供給された電力は、電車の走行や駅・オフィスの照明・空調に使用しています。また、軽油や灯油等をディーゼル車の走行や駅・オフィスの空調に使用しています。

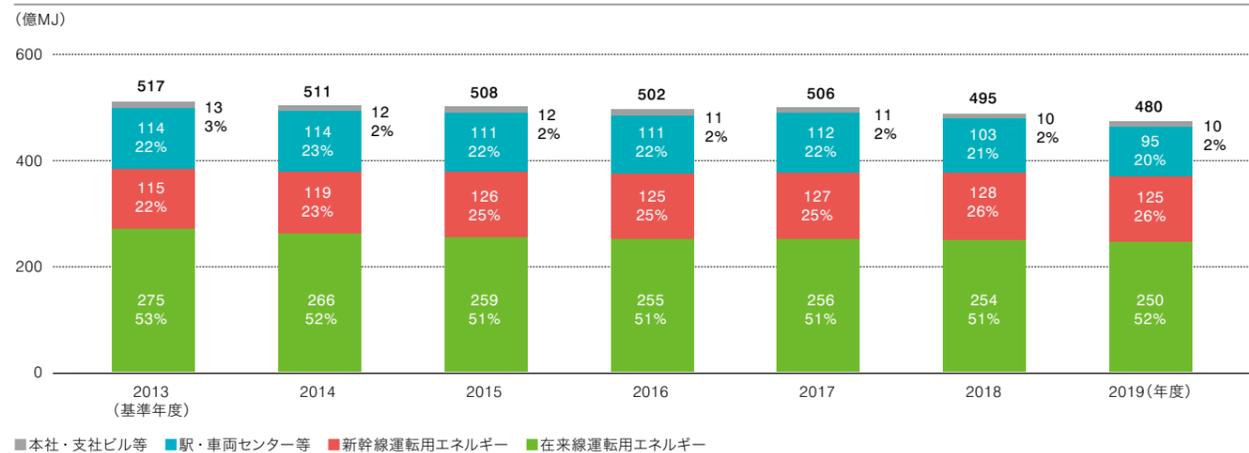


●集計範囲について
エネルギー消費量の集計範囲は、原則としてJR東日本単体としていますが、当社が駅業務等を委託している会社の当該業務に係るエネルギー消費量も集計範囲に含めています。一方、グループ会社等が運営する駅構内店舗等のエネルギー消費量は、集計範囲に含めていません。JR東日本の事業全体に係るエネルギー消費量はエネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)の輸送および工場等の集計範囲と整合させています。

●算出方法について
エネルギー消費量は、省エネ法に定める方法で算定しています。

●自営水力発電について
下記のエネルギー消費量は、省エネ法の考え方にに基づき算定していますが、自営水力発電量に対しては、9.76MJ/kWhを掛けて計算しています。省エネ法上の報告は、自営水力発電量に対して、0MJで報告しています。

消費エネルギーの構成☆



消費エネルギー構成

消費エネルギーの約8割を占める列車運転用エネルギーの削減を引き続き進めるほか、事業所等においてもエネルギー消費量削減施策に取り組んでいく必要があります。

グループのエネルギーに関する取組みの全体像

当社グループではエネルギーを「つくる～送る～ためる～使う」それぞれの段階において効率化を図っています。また、当社が列車運行等で消費するエネルギーの約25%は、水力、太陽光、風力などのCO₂排出量ゼロの再生可能エネルギーを使用しています。

つくる(創エネ)

- 火力発電所の高効率化
- 再生可能エネルギーの導入推進
- 水力発電所の着実な維持運用

送る

- 自営電力網の送電効率向上

ためる(蓄エネ(蓄電・蓄熱))

- 電力貯蔵装置
- 超電導フライホイール実証実験

エネルギーの多様化

- 水素ステーション整備, 拡充

使う(省エネ)

- 省エネ車両
- 「エコステ」モデル駅
- 高効率設備
- 環境に配慮したオフィスビル

- FCバス、FCV導入

- 燃料電池試験車両開発

地球温暖化防止への取組み

再生可能エネルギーの導入推進

太陽光パネルをホーム上屋や駅舎屋上、車両センター構内に設置し、自家消費する取組みを行っているほか、当社の配電線を介して鉄道運行に活用しています。2018年7月には、男鹿駅に小型風力発電機を設置し、駅で使用電力を賅うとともに、電気の一部を交流蓄電池駆動車ACCUMの運行に使用しています。これらの取組みにより、2019年度は約270万kWhを自家消費しました。

再生可能エネルギーの開発をJR東日本エネルギー開発(株)とともに推進し、東北エリアを中心に各地で風力・太陽

光・地熱といった再生可能エネルギーの導入に向けて積極的に取り組んでいます。固定価格買取制度(FIT)を活用した取組みとしては、これまでに、メガソーラーと呼ばれる太陽光発電所や大型の風力発電所を順次運転開始しており、2019年度は約1,940万kWhの電気を発電しました。また、開発した再生可能エネルギー由来の「非化石証書」を活用し、「CO₂フリー電気」を電車に供給することで、2030年度までに東北エリアにおけるCO₂排出量ゼロを目指します。

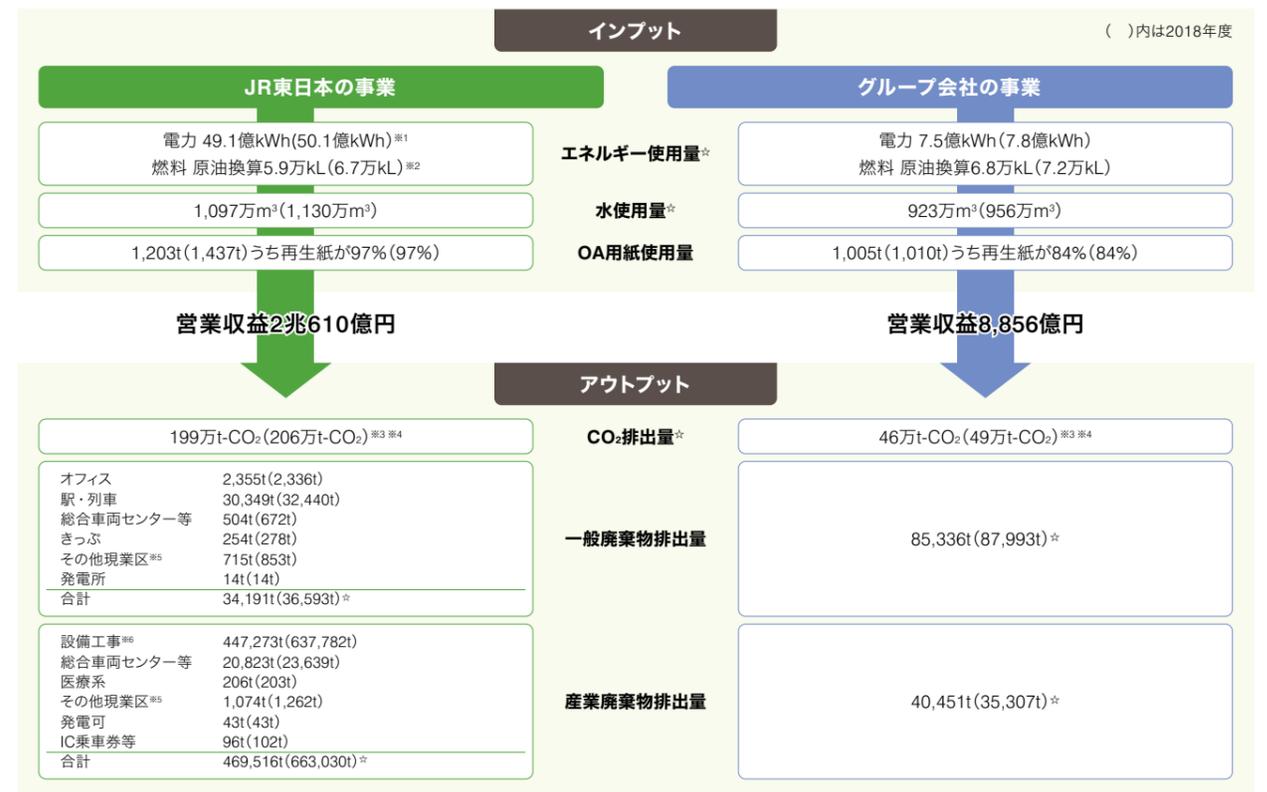
JR東日本グループの再エネ開発計画



上記の計画に加え、JR東日本エネルギー開発(株)とともに太陽光、風力発電プラントの調査・開発を地域と協力して今後さらに推進し、2050年度までに当社の鉄道事業で使用するエネルギーのうち約30~40%を賅える再生可能エネルギーの開発を目指します。なお、自営水力発電所を加えると、再生可能エネルギーの割合は約50~60%となります。

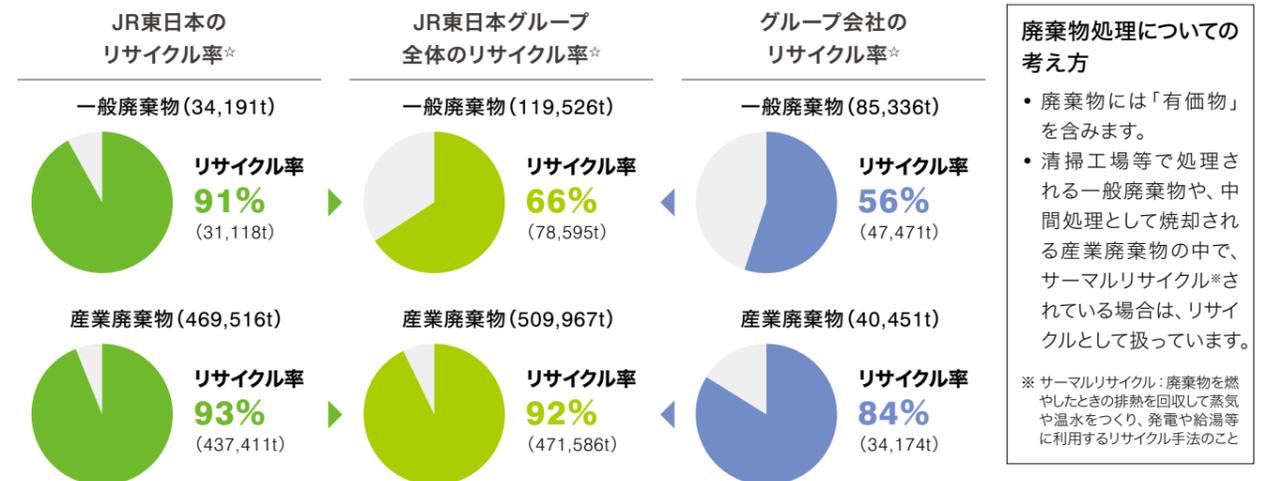
グループ全体の環境負荷

2019年度実績



※1 電力：インプットされた電力については、自営発電所で発電し、当社内で使用した電力と、電力会社から購入している電力の双方を含んでいます。なお、詳細の電力については、P80のエネルギーフローマップをご参照ください。
※2 燃料：天然ガス、その他燃料について、自営火力発電所で発電用に使用している燃料は含まれていません。
※3 スcope別のCO₂排出量：グループ全体のscope1排出量は140万t-CO₂、scope2排出量は148万t-CO₂です。

※4 外部から供給している電力に起因するCO₂排出量に関しては、電力会社別の調整後排出係数により算定しています。
※5 その他現業区：設備のメンテナンス等を行う技術センターや乗務員区所等です。
※6 設備工事：法律上は工事の請負会社が排出事業者となる工事廃棄物も産業廃棄物に含んで把握しています。



資源循環の取組み

廃棄物の減量とリサイクル

当社グループでは、事業活動から排出されるさまざまな廃棄物の削減に向けて、グループ一体となって3R(リデュース、リユース、リサイクル)を推進し、循環型社会の実現を目指した取組みを行っています。廃棄物ごとのリサイクル率は2020年度目標をすでに達成しています。

また、社会的・国際的に高まるプラスチック問題に対し、新たに排出量削減、リサイクル率の達成目標の設定等も含め、当社グループ一体となって取組みを進めています。

資源ゴミの回収と再生

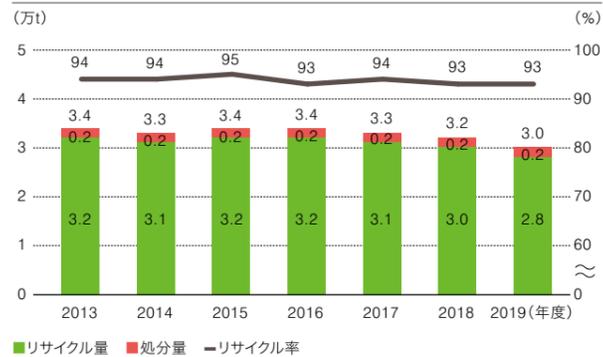
駅や列車から排出されるゴミに含まれる資源ゴミは、JR東日本東京資源循環センター(事業運営:(株)JR東日本環境アクセス)で徹底した分別を実施し、さらなるリサイクル率向上のための取組みを進めています。また、雑誌、新聞紙等は、コート紙や社内の事務用紙等に、使用済のぎっぶはすべてトイレットペーパーや段ボール等へリサイクルしています(リサイクル率100%)。



JR東日本東京資源循環センター

社内の事務用紙にリサイクル

駅・列車からの廃棄物の推移



食品リサイクル・バイオガス発電事業

(株)Jバイオフードリサイクル(JFEグループと共同設立)を通じ、食品リサイクル・バイオガス発電事業を行っています。当社グループのほか食品メーカー等から1日当たり最大80トンの食品廃棄物を受け入れ、メタン発酵処理で発生するバイオガスを利用して、発電を行っています。

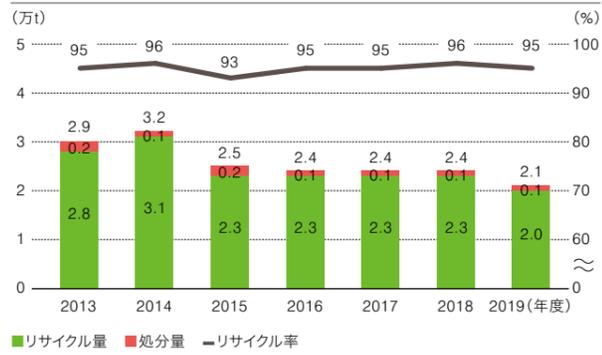
最大で一般家庭約3,000世帯分の発電量となり、そのほか排熱の一部を工場内で有効活用しています。



総合車両センター等でのリサイクル

各地の総合車両センターでは、廃棄物を20~30種類に分別することを徹底し、廃棄物の減量とリサイクルを推進しています。また、車両メンテナンス時に発生する廃棄物のリサイクルにも取り組んでいます。

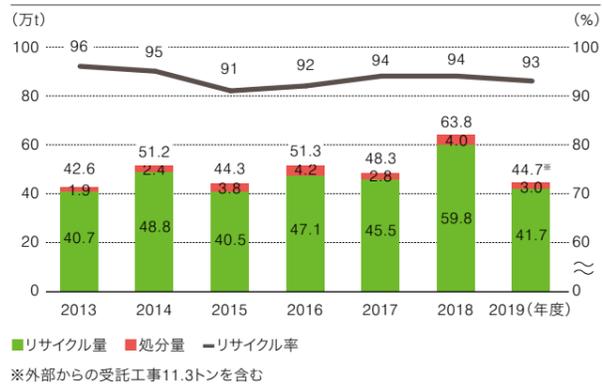
総合車両センター等からの廃棄物の推移



設備工事における廃棄物の削減

当社では、建設副産物を適正に処理し、廃棄物を抑制する設計・工法を社内で標準化することで設備工事における廃棄物の削減に取り組んでいます。

設備工事からの廃棄物の推移



その他の取組み

生物多様性

ふるさとの森づくり

当社では、持続可能な社会の実現に向け、生物多様性を守るため、その土地固有の樹木を植えて森を再生する活動「ふるさとの森づくり」を2004年から継続して実施しています。これまで、福島県、新潟県、宮城県で開催しました。2019年からは群馬県中之条町で「四万ふるさとの森づくり」を実施しています。



2019年に実施した「四万ふるさとの森づくり」

鉄道林の整備

2008年から、線路の防災と沿線の環境保全の両立を目指した「新しい鉄道林」プロジェクトを進めています。鉄道林のあり方を根本的に見直し、更新時期を迎えた樹木を約20年かけて植え替える計画です。

現在、当社では約1,080箇所(約580万本、約3,900ha)の鉄道林を保有しており、当社で排出するCO₂(2019年度実績)の0.8%にあたる約1.5万トンを吸収する効果があります。

化学物質管理

オゾン層破壊物質削減・代替

オゾン層保護法に基づき特定物質とされている物質について、削減や代替に努めています。フロン排出抑制法に基づく2019年度の漏えい量は、約0.4万t-CO₂e*でした。

化学物質の管理状況と削減

当社では、PRTR制度*に基づき、特定化学物質を一定量以上取り扱う事業者として、2019年度11箇所の事業所が関係自治体に排出量と移動量を届け出しています。

また、生態系への影響も考慮し、塗装が不要なステンレス車両の導入等、使用する化学物質の削減や代替にも取り組んでいます。

* PRTR制度: 有害な化学物質の環境への排出量の把握・管理を促進し、環境への影響を未然に防止することを目的とする「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)」で義務付けられた化学物質の排出量等の届出制度

グリーン調達・グリーン購入の推進

グリーン調達

当社ウェブサイトに掲載している「JR東日本の資材調達に関する行動基準」では、企業の社会的責任の遂行を重視する調達方針を示しており、お取引先さまに対して関係法令の遵守や環境負荷低減に向けた「グリーン調達ガイドライン」への協力をお願いしています。

(参考) JR東日本の資材調達に関する行動基準

http://www.jreast.co.jp/order/procurement/code_of_conduct.html

グリーン購入の推進

当社では主にオフィスで使用する事務用品等についてグリーン購入を推進しており、社内の物品購入システムで対象物品を購入可能な体制を整えています。

(株)えきまちエナジークリエイトの設立

2024年度のまちびらきを予定する品川開発プロジェクトにおいて、エネルギー供給・エネルギーマネジメントを行うことを目的に、2020年4月(株)えきまちエナジークリエイトを設立しました。今後、先進的な環境・エネルギー技術を取り入れたまちづくりを目指していきます。

TCFD提言への取組み

パリ協定採択以降、世界の国や政府は「脱炭素」へと大きく舵を切り、企業においては、気候変動がもたらすリスク等に対する財務的影響の把握と情報開示が求められています。JR東日本では、激甚化する自然災害と隣り合わせである輸送サービス事業について、客観的なデータに基づくシナリオを用いた、将来の気候変動による財務的影響の把握を行うこととし、「気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)」のフレームワークを活用した積極的な情報開示に取り組んでいます。

なお、JR東日本では、2020年1月にTCFD提言への賛同を表明しています。

TCFD提言に基づく情報開示の概要

提言	内容
ガバナンス	マネジメント体制として、代表取締役社長を委員長とする「サステナビリティ戦略委員会」を設置し、気候変動の緩和に関する目標設定、目標達成度の確認等を行っています。
戦略	気候変動に伴う重要なリスク等を特定し、事業活動への影響評価を実施、事業戦略の妥当性を検証しています。
リスク管理	「サステナビリティ戦略委員会」において、気候変動に伴う各部門のリスクを把握し、回避・低減を図っていく取組みを行っています。
指標と目標	気候関連の指標と目標として、エネルギー使用量およびCO ₂ 排出量の削減に加え、それらの削減と環境負荷の関連性を把握するための環境経営指標を設定しています。

気候変動に関する戦略の詳細

(1) リスクおよび機会の認識

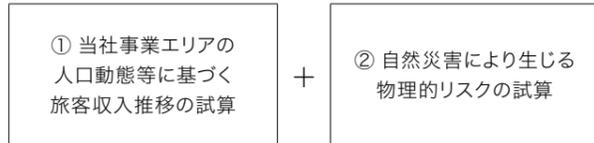
気候変動に伴うリスクと機会には、「脱炭素」へ向かう中で生じる規制強化や技術の進展といった「移行」に起因するものと、地球温暖化の結果として生じる急性的な異常気象等の「物理的変化」に起因するものが考えられます。当社では、主な気候変動リスクおよび機会として以下の項目を認識しています。今回の開示では、分析に係るベースラインとして将来の人口動態に基づく旅客収入の推計を行うとともに、物理的リスクについて検討を行いました。

主なリスク・機会	発現・実現時期
物理的リスク 風水災等による鉄道施設・設備の損害および運休の発生 気象現象の極端化(豪雨、暑熱)による旅客数の減少	短期 長期
移行リスク カーボンプライス制度の導入・強化によるコストの増加 電気自動車など、他の交通手段との競合による旅客数の減少	中期 長期
機会 CO ₂ 排出量の少ない交通手段の選好による旅客数の増加	長期

短期：3年未満 中期：3～10年未満 長期：10年以上

(2) シナリオ分析

シナリオ分析は、輸送サービス事業を対象としました。輸送サービス事業は、少子高齢化や人口減少による旅客数の減少が見込まれ、特に地方での影響が著しいと予測されています。今後、中長期にわたり、人口減少などのマクロな社会経済的要因による影響に加え、気候変動の進展による要因が作用すると予想されます。これらの要因による財務的影響を把握し、事業・環境戦略の妥当性を検証するため、2050年をターゲットとした以下のようなシナリオ分析を行いました。



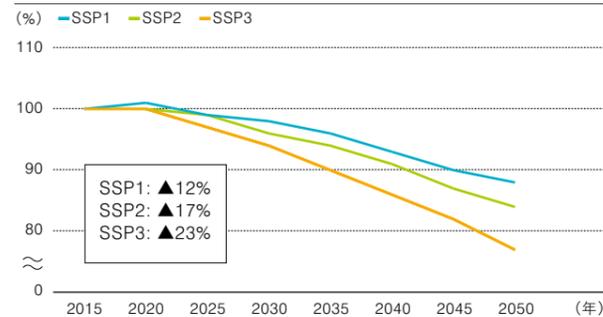
① 当社事業エリアの人口動態等に基づく旅客収入推移の試算

気候変動研究において、分野横断的に用いられるシナリオであるSSP^{*1}の人口・GDP^{*2}等のデータをもとに、2050年までの旅客収入の推移を試算しました。当社が目指す持続的発展社会(SSP1)と、その対極に位置付けられる地域分断社会(SSP3)では、2050年の人口推計において約11%の差が生じ、旅客収入推計では約0.4兆円の差が生じる結果となりました。

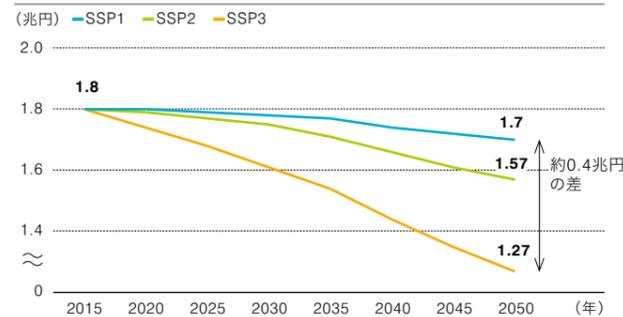
^{*1} SSP：社会経済シナリオ(Shared Socioeconomic Pathways)
^{*2} 人口推移データは国立環境研究所「日本版SSP市区町村別人口推計」、GDPデータはIIASA(国際応用システム分析研究所)「Global dataset of gridded population and GDP scenarios」を使用

シナリオ	国内の様相	出生率	死亡率
SSP1 (2°C)	持続的発展社会： 再エネ・環境技術進展、 市街地集中、 コンパクト+ネットワーク	高	中
SSP2 (中間)	中間的： 現状維持、傾向継続	中	中
SSP3 (4°C)	地域分断社会： 人口の一律減少、地方の過疎化	低	中

シナリオ別営業エリアの人口推計(2015年比)



シナリオ別旅客収入推移



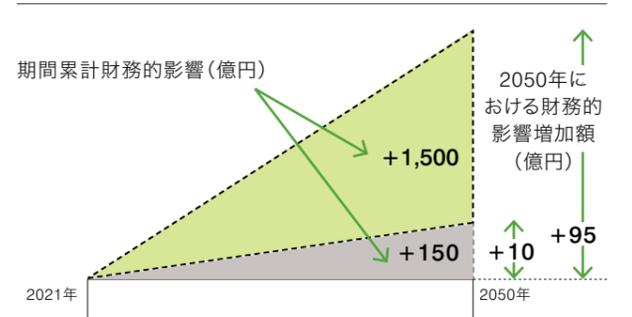
② 自然災害により生じる物理的リスクの試算

RCP2.6(2°C)、RCP8.5(4°C)^{*3}について、気候変動によりもたらされる自然災害(洪水、高潮、土砂崩れ)により生じる物理的リスクに関するシナリオ分析を実施し、2050年までに想定される財務的影響を一定の仮定に基づいて定量的に試算しました。試算においては、営業エリア内、約100地点の2°C、4°C上昇における自然災害発生増加率と、2010年度から2019年度までの10年間の自然災害による財務的影響額を用いて、将来の災害発生に伴う財務的影響増加額を把握しました。2050年までの単年で、RCP2.6(2°C)シナリオでは5～48億円程度、RCP8.5(4°C)シナリオでは15～53億円程度の財務的影響(運賃収入減少額と災害復旧費用増加額の合計)の増加が見込まれる結果となりました。これらはシナリオ分析の第一段階であり、今後は、主要路線について災害シナリオに基づく財務的影響の定量評価を実施し、精緻化を進めていきます。

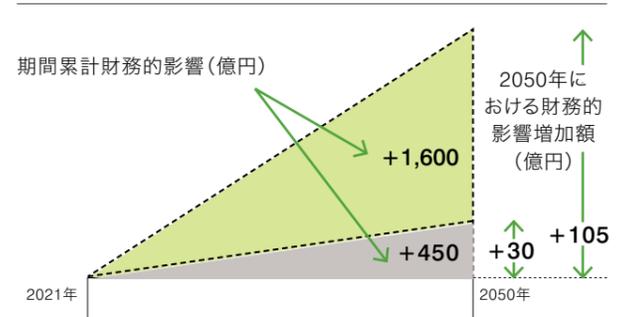
^{*3} RCP (Representative Concentration Pathways)：IPCC第5次評価報告書の代表濃度経路シナリオ

気候変動シナリオ	試算期間(年度)	2050年における財務的影響増加額(億円)	財務的影響(億円) (旅客収入減少額と災害復旧費用増加額の合計)	
			期間累計	単年
RCP2.6 (2°C)	2021～	10～95	150～1,450	5～48
RCP8.5 (4°C)	2050	30～105	450～1,600	15～53

RCP2.6における財務的影響の増加イメージ



RCP8.5における財務的影響の増加イメージ



(3) 分析結果を踏まえた今後の方針・取組み

以上の分析結果より、2°Cシナリオ(SSP1、RCP2.6)は、4°Cシナリオ(SSP3、RCP8.5)と比較して、旅客収入および物理的リスクともに、減収に係る財務的影響が小さいことが明らかになりました。

当社では、従前から省エネルギー車両の導入や自営火力発電所の発電効率向上など、気候変動の緩和に向け取り組んできました。2020年5月には、新たに、環境長期目標「ゼロカーボン・チャレンジ 2050」を策定し、2050年度の鉄道事業におけるCO₂排出量を「実質ゼロ」に挑戦することを表明しました。今後も「脱炭素社会」への貢献とともに、鉄道の環境優位性のさらなる向上と、サステナブルな社会の実現を目指します。

また、当社では、「地方を豊かに」という考えのもと、地方自治体と「コンパクトなまちづくりに関する連携協定」等を締結し、中心市街地の賑わい創出、観光流動の創造につながる取組みを進めています。

社会経済および気候変動の両面から、持続的発展社会(2°Cシナリオ)の実現を目指し、今後も取組みを推進していきます。