

明日を担う交通ネットワーク  
づくりに貢献します。

Environmental Report

# 環境報告書2020



鉄道・運輸機構

JR TT

# 目次

はじめに 理事長 北村 隆志 --- 3

## I

### 特集

相鉄・JR直通線の開業 --- 5

## II

鉄道・運輸機構の概要 --- 9

沿革・目的、事業概要、基本情報

## III

環境行動計画の基本的事項 --- 11

## IV

事業活動に係る環境配慮への取組み --- 15

1. 環境にやさしい交通ネットワークづくり
2. 地球温暖化対策
3. 建設廃棄物対策
4. 工事排水と掘削土の適切な処理
5. 生物多様性の保存
6. 土地処分に伴う特定有害物質への対応
7. 事務に関する環境負荷低減の取組み

## V

環境に関する情報発信と社会貢献活動 --- 28

1. 「鉄道の日」記念イベントへの参加等
2. 内航船舶技術支援セミナー等の開催
3. 鉄道建設工事現場見学会等への協力
4. 地域環境保全活動

## VI

その他 --- 30

1. マテリアルフロー
2. 「環境報告の記載事項等に関する告示」及び「環境報告ガイドライン」との対応

## 環境報告書2020の編集方針

この報告書は、環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律（平成16年法律第77号）第9条の規定に基づき、当機構における2019年度の業務に関する環境配慮の取組みについて報告するために作成したものです。

当機構の環境配慮の取組みや業務内容について、多くの方々にご理解いただく一助になれば幸いです。

### ■報告対象組織

鉄道・運輸機構（本社及び地方機関）

### ■報告対象期間

2019年4月1日

～ 2020年3月31日

※期間外の内容も一部掲載。

### ■参考にしたガイドライン等

環境省環境報告書の記載事項等の手引き

環境省環境報告ガイドライン

### ■発行情報

前回：2019年9月

次回予定：2021年9月

### 【写真（提供）】

裏表紙 上) 先進二酸化炭素低減化船「北友丸」

下) 高度モーダルシフト船「HAKKOひなた」

10頁 高度二酸化炭素低減化船「シーパセオ」

## シンボルマーク・ロゴタイプ

### シンボルマーク



### ロゴタイプ

**JR TT**

このシンボルマークは、鉄道・運輸機構の主な業務をあらわし、力を合わせて伸びていく機構の未来を表現しています。色彩は、グリーンが陸、ブルーが海を、また、地球環境への配慮を表現しています。

また、鉄道・運輸機構のロゴタイプは、交通分野での確かな存在感と公共インフラを支える信頼感を示しています。

※このシンボルマークは、機構の登録商標です（登録第4857757号）。

# はじめに



2015年9月、国連は「持続可能な開発サミット」を開催、「私たちの世界を変革する:持続可能な開発のための2030アジェンダ」を採択し、人間、地球及び繁栄のための行動計画として、17の目標と169のターゲットからなる「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals: SDGs)を定めました。このSDGsの採択以降、国内では官民で「持続可能な世界」の実現に向けて、その施策の取組みが広がりを見せて来ています。

当機構では、「明日を担う交通ネットワークづくりに貢献します。」という基本

理念を掲げています。新幹線に代表される鉄道インフラは、人の流動性を高め、雇用や産業を生み出す機会を創り、また、船舶は、物流効率化や離島航路の維持発展へ貢献しています。このような産業基盤の形成や経済成長を促すとともに、国民の皆様が安全・安心に利用でき、かつ、環境にやさしい交通ネットワークづくりに貢献する事業は、まさにSDGsの理念に沿った事業だといえます。

2019年11月、当機構は、神奈川東部方面線(相鉄・JR直通線)を完成させ、開業を成し遂げました。この路線は、既存ストックの有効活用を目指した「速達性向上事業」の適用第1号事業であり、相鉄とJRを乗り換えることなく都心に直結するシームレス化等を実現した路線であります。今回、特集記事として掲載していますので、ご覧いただけると幸いです。

また、当機構の事業を実施するための資金調達では、2018年度に国際的な第三者評価機関から「サステナビリティファイナンス」の検証を受け、さらに、厳格な国際基準を設けるCBI(Climate Bonds Initiative)からプログラム認証をアジアで初めて取得しましたが、2019年度には、このアジア初のCBIプログラム認証付きの「サステナビリティファイナンス」を活用した資金調達を実施、SDGsへの貢献に通じる当機構のサステナブルな事業に対して、多くの投資家の賛同を得ることができました。なお、2019年5月に発行したサステナビリティボンドは、財投機関債の購入層やESG債市場の拡大に貢献したとして、キャピタル・アイが選出する「BEST DEALS OF 2019」を受賞しました。

当機構では、事業・事務における環境負荷の低減や環境配慮の取組みを推進するため、第4期環境行動計画を策定しているところです。国民の皆様をはじめとしたステークホルダーのニーズ、社会経済情勢の動向に的確に対応しつつ、豊かで美しい自然環境と調和した未来の交通ネットワークづくりに努め、今後とも社会に貢献してまいります。

引き続き、皆様からの温かいご支援とご理解、ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

2020年9月 独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構

理事長 北村 隆志

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



「持続可能な開発目標」(SDGs)とは、2015年9月、国連「持続可能な開発サミット」で採択された「私たちの世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」で掲げられた2016年から2030年までの国際目標です。

SDGsは「持続可能な世界」を実現するための17の目標と169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)ことを誓っています。また、SDGsは発展途上国のみならず、先進国自身が取り組むユニバーサル(普遍的)なものであり、日本においても官民間問わず積極的に取り組む広がりを見せて来ています。

## 相鉄・JR直通線 2019年11月30日開業！

相鉄・JR直通線は、相模鉄道本線西谷駅からJR東海道貨物線横浜羽沢駅付近までの連絡線（約2.7km）及び羽沢横浜国大駅を新設し、相鉄線とJR線が相互直通運転を行う路線です。「都市鉄道等利便増進法」に基づく速達性向上計画の第1号案件として認定を受けた事業です。

2010年に工事着手して以来、沿線住民の皆様、国、神奈川県、横浜市、相模鉄道（株）、JR東日本、JR貨物をはじめとする多くの関係者のご支援とご協力をいただきながら、整備主体である当機構の総力を結集して事業を進め、2019年11月30日に無事開業を迎えました。

本特集では、本路線が開業したことでの事業効果、建設において実施した環境に配慮した取組みを紹介します。



相鉄車両とJR車両



羽沢横浜国大駅

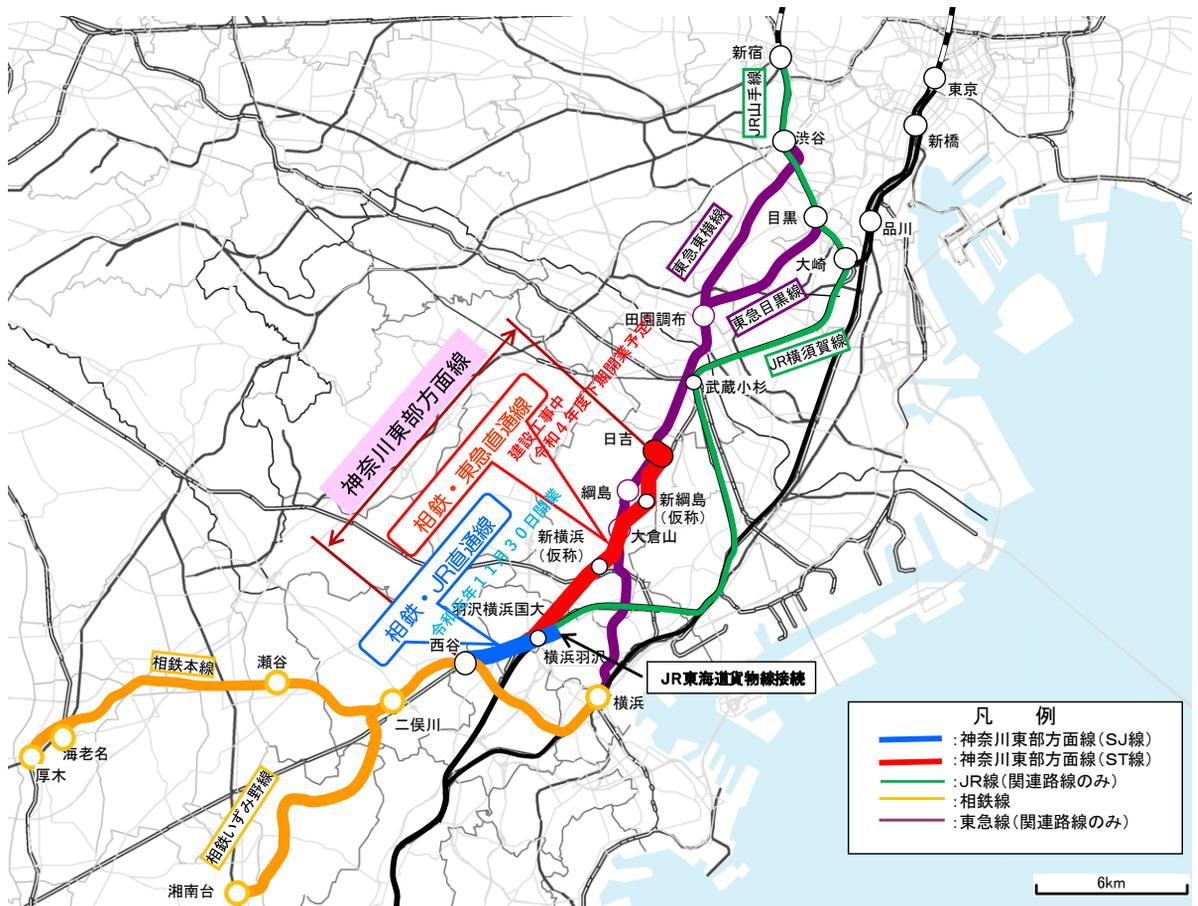


発車式の様子

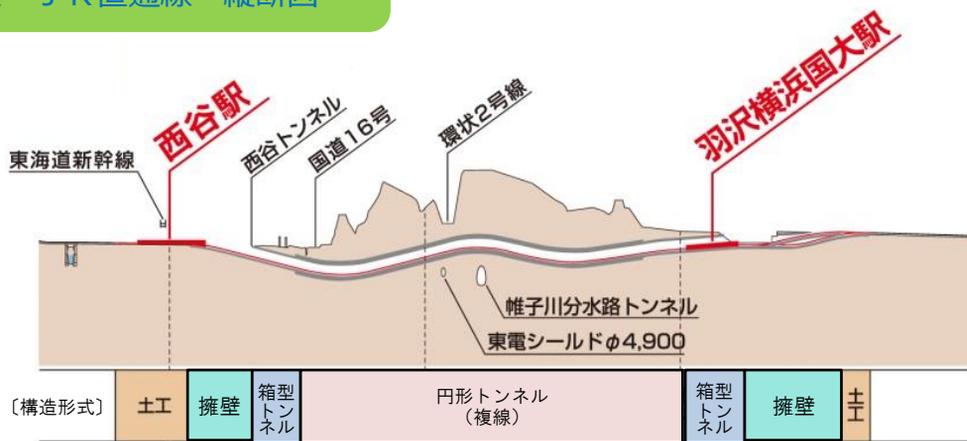
相鉄・JR直通線は、現在建設工事中の相鉄・東急直通線と併せて、「神奈川東部方面線」として整備を進めてきた事業です。

相鉄・東急直通線は、羽沢横浜国大駅から、新設する新横浜駅（仮称）、新綱島駅（仮称）を經由し東急東横線・目黒線日吉駅までの連絡線（約10.0km）を整備し、相鉄線と東急線が相互直通運転を行う路線です。

## 路線概要図



## 相鉄・JR直通線 縦断面図



## 事業効果

相鉄・JR直通線は約2.7kmと延長は短いものの既存ストックの有効活用が図られ、横浜市西部及び神奈川県中部と東京都心部が直結することにより両地域間の速達性が向上し、広域鉄道ネットワークの形成と機能の高度化が図られます。また、所要時間の短縮や乗換回数の減少など鉄道の利便性向上とともに、地域の活性化などに寄与することが期待されます。

### ○ 広域鉄道ネットワークの形成



さらに…

周辺路線の  
混雑の緩和

環境問題  
への貢献

### ○ 所要時間の短縮、乗換回数の減少



最短  
**44分**

従来の横浜経由と比較して  
約15分短縮されました。



羽沢横浜国大駅ホーム

例えば…朝、二俣川の自宅から渋谷にある会社へ行く場合

●現状だと…



●直通線が開業すると…



**解消!**

乗換するのが面倒…  
乗換は混雑して大変…  
乗換は時間がかかる…

## 環境に配慮した取組み

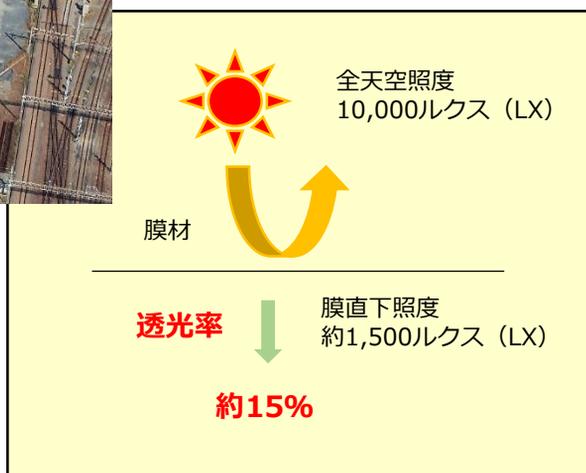
### ■ 駅の屋根に膜材を使用

羽沢横浜国大駅では、コンコースの屋根材に酸化チタン光触媒膜材を採用しており、膜材は約15%の透光性があること、日射反射率が上がり熱を蓄えにくくなることから、日中の室内の明るさを保つと共に照明コストの低減や、コンコース内部の室温上昇の抑制効果に寄与します。

また、膜材は1㎡当たり重量が約1kgと金属屋根やガラスと比べて軽量であるため、製造から輸送施工段階におけるCO2排出量を他の建材に比べて削減することができます。



羽沢横浜国大駅（外観）



### ■ 照明器具のLED化

駅で使用している照明器具に、LED照明器具を採用しました。

従来の照明器具に比べ、効率が良く、長寿命で、消費電力は半分以下です。これによりCO2排出量を削減でき、また、発熱量も少なくなり、空調の負荷軽減といった効果もあります。



羽沢横浜国大駅（内観）

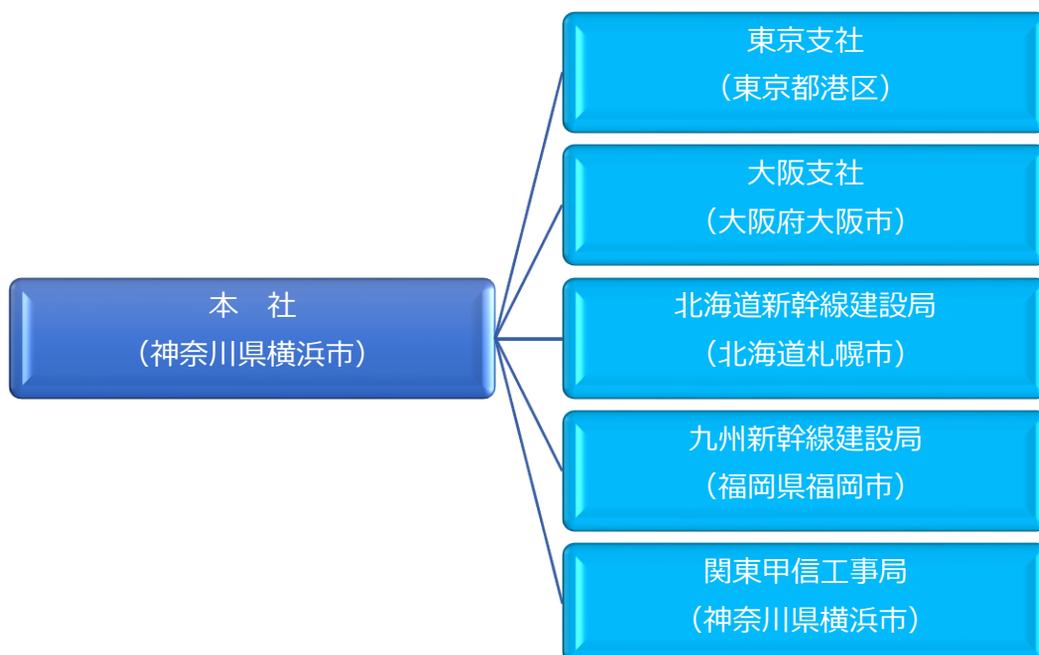
## 1. 沿革・目的

鉄道・運輸機構は、日本鉄道建設公団と運輸施設整備事業団が統合して、2003年10月1日に設立された法人です。

鉄道の建設や、鉄道事業者、海上運送事業者などによる運輸施設の整備を促進するための助成などの支援を行うことを通じて、大量輸送機関を基幹とする輸送体系の確立などを図ることを目的としています。

## 2. 基本情報

名称	独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 (略称：鉄道・運輸機構)
英文名称	Japan Railway Construction, Transport and Technology Agency (略称：JR TT)
設立	2003年10月1日
本社所在地	神奈川県横浜市中区本町6-50-1 (横浜アイランドタワー)
理事長	北村 隆志
資本金	1,151億6,970万6,543円 (2018年12月27日現在)
職員数	1,545名 (2020年4月1日現在)
ホームページ	<a href="https://www.jr tt.go.jp/">https://www.jr tt.go.jp/</a>
組織	



### 3. 事業概要



#### ◆ 鉄道の建設

我が国の鉄道ネットワークの整備を推進するため、国土交通軸を形成する新幹線や、都市圏における利便性の向上のための都市鉄道等を建設しています。

また、鉄道整備に関する各種調査等を行っています。

#### ◆ 鉄道の海外展開

これまで新幹線をはじめとした鉄道建設を通じて培われてきたノウハウ・知見を活かし、我が国事業者と連携・協力して、海外の高速鉄道プロジェクトへの参画を行っています。



#### ◆ 船舶の共有建造

国内旅客船及び内航貨物船の建造を通じて、低利・長期の資金を安定供給するとともに、内航船舶に関する技術支援・技術調査を行っています。



#### ◆ 地域公共交通出資

持続的な地域公共交通ネットワークの再構築を図る事業で、中長期的な収益性が見込まれる等の事業に出資等を行っています。

#### ◆ 鉄道の助成

鉄道施設の整備等に対する助成や、J R本州3社から收受する既設四新幹線譲渡収入を財源とした旧国鉄の長期債務の償還・利払い等の業務を行っています。

#### ◆ 国鉄清算事業

旧国鉄職員の年金給付に要する費用等の支払及びその支払いに充てるための資産処分等を行うとともに、J R北海道、J R四国及びJ R貨物の経営自立のための措置を行っています。

当機構では、独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構法（平成14年法律第180号。以下「機構法」といいます。）に規定された目的を役職員が共通の認識の下に一丸となって達成することができるよう、基本理念及び行動指針を策定するとともに、業務運営に当たっての環境配慮の方針等を「環境基本方針」として策定しています。

さらに、環境基本方針の下、当機構の事務・事業活動に伴う環境負荷の低減を推進することを目的として、環境配慮に関する具体的な取組みを「環境行動計画」として定め、現在、第4期環境行動計画に基づいた環境負荷低減に取り組んでいます。

## 基本理念

### 明日を担う交通ネットワークづくりに貢献します。

- ・安全で安心な、環境にやさしい交通ネットワークづくりに貢献します。
- ・交通ネットワークづくりを通じ、人々の生活の向上と経済社会の発展に寄与します。
- ・交通ネットワークづくりに当たっては、確かな技術力、豊富な経験、高度な専門知識を最大限に発揮します。

## 行動指針

1. 社会の変化に対応して、新しい取組みに積極的に挑戦します。
2. 高い倫理観を持って、法令や社会のルールを順守し、責任ある行動をとります。
3. 業務の透明性、効率性を高めて、厚い信頼を確立します。
4. 一人一人が果たすべき役割を自覚して、力を結集し、チーム力を高めます。
5. 働きがいのある職場での研鑽を通じて、自らも成長します。



## 環境基本方針

鉄道・運輸機構は、陸上運送、海上運送等の円滑化を図り、国民経済の健全な発展と国民生活の向上に寄与することを使命とし、地球環境の保全に積極的に取り組み、豊かで美しい自然環境と調和した未来の交通ネットワークづくりを通じて、社会に貢献します。

1. 鉄道の建設、鉄道事業者、海上運送事業者などによる運輸施設の整備を促進するための助成などの支援など事業活動のすべての領域で環境負荷の低減に努めます。
2. 環境保全に関する法令および自主基準を遵守します。
3. 地域の環境保全活動に積極的に参加し、地域社会に貢献します。

## 基本理念

近年の地球温暖化に対する取組みとしての「政府実行計画」（政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のために実行すべき措置について定める計画）等の最新の動向

## 環境基本方針

### 第4期環境行動計画（概要）

#### 1. 対象期間

2018年度から「第4期中期計画」期間の終了する2022年度まで。

#### 2. 機構の事務・事業に係る環境配慮への取組み

鉄道建設や船舶共有建造等において温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）の排出量が少ない環境にやさしい交通体系の整備、建設廃棄物のリサイクルや環境配慮への取組みのため、以下の環境負荷低減対策に取り組む。

- (1) 地球温暖化対策
- (2) 建設廃棄物対策
- (3) 工事排水と掘削土の適切な処理
- (4) 生物多様性の保全
- (5) 土地処分に伴う特定有害物質への対応
- (6) 事務に関する環境負荷低減の取組み

機構は、事業の発注者として上記の(1)から(5)について各事業者に対して取組みを推奨していくとともに、これらの業務を進めるため職員が執務を行う(6)について環境負荷低減に係る目標を掲げ、具体的な取組みを定めて実施する。

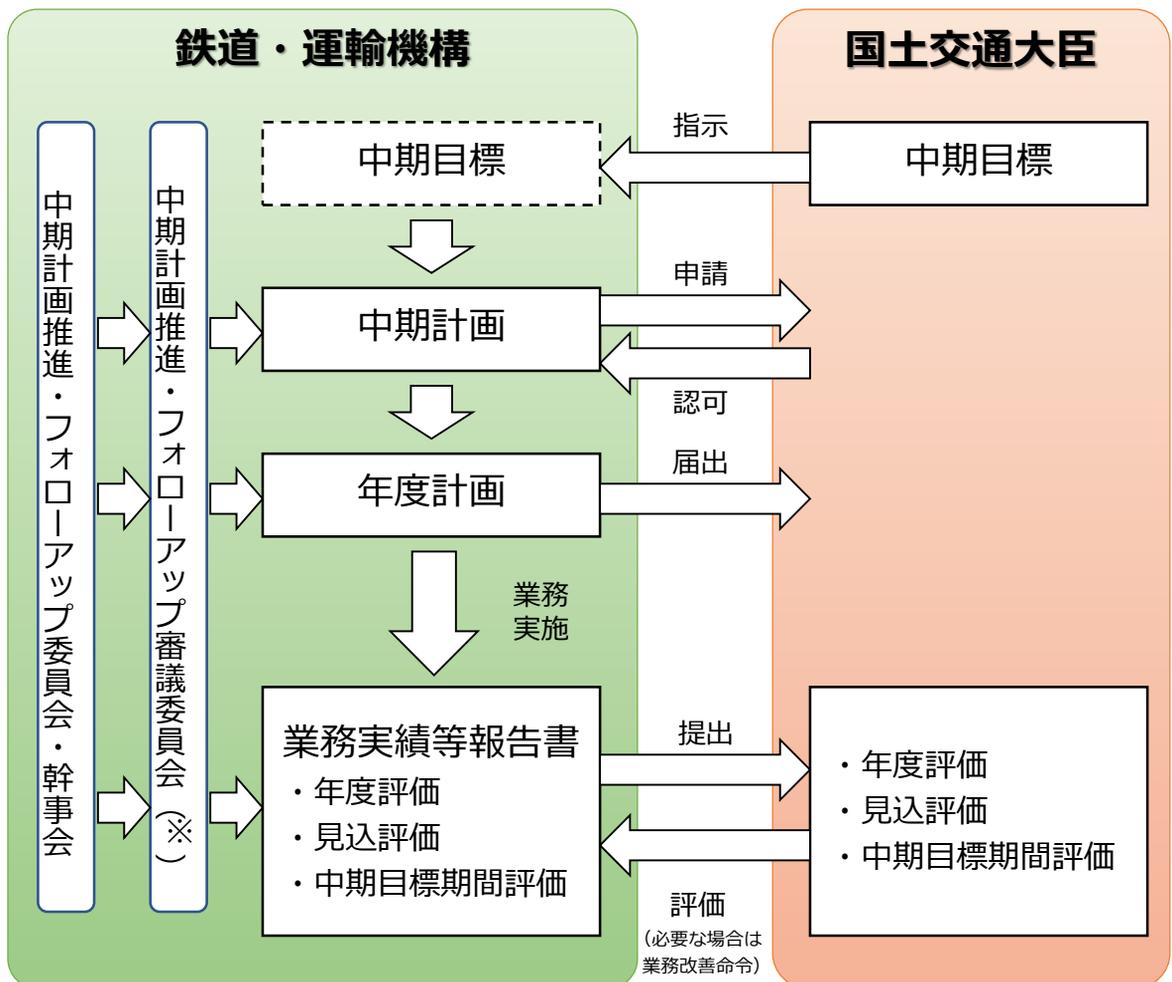
事務に関する環境負荷低減の取組みは、温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量の削減、省資源の推進及び廃棄物の削減、事務に関する積極的なグリーン調達（HFC（ハイドロフルオロカーボン。代替フロンのひとつ。）等の代替物質を使用した製品等の購入・使用の促進、環境に関する研修の実施等とする。

#### 3. 「環境にやさしい交通体系の整備」への理解及び地域社会とのパートナーシップを築き上げるため、関係行事への参加や現場見学会等の開催、地域の環境保全活動への協力を推進する。

# マネジメントとガバナンス

当機構は、機構法により、中期目標管理法人に区分されていることから、主務大臣である国土交通大臣の定める業務運営に関する目標（中期目標。5年間。）に基づき当該中期目標を達成するための計画（中期計画）を策定し、国土交通大臣の認可を受け、公表しています。さらに、国土交通大臣の認可を受けた中期計画に基づき、各事業年度の業務運営に関する計画（年度計画）を定め、国土交通大臣に届け出るとともに公表しています。

また、当該事業年度における業務の実績を評価する年度評価、中期目標期間終了の前年度に行う見込評価、中期目標期間における業務の実績を評価する中期目標期間評価について、それぞれ業務実績等報告書を国土交通大臣に提出し、その評価を受けなければならないとされています。



※第三者委員会

このように、国土交通大臣のもと中期計画、年度計画の運用によりP D C Aによるサイクルが有効に機能しています。環境に関する取組みもこれら計画における一項目として、P D C Aサイクルによる適切な運用・評価が行われています。

III 環境行動計画の基本的事項

## 中期目標・中期計画・年度計画（環境関係抜粋）

### ■中期目標

#### （４）環境への配慮

業務の実施に当たっては、環境負荷の低減、環境の保全について配慮するとともに、自然環境保全対策、地球温暖化対策等に努める。

### ■中期計画

#### ④ 環境への配慮

業務の実施に際しての環境負荷を低減するため、機構で定める「第４期環境行動計画」に基づき、温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量の削減に向けたオフィス活動における取組みのほか、職員の環境意識の向上に資する研修等の実施、建設工事等により発生する建設廃棄物のリサイクルやグリーン調達等に取り組む。

また、これらの取組みの状況や成果を盛り込んだ「環境報告書」を毎年度作成し公表する。

### ■平成31年度計画

#### ④ 環境への配慮

機構で定める「第４期環境行動計画」に基づき、温室効果ガス（CO<sub>2</sub>）排出量の削減に向けたオフィス活動における取組みのほか、各業務における環境負荷の低減に係る取組みを着実に推進する。

また、職員の環境意識の向上等を目的とした研修を実施するとともに、建設工事等により発生する建設廃棄物リサイクル及びグリーン調達等の取組みを実施する。

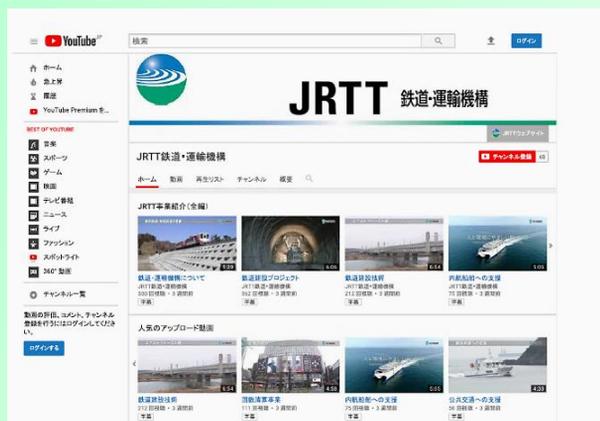
機構の環境対策への取組状況や成果を盛り込んだ「環境報告書2019」を作成し、ホームページ等を活用して、公表する。

TOPIC

## YouTube で「JR TT」を検索！

機構では、公式アカウントを取得し2019年9月5日からYouTubeを始めました。

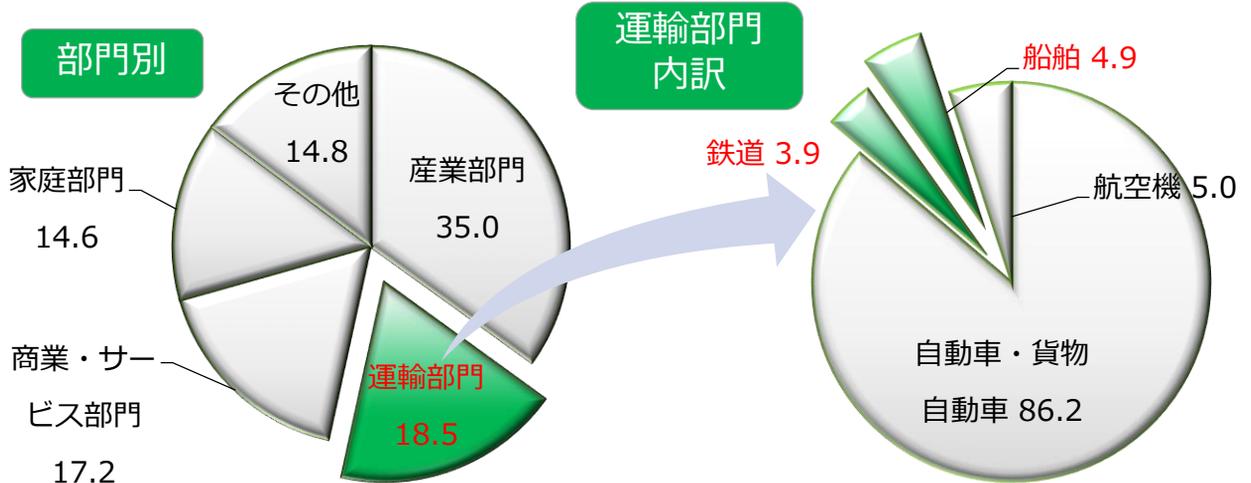
職員撮影による「相鉄・JR直通線試験運転」、「鉄道・船舶の整備を通じたSDGsへの貢献」など、機構の事業や活動を分かりやすくお伝えするコンテンツの充実に努めてまいりますので、皆様、チャンネル登録をよろしくお願いいたします！！



## 事業活動に係る環境配慮への取組み

地球温暖化の原因となっている温室効果ガスのうち、多くを占めているのがCO<sub>2</sub>です。

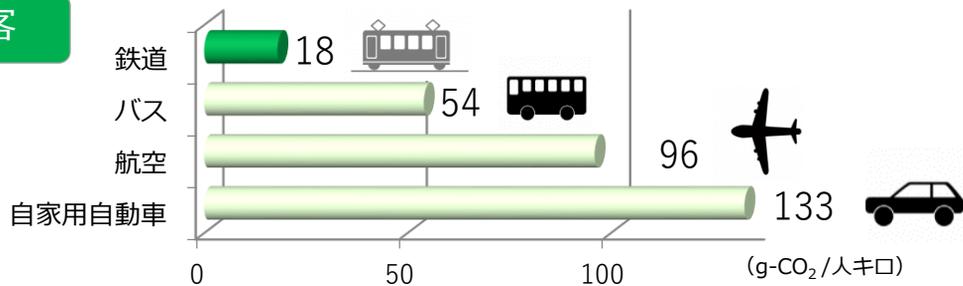
2018年度の国内CO<sub>2</sub>排出量では、運輸部門は約2割を占めており、そのうち自動車が86.2%と大半を占めているのに対して、鉄道は3.9%、船舶は4.9%と全体に占める割合はわずかとなっています。



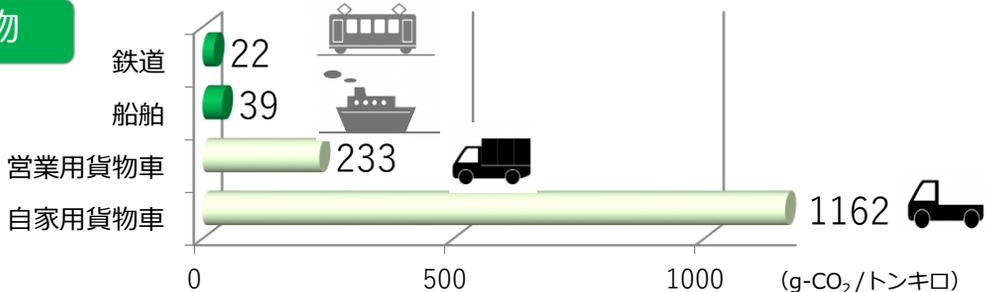
※国土交通省HP公表数値により作成しています。

鉄道や船舶は大量輸送機関であることから、1回の輸送で多くの人や物を運ぶことができます。人や物を1km運ぶ際のCO<sub>2</sub>排出量でみると、旅客輸送では自家用乗用車と比べ鉄道は約7分の1、貨物輸送では営業用貨物車と比べて鉄道は約10分の1、船舶は約6分の1の排出量となっています。このように、鉄道や船舶は他の輸送機関に比べてエネルギー効率に優れた環境にやさしい輸送機関であり、機構の行う鉄道や船舶の建設・整備は、CO<sub>2</sub>排出量の少ない環境にやさしい交通体系そのものに貢献しています。

### 旅客



### 貨物



※国土交通省HP公表数値により作成しています。

# 1. 環境にやさしい交通ネットワークづくり

## ■ 「持続可能な開発目標」(SDGs)への貢献

鉄道や船舶は、他の輸送機関に比べてエネルギー効率に優れた地球環境にやさしい輸送機関です。当機構では、鉄道や船舶の建設・整備等を着実にを行うことで、CO<sub>2</sub>排出量の少ない「環境にやさしい交通ネットワークづくり」に貢献しています。

また、鉄道は移動時間の短縮や利用者の増加等による地域振興への貢献、船舶は物流の効率化や離島航路の整備といった社会的要請に応える交通システムです。

当機構の鉄道建設業務や船舶共有建造業務では、持続可能でレジリエントな交通インフラの整備、環境にやさしい交通ネットワークの整備などを通じ、SDGsの達成に貢献します。

### SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



- 交通ネットワークの整備
- モーダルシフトの推進
- バリアフリー法に対応した、安全で快適なサービスの提供
- 環境にやさしい交通体系の整備
- 海洋汚染防止対策 etc

## ■ 整備新幹線の整備

整備新幹線とは、「全国新幹線鉄道整備法」に基づき整備計画に定められた北海道新幹線、東北新幹線（盛岡以北）、北陸新幹線、九州新幹線（鹿児島ルート・西九州ルート）の5路線の新幹線鉄道です。

当機構は、国土交通大臣から建設主体として指名を受け整備新幹線の建設を行っており、現在は、北海道新幹線（新函館北斗～札幌）、北陸新幹線（金沢～敦賀）及び九州新幹線（武雄温泉～長崎）の建設を着実に進めています。

線区		線路延長	合計
営業中の 新幹線	東海道 (東京～新大阪)	515.4km	2764.5km  うち 整備新幹線 929.4km (黄色部分)
	山陽 (新大阪～博多)	553.7km	
	北海道 (新青森～新函館北斗)	148.8km	
	東北 (東京～盛岡)	496.5km	
	東北 (盛岡～八戸)	96.6km	
	東北 (八戸～新青森)	81.8km	
	上越 (大宮～新潟)	269.5km	
	北陸 (高崎～長野)	117.4km	
	北陸 (長野～金沢)	228.0km	
	九州 (博多～新八代)	130.0km	
九州 (新八代～鹿児島中央)	126.8km		
建設中の 新幹線	北海道 (新函館北斗～札幌)	211.5km (211.7km)	402.7km (393.1km)
	北陸 (金沢～敦賀)	152.2km (114.4km)	
	九州 (武雄温泉～長崎)	66.0km (67.0km)	



### 整備新幹線の開業による環境負荷低減効果

機構が建設する整備新幹線が開業し、航空機、バス及び自動車から新幹線に旅客が転移した場合、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) 及び窒素酸化物 (NO<sub>x</sub>)<sup>(※1)</sup> の排出量削減が期待されます。

機構の推計では、令和元年度に事業を推進した3線区<sup>(※2)</sup>が開業した場合、CO<sub>2</sub>の削減量は239,000t-CO<sub>2</sub>/年、NO<sub>x</sub>の削減量は860t-CO<sub>2</sub>/年となります<sup>(※3)</sup>。

これら3線区のCO<sub>2</sub>の削減量 (239,000t-CO<sub>2</sub>/年) は、杉の木約270km<sup>2</sup> (千葉県千葉市の面積271.78km<sup>2</sup>とほぼ同等) のCO<sub>2</sub>吸収量に相当します。<sup>(※4)</sup>

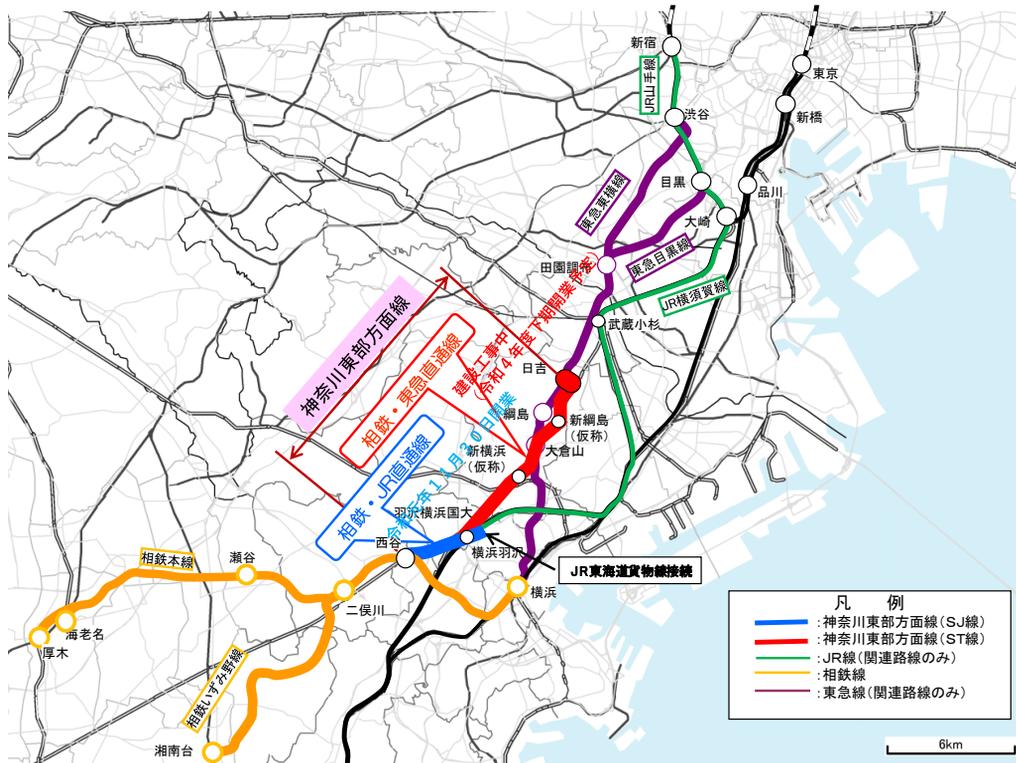
- ※1 光化学オキシダントの原因物質であり、硫酸酸化物と同様に酸性雨の原因にもなると言われています。
- ※2 北海道新幹線(新函館北斗・札幌間)、北陸新幹線(金沢・敦賀間)、九州新幹線(武雄温泉・長崎間)です。
- ※3 CO<sub>2</sub>及びNO<sub>x</sub>の削減量は、事業再評価 (北陸新幹線 (金沢・敦賀間) 及び九州新幹線 (武雄温泉・長崎間) は平成30年度、北海道新幹線 (新函館北斗・札幌間) は平成29年度実施) において算出した値を用いており、鉄道、航空機、バス、自動車を対象にそれぞれの推計値を合算して算出しています。鉄道と航空機について、CO<sub>2</sub>削減量は、CO<sub>2</sub>排出原単位(t-CO<sub>2</sub>/人キロ)に事業を実施した場合と事業を実施しなかった場合の輸送量(人キロ)の差を乗じて算出し、NO<sub>x</sub>削減量は、このCO<sub>2</sub>削減量に参考文献を元に算出したNO<sub>x</sub>とCO<sub>2</sub>の排出量の比を乗じて算出しています。バスと自動車については、鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル(2012改訂版)で示されている計測式に当てはめ、事業を実施した場合と事業を実施しなかった場合の差を合算して算出しています。さらに、これら算出したCO<sub>2</sub>およびNO<sub>x</sub>の削減量については、開業後50年間分の平均値としています。
- ※4 杉人工林(40年生)は、1ha (1,000本の立木) あたり1年間に約8.8tのCO<sub>2</sub>を吸収しているとして換算しました。(林野庁HP「森林はどのぐらいの量の二酸化炭素を吸収しているの?」より)

## ■都市鉄道の整備

都市鉄道利便増進事業<sup>(※1)</sup>である神奈川東部方面線（相鉄・JR直通線、相鉄・東急直通線）について、整備主体として関係機関と連携・調整を図りながら事業を進めており、相鉄・JR直通線は2019年11月に無事開業を迎えました。

相鉄・東急直通線についても、現在、トンネル構築工事、駅部躯体構築工事等を着実に進めています。

※ 詳細は特集記事をご覧ください。



### 神奈川東部方面線の開業による環境負荷低減効果

神奈川東部方面線（相鉄・JR直通線および相鉄・東急直通線）が開業し、バスや自動車から、同路線に旅客が転移した場合、CO<sub>2</sub>およびNO<sub>x</sub>の排出量削減が期待されます。機構の推計では、CO<sub>2</sub>の削減量は、約1,800t-CO<sub>2</sub>/年、NO<sub>x</sub>の削減量は、約18t-NO<sub>x</sub>/年となっています<sup>(※2)</sup>。

この路線が開業した場合のCO<sub>2</sub>の削減量は、杉の木を約2.0km<sup>2</sup>（東京ドーム約43個分とほぼ同等）植樹した場合のCO<sub>2</sub>吸収量に相当します<sup>(※3)</sup>。

※1 都市鉄道間の直通線開業により、所要時間の短縮・乗換回数を減少させ通勤通学の利便性を向上し、鉄道ネットワーク機能の充実を目指す事業です。

※2 CO<sub>2</sub>及びNO<sub>x</sub>の削減量は神奈川東部方面線事業再評価（平成28年度）において算出した値を用いており、鉄道、バス、自動車を対象に、それぞれの推計値を合算して算出しています。

バスと自動車については、鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル(2012年改訂版)で示されている計測式に当てはめ、事業を実施した場合と事業を実施しなかった場合の差を合算して算出しています。

鉄道については、開業によって当該路線および関連路線で運行される列車の車両キロが変化するものとして、その運転用電力の電力量増分に基づき排出量の変化を算出しています。さらに、これら算出したCO<sub>2</sub>及びNO<sub>x</sub>の削減量については、開業後30年間分の平均値としています。

※3 杉人工林(40年生)は、1ha(1,000本の立木)あたり1年間に約8.8tのCO<sub>2</sub>を吸収しているとして換算しました。(林野庁HP「森林はどのぐらいの量の二酸化炭素を吸収しているの?」より)

## ■新時代に応じた環境にやさしい船舶の建造促進

国内を航行する旅客船及び貨物船を海運事業者と共有して建造する「船舶共有建造事業」では、動力源を電気推進とするスーパーエコシップ（SES）やCO<sub>2</sub>排出量を抑え省エネに資する二酸化炭素低減化船など環境にやさしい船舶の建造を促進しています。

2019年度は、従来の重油を燃料とした船に比べ硫黄酸化物（SO<sub>x</sub>）や二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）削減が見込まれるLNGを燃料とした船の普及促進を図るため、金利軽減の対象に「LNG燃料船」を追加しました。また、SO<sub>x</sub>規制強化に伴い、排気ガス洗浄装置（スクラバー）を設置した既存共有船への金利軽減制度を創設しました。

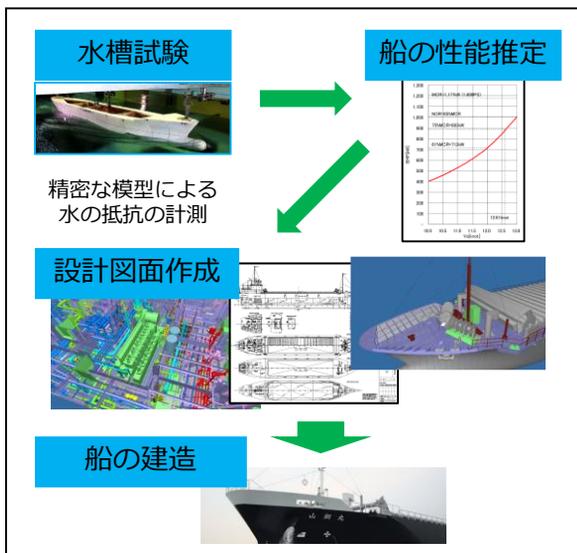
船舶の建造に際しては、省エネ化やその他の事業者の様々なニーズに合った船舶が完成するよう、計画段階から技術支援を行っています。2019年度は、海上技術安全研究所から無償提供されている先進二酸化炭素低減船のモデル船型を基に、新たに13種類のバリエーション船型を開発し、事業者の求めに応じて設計図等を提供できる体制を整えたほか、先進二酸化炭素低減化船3隻と高度二酸化炭素低減化船7隻の建造を決定しました。

技術支援についての情報発信の観点からは、全国5か所で「内航船舶技術支援セミナー」を開催し、上記の技術支援やSO<sub>x</sub>規制への対応、機構が実施した代替燃料関係調査及び共有船の省エネ化関係調査の進捗状況について情報発信を行いました。また、スーパーエコシップ（SES）の新たな展開として「人と環境に優しい船」を推進するにあたり、関連する機構調査への反映や参加各社の新技術導入に資するよう、詳細な情報提供や意見交換をする場として「人と環境に優しい船」勉強会を開催しました。

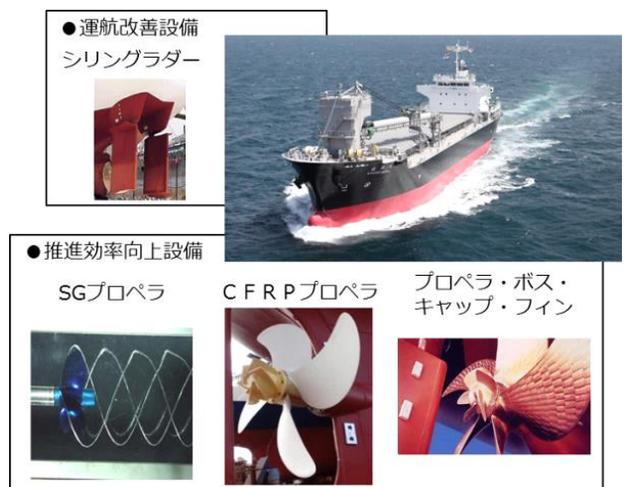


※内定ベース

IV 事業活動に係る環境配慮への取り組み



先進二酸化炭素低減化船の建造の流れ  
(在来船との比較で16%以上の削減)



高度二酸化炭素低減化船の搭載機器の例  
(在来船との比較で12%以上の削減)

## 共有貨物船による環境負荷低減効果

地球温暖化対策として、トラック等から貨物船等に輸送手段を転換するモーダルシフトが進められています。貨物船の中でも特にRORO船は、貨物を積んだトラックをそのまま乗せて輸送できるモーダルシフトに欠かせない船です。もし、2019年度に建造決定したRORO船2隻の年間輸送量の分だけ貨物自動車による輸送を置き換えたとすると、年間CO<sub>2</sub>排出量を約103,467t削減できます（※1）。これは、杉の人工林約118km<sup>2</sup>（長崎県壱岐島の面積133.93km<sup>2</sup>とほぼ同等）のCO<sub>2</sub>吸収量に相当します（※2）。

※1 (RORO船2隻の年間輸送量(計画値、トンキロ))×((営業用貨物車の排出原単位(t-CO<sub>2</sub>/トンキロ)-(貨物船の排出原単位(t-CO<sub>2</sub>/トンキロ)))で推定した値です。貨物自動車及び貨物船の排出原単位は、国土交通省総合政策局環境政策課作成資料 ([https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei\\_environment\\_tk\\_000007.html](https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html)、2020年7月13日閲覧)の値を使用しました。

※2 林野庁Webページ ([https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin\\_riyou/ondanka/20141113\\_topics2\\_2.html](https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/20141113_topics2_2.html)、2020年7月13日閲覧)掲載の「36~40年生のスギ人工林1ヘクタールが1年間に吸収する二酸化炭素の量」を用いて算出しました。

## ■サステナビリティファイナンス



「サステナビリティファイナンス」とは、地球環境への負荷低減に資する「グリーン性」と社会的課題の解決に資する「ソーシャル性」の双方の性格を有する資金調達のこと。

当機構は、2019年1月、国際的な第三者評価機関であるDNV GLから「サステナビリティファイナンス」の検証を受けるとともに、厳格な国際基準を設けるCBI※1のプログラム認証※2をアジアで初めて取得しました。

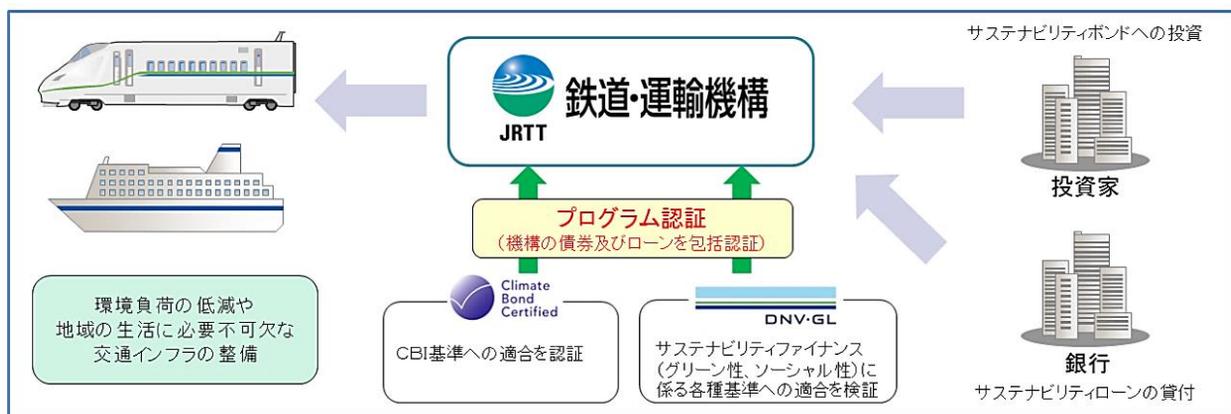
「サステナビリティファイナンス」により調達した資金で、環境負荷の低減や地域の生活に必要な不可欠な交通インフラを整備していくことにより、SDGsの達成に貢献するとともに、ESG投資※3の促進に貢献しています。

※1 Climate Bonds Initiative 低炭素経済に向けた大規模投資を促進する国際NGO

※2 一度の認証で継続的な資金調達が可能となる制度

※3 環境(environment)、社会(social)、企業統治(governance)に配慮している企業を重視・選別して行う投資

### <サステナビリティファイナンスのイメージ>



●当機構債に対する機関投資家等からの投資表明（件数：2020年3月時点）

総計	内 訳						
	銀行	生保・損保	系統金融機関 (信用金庫等)	投信・投資顧問	中央 公的機関	地方 公共団体	諸法人
92	17	11	13	3	5	19	24

●2019年5月に発行したアジア初のC B I プログラム認証付きサステナビリティボンドは、日本のE S G債市場の拡大に貢献したとして、キャピタル・アイが選出する「BEST DEALS OF 2019（財投機関債等部門）」を受賞！！

## 2. 地球温暖化対策

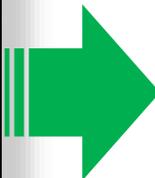
### ■ベルトコンベア方式によるトンネル掘削土の運搬

北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）、北陸新幹線（金沢・敦賀間）及び九州新幹線（武雄温泉・長崎間）の多くのトンネル工事では、トンネル延長の短い工区を除きベルトコンベアにより土砂を搬出する方式を採用しています。

この方式により、土砂を搬出する際にダンプトラック等の重機から排出されるCO<sub>2</sub>が削減され、地球温暖化対策に資するとともに、トンネル内作業の安全性の向上や排気ガス・粉塵の減少等によるトンネル作業環境の改善に貢献しています。



従来のダンプトラックによる搬出



ベルトコンベアによる土砂搬出（坑内・坑外）

### ■フライアッシュをコンクリートに有効利用

フライアッシュは、石炭火力発電所で副産される石炭灰、すなわち、産業副産物から採取される再生資源です。フライアッシュをコンクリートの混和材として有効利用したフライアッシュコンクリート（以下「FAコンクリート」といいます。）は、高炉セメントと同様にアルカリシリカ反応（以下「ASR」といいます。）の抑制効果があります。



フライアッシュ

A S Rとは、コンクリートの材料の1つである骨材に特定の物質が多く含まれると発生し、コンクリートにひび割れが生じてしまう劣化現象です。

一般的に、A S Rの発生を防ぐために、セメントと骨材に含まれる反応性の物質量の規制やJ I Sで規定される試験により、材料を選定しております。しかし、これを満たす材料を得るため、遠方から材料を運搬しなければならない場合、エネルギー消費量の増加に繋がります。

このような状況の中、近年の石炭火力発電の増加もあり、フライアッシュの供給が安定している地域では、F Aコンクリートの適用により、エネルギー消費量の緩和が期待されます。北陸新幹線（金沢・敦賀間）の工事においては、F Aコンクリート実用化の研究を行い、その結果、F Aコンクリートの適用が可能となりました。廃棄物の再利用と構造物の質の向上が両立可能となったケースでもあります。



北陸新幹線における  
FAコンクリートの適用（橋脚）

### 3. 建設廃棄物対策

#### ■ 建設廃材の積極的利用

廃材となったコンクリート塊を破碎して生成される再生砕石が工事目的物に要求される品質基準を満たす場合、工事での利用を積極的に行っています。同様に、アスファルトコンクリート発生材を再資源化した再生加熱アスファルト混合物も、利用しています。

#### 再生砕石

（利用用途）

- ・ 埋戻し材
- ・ 付替道路の路盤材
- ・ 仮設ヤードの造成の路盤材



#### 再生加熱アスファルト混合物

（利用用途）

- ・ 付替道路工事舗装



## 4. 工事排水と掘削土の適切な処理

### ■ トンネル工事に伴う排水処理

トンネル工事では周辺地盤からトンネル内に流れ込んだ地下水が掘削土砂等と混じり合いますが、そのまま河川等へ放流すると周辺環境へ大きな影響を及ぼします。

このため工事排水については、各地方自治体の条例等で設定する排水基準（pH（水素イオン濃度）や濁度等）を満足するように、濁水処理設備を設置して適切な排水処理を行っています。



濁水処理設備

### ■ 発生土の他事業への利用

トンネル掘削等に伴い発生した土砂は、他の工区の盛土材等として流用するほか、他の公共工事（圃場整備事業）に積極的に譲渡しており、建設発生土の有効利用に努めています。

## 5. 生物多様性の保存

当機構では、工事等が生物多様性にどのような影響を及ぼすかについて、あらかじめ適正に調査・予測・評価を行い、必要な環境保全措置を講ずるとともに、絶滅危惧等に選定されている動植物種の保護に配慮するなど、工事中・工事後の事後評価を実施しています。



中池見湿地  
(ラムサール条約登録湿地)



ノジコ  
(準絶滅危惧 (NT))



カキツバタ  
(準絶滅危惧 (NT))

## 6. 土地処分に伴う特定有害物質への対応

旧国鉄等から承継し処分した土地において、基準値を超える特定有害物質がある場合には、適切な処理を実施しています。

## 7. 事務に関する環境負荷低減の取組み

当機構では、オフィス活動における環境負荷低減に向け、CO<sub>2</sub>の排出量等の削減、省資源やグリーン調達等の推進に取り組んでいます。

### ■ 具体的な取組み

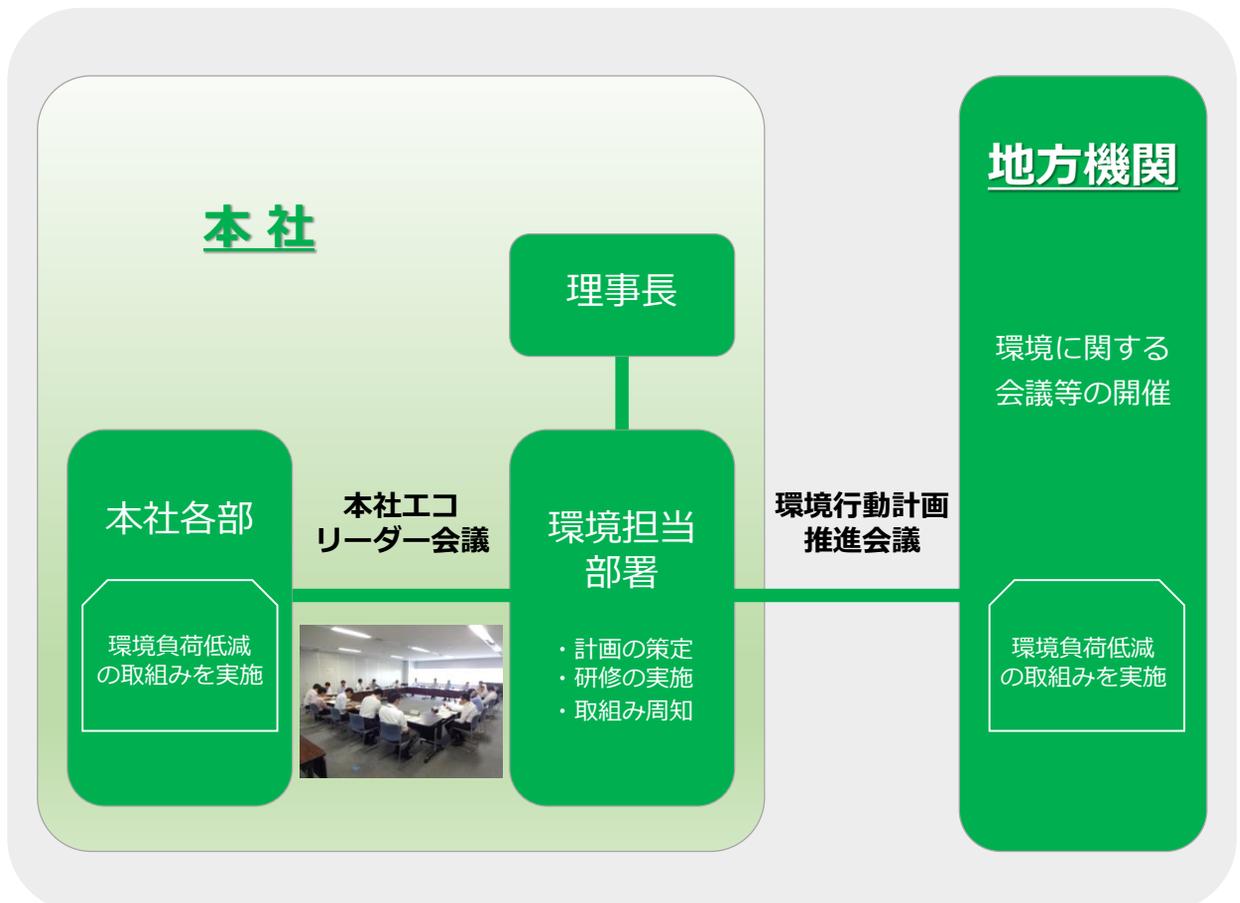
昼休み時間帯の照明の消灯・パソコン電源オフに努めており、社内放送による呼びかけを行い、月1回程度、終業後に担当職員がパソコンの電源オフの取組み状況を見回る巡回を実施し、オフになっていない者にはイエローカードを配付して、注意喚起を図っています。

その他、蛍光灯の間引き、パソコンモニターの輝度低減、複合機等の省エネモードの設定、冷蔵庫の集約、クールビズ(5月～9月)の実施等の節電対策に努めています。

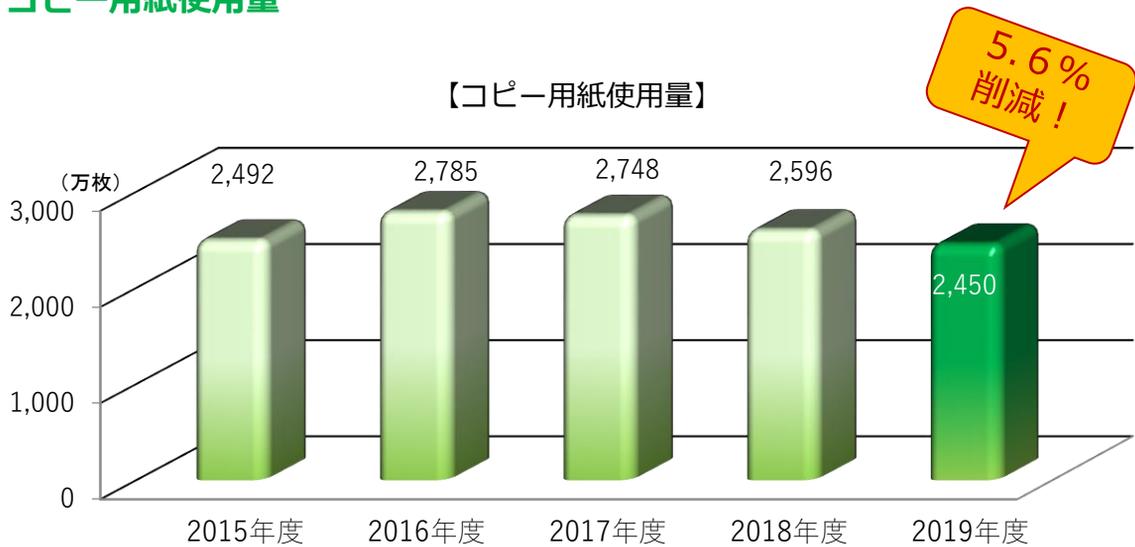
さらに、自動車燃料の削減対策として、穏やかなアクセルワークの実践、無駄なアイドリングのストップ、タイヤの空気圧やエンジンオイル等の定期的な点検・整備の実施などエコドライブ普及促進協議会のすすめるエコドライブの実施に取り組むとともに、公用車等の更新時にはハイブリッド型等高燃費性能の車両へ転換を図っています。

### ■ 環境負荷低減の推進体制

当機構では、環境への取組事項を計画的かつ効果的に実施するための先導役として各職場に「エコリーダー」を設置し、環境意識の浸透に努めています。また、本社と地方機関における環境行動計画の実施状況を点検するため、「環境行動計画推進会議」を開催しています。



## ■コピー用紙使用量



コピー用紙の使用量抑制のためにイントラネット、グループウェア及び電子メールを活用した周知・連絡の実施、会議等における配布資料の簡素化やペーパーレス化を実施しています。

また、コピー機の使用においては、両面印刷やNアップ印刷の積極的な使用に努めています。

2019年度の使用量は、前年度に比べ約146万枚減少しました。

## IV

## ■廃棄物排出量



廃棄物を抑制するため、再利用、再生利用の取り組みを推進しています。

例えば、ミスプリントを未然防止する設定の活用や使用済みファイルの再利用など廃棄物発生総量を抑える工夫を行なっています。

2019年度の廃棄物排出量は、整備新幹線・都市鉄道の工事の進捗に合わせて建設所の開所が相次いだ影響もあり、前年度に比べ約9t増加しました。

## ■グリーン調達（物品、建設資材）の推進

当機構では、国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成12年法律第100号）に基づく調達方針におけるグリーン調達※を推進し、2019年度は、物品関係17分野115品目、公共工事関係1分野21品目で調達率100%を達成しました。2020年度につきましても、引き続きグリーン調達の積極的な推進に努めていきます。

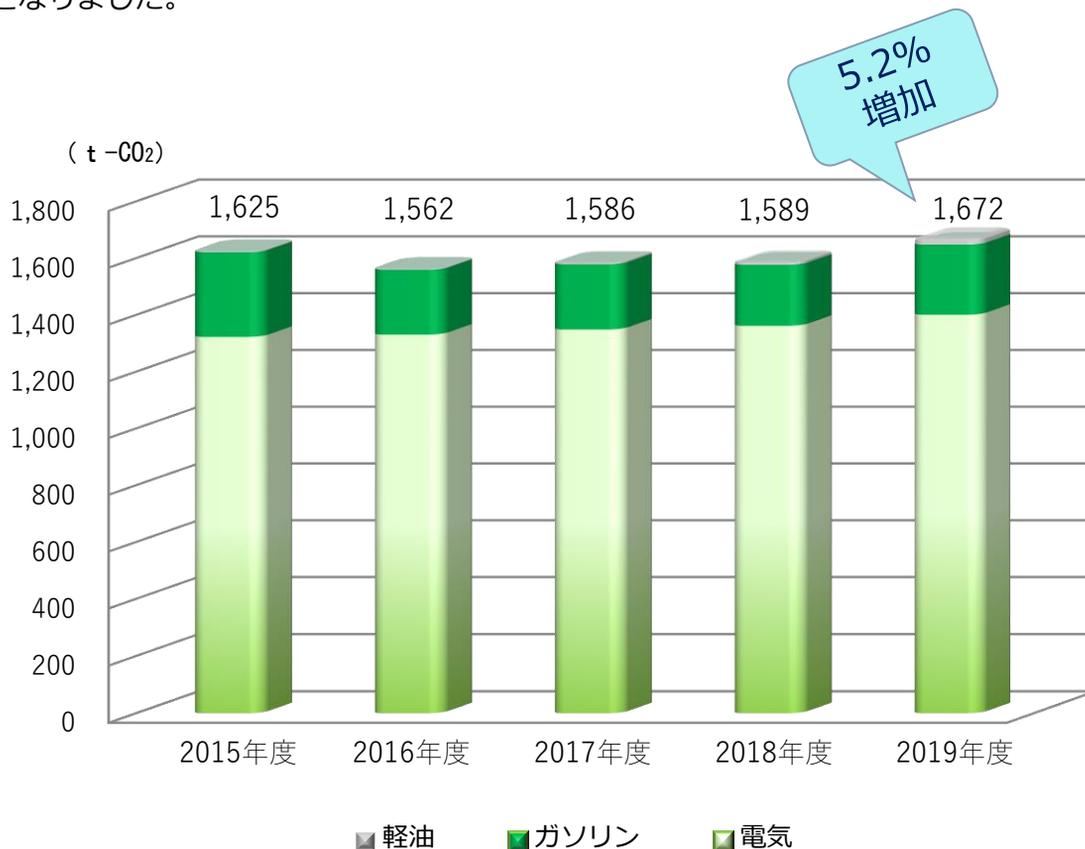
※）製品の原材料・部品や事業活動に必要な資源やサービスなどを調達するとき、環境への負荷が少ないものから優先的に選択すること。

## ■フロン排出抑制法への対応

フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成13年法律第64号）に基づき、第一種特定製品であるエアコンディショナー、冷蔵冷凍機等について設置、管理及び廃棄を適切に実施しています。

## ■オフィス活動におけるCO<sub>2</sub>排出量

オフィス活動におけるCO<sub>2</sub>排出量は、整備新幹線・都市鉄道の工事の進捗に合わせて建設所の開所が相次いだ影響から1,672 t-CO<sub>2</sub>となり、前年度から約5.2%の増加となりました。



電気、ガソリン及び軽油の使用量とその使用に伴うCO<sub>2</sub>排出量は、以下の表のとおり、整備新幹線・都市鉄道の工事の進捗に合わせて建設所の開所が相次いだ影響から、前年度からCO<sub>2</sub>排出量は電気では約2.9%、ガソリン及び軽油で約19.4%と、それぞれ増加となりました。

【電 気】



【ガソリン及び軽油】



## 1. 「鉄道の日」記念イベントへの参加

### ■第26回鉄道フェスティバル in 北海道

10月12日、「鉄道の日」北海道実行委員会が主催する「第26回鉄道フェスティバル in 北海道」が札幌駅南口広場において開催されました。

今回は令和初の開催ということもあり、現在工事中の北海道新幹線新函館北斗・札幌間の開業時期や新駅設置場所などへの関心が高く、当機構ブース内の北海道新幹線に関する展示パネルやトンネル工事に関するビデオの上映に多くの方がご興味を持っていただきました。

そのほかにも新幹線レールの模型展示なども行い、終日にわたって多くの方に楽しんでいただきました。

このイベントに来場された4,000人を超える方々に対し、環境にやさしい北海道新幹線と機構をPRすることができました。



札幌駅南口広場の様子

## 2. 内航船舶技術支援セミナー等の開催

環境負荷低減等に資する船舶技術の普及を図るため、全国5箇所（東京、今治、神戸、福岡及び広島）において「内航船舶技術支援セミナー」を開催するとともに、CO2削減効果のより高いグリーン化に資する船舶をはじめ、より高い政策効果を実現する船舶の建造促進を図るため、全国5箇所（東京、今治、神戸、広島及び福岡）において「共有建造支援セミナー」を開催しました。



内航船舶技術支援セミナー会場の様子



共有建造支援セミナー会場の様子

### 3. 鉄道建設工事現場見学会

#### 北陸新幹線 親子現場見学会



7月28日、石川県白山市内の北陸新幹線工事現場で親子現場見学会を開催し、約50人の方々が参加していただきました。

参加された方々は川北橋高架橋の工事現場を見学しながら説明に耳を傾けていました。普段、歩くことのできない高架橋上にて工事現場を間近で見学し、北陸新幹線の工事が着々と進んでいることを実感されていました。

#### 地元小学校の社会見学会



8月15日、16日の2日間、横浜市教育委員会の主催で地元小学生と保護者が参加する工事現場見学会が神奈川東部方面線（相鉄・東急直通線）羽沢トンネルで開催され、約40人の方々に参加していただきました。

参加された方々は、完成間近のトンネル内を熱心に見学しながら、地下でこのような大規模な工事が行われていることに驚いていました。

### 4. 地域環境保全活動

#### 北海道新幹線 現場見学会



9月10日、北海道余市郡仁木町内の北海道新幹線工事現場で横浜国立大学の学生を対象とした現場見学会を開催し、約45人の方々が参加していただきました。

当日は施工中のトンネル内を見学しながら、トンネルの掘削方法などの説明に耳を傾けていました。参加された方々は、新幹線工事現場の規模の大きさに驚くとともに、新幹線の開業を楽しみにされていました。

#### 打ち水イベントの開催



機構では、地域の環境に配慮した取り組みへの参加により環境保全に努めるとともに、参加された方々との交流を通じ、地域の活性化に寄与しています。

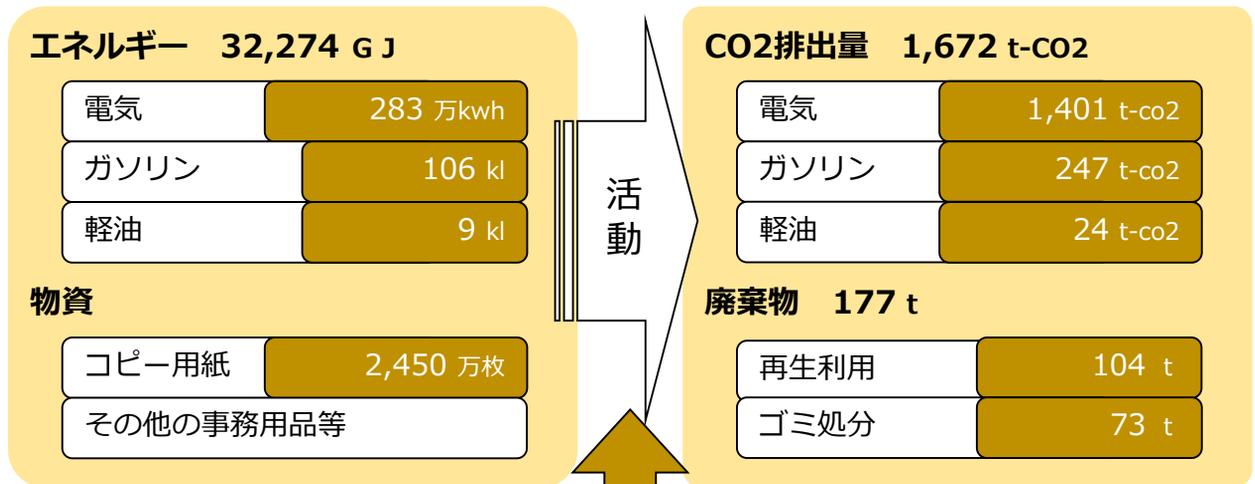
8月8日、本社(横浜アイランドタワー)において、ヒートアイランド対策など環境へ配慮した活動として打ち水イベントを開催しました。横浜アイランドタワーに勤務する者をはじめ近隣の事業者の方たちも参加し、盛況のもと終わることができました。

## 1. マテリアルフロー

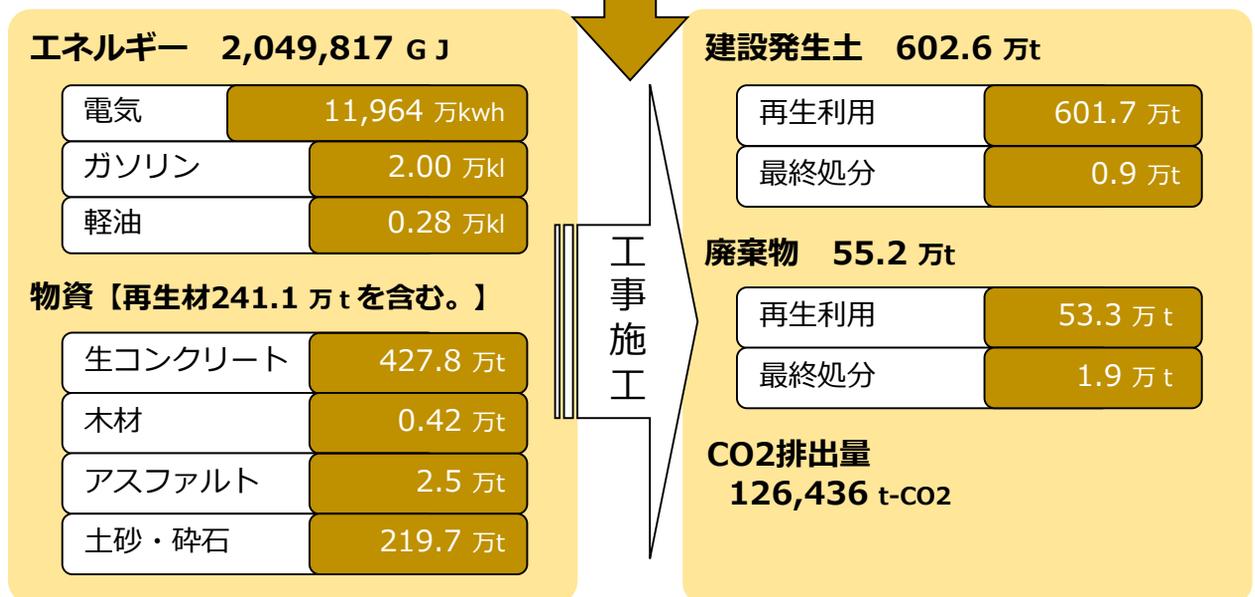
当機構では、環境負荷の少ない事業執行に努め、各活動に伴うマテリアルフロー（ある物質の原料から製品、リサイクル、廃棄に至る流れを視覚化し、資源の投入量とそこから発生する環境負荷の量を明らかにするもの。）は、以下のとおりです。



### ■ オフィス活動



### ■ 鉄道建設工事



※ オフィス活動についてのCO<sub>2</sub>排出量は、「環境省/経済産業省『電気事業者別排出係数』」、「算定・報告・公表制度における算定方法・排出係数一覧」を用いて算出しています。

※ 鉄道建設工事についての投入量やCO<sub>2</sub>排出量等は、工事を施工する建設会社の環境報告書等に記載されるものですが、機構は工事を発注・監理する立場から、建設会社よりエネルギー投入量等の情報を収集し、マテリアルフローを作成しています。

## 2. 「環境報告の記載事項等に関する告示」及び「環境報告ガイドライン」との対応

環境報告書の記載事項等に関する告示	「環境報告書2020」における対象項目	掲載ページ
「環境報告書ガイドライン2018」における対応項目		
<b>1. 事業活動に係る環境配慮の方針等【告示第2の1】</b>		
[第2章1.] 経営責任者のコミットメント	はじめに	3, 4
[第2章7.] 長期ビジョン、[第2章8.] 戦略、 [第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	Ⅲ 環境行動計画の基本的事項	11, 12, 14
<b>2. 主要な事業内容、対象とする事業年度等【告示第2の2】</b>		
[第1章] 環境報告の基礎情報	環境報告書2020の編集方針、Ⅱ 鉄道・運輸機構の概要	2, 9, 10
[第2章2.] ガバナンス	Ⅲ 環境行動計画の基本的事項（マネジメントとガバナンス）、 Ⅳ 事業活動に係る環境配慮への取組み	13, 15～27
<b>3. 事業活動に係る環境配慮の計画【告示第2の3】</b>		
[第2章2.] ガバナンス、[第2章7.] 長期ビジョン、 [第2章8.] 戦略、[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	Ⅲ 環境行動計画の基本的事項	11～14
<b>4. 事業活動に係る環境配慮の取組の体制等【告示第2の4】</b>		
[第2章2.] ガバナンス	Ⅲ 環境行動計画の基本的事項（マネジメントとガバナンス）、 Ⅳ 事業活動に係る環境配慮への取組み（環境負荷低減の推進体制）	13, 24
<b>5. 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等【告示第2の5】</b>		
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	Ⅵ その他（マテリアルフロー）	30
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	Ⅳ 事業活動に係る環境配慮への取組み（コピー用紙使用量・ 廃棄物排出量、オフィス活動におけるCO <sub>2</sub> 排出量）、Ⅵ その他（マテリアルフロー）	25～27, 30
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	Ⅳ 事業活動に係る環境配慮への取組み（地球温暖化対策・ 建設廃棄物対策・工事排水と掘削土の適切な処理）	21～23
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	Ⅵ その他（マテリアルフロー）	30
[第2章4.] リスクマネジメント、[第2章9.] 重要な環境 課題の特定方法、[第2章10.] 事業者の重要な環境課題	Ⅳ 事業活動に係る環境配慮への取組み（生物多様性の保 存）	23
<b>6. 製品・サービス等に係る環境配慮の情報【告示第2の6】</b>		
[第2章6.] バリューチェーンマネジメント	Ⅳ 事業活動に係る環境配慮への取組み（サステナビリティファイ ナンス・グリーン調達（物品・建築資材）の推進）	20, 21, 26
<b>7. その他【告示第2の7】</b>		
[第2章9.] 重要な環境課題の特定方法、 [第2章10.] 事業者の重要な環境課題	Ⅳ 事業活動に係る環境配慮への取組み（土地処分に伴う特 定有害物質への対応・フロン排出抑制法への対応）、環境報 告書2020の編集方針	2, 23, 26
[第2章3.] ステークホルダーエンゲージメントの状況	Ⅰ 特集 相鉄・JR直通線開業、Ⅴ 環境に関する情報発信と 社会貢献活動	5～8, 28, 29



独立行政法人  
**鉄道建設・運輸施設整備支援機構**

〒231-8315 神奈川県横浜市中区本町6-50-1

横浜アイランドタワー

作成担当 企画部企画課

T E L 045-222-9030

F A X 045-222-9090

ホームページ <https://www.jrnt.go.jp/>



**JRNT**

「環境報告書2020」に対するご意見をお寄せください

皆様からご意見をいただき、この報告書をさらにわかりやすく、より良いものにしていきたいと考えています。

ご意見は以下のサイトからアンケート用紙をダウンロードの上、FAXをお送りいただけますと幸いです。

<https://www.jrnt.go.jp/corporate/efforts/environment-report/index.html>