

# JR北海道 環境報告書2013

Hokkaido Railway Company

Environmental Report 2013

1	トップメッセージ	1
2	基本理念	2
3	環境マネジメントシステムの状況	3
4	事業活動による環境負荷	5
5	環境保全コストとその主な効果	6
6	数値目標及び実績の推移	7
7	地球温暖化防止への取り組み	8
8	資源リサイクルへの取り組み	14
9	列車の騒音・振動対策	16
10	化学物質の管理状況	18
11	社会的取り組み	19

## 編集方針

本報告書は、北海道旅客鉄道株式会社(以下、「JR北海道」)の環境保全活動への取り組みについて、鉄道事業を中心に分かりやすくご紹介することを目的として、公表しています。

### 報告の対象組織

JR北海道単体を対象としていますが、一部グループ会社の取り組みも紹介しています。

### 対象期間

実績のデータについては、2012(平成24)年度[2012(平成24)年4月～2013(平成25)年3月]を対象期間としていますが、取り組みについては、対象期間以降のものを一部含みます。

### 参考文献

- 「環境報告ガイドライン2012年版」  
[2012(平成24)年4月:環境省]
- 「環境会計ガイドライン2005年版」  
[2005(平成17)年2月:環境省]

### 公表時期

次回は2014(平成26)年秋頃を予定しています。

当社は、2011(平成23)年5月27日の石勝線列車脱線火災事故の反省に立ち「安全性向上のための行動計画」並びに「安全基本計画」を策定し、グループ全体で安全性の向上に取り組んできました。

しかしながら、2013(平成25)年には、出火等の車両トラブルや社員の不祥事などを連続して発生させるとともに、2013(平成25)年9月に発生させた函館線大沼駅構内貨物列車脱線事故を契機として、軌道検査データの調査を行ったところ、多数の箇所において定めたルール通りに線路の補修作業がなされていなかったことや、検査データの書き換えが行われていたことが判明し、ご利用のお客様、全国の皆様、関係機関の皆様にご迷惑とご心配をおかけしております。

当社をご利用になるお客様や地域の皆様に再び信頼していただけますよう、全社員一丸となって安全輸送の確保に努めていくことをお約束申し上げます。

環境問題についても、企業の社会的責任を果たし、地域の皆様をはじめ社会からの信頼につなげるよう、引き続き積極的に取り組んでまいります。

当社では、2012(平成24)年6月の札幌線の桑園・北海道医療大学間電化開業にあわせ導入した新型の省エネルギー車両を今年度も引き続き増備しているほか、駅等の照明のLED化など、エネルギー消費の抑制に努めているとともに、廃棄物リサイクルや化学物質等の適正管理などグループ一体となって環境問題に取り組んでおります。

また、2012(平成24)年夏季および冬季に引き続き、2013(平成25)年夏季および冬季も、北海道電力管内の電力需給ひっ迫に備え政府等からの節電要請に対応し、公共交通機関としてお客様の安全と利便に配慮した上で、最大限の節電に取り組んでおります。ご利用のお客様にはご理解とご協力を賜りますよう、引き続きお願い申し上げます。

当社の環境問題の取り組みについて、皆様にご理解いただくため環境報告書2013を作成いたしましたので、ご一読いただければ幸いに存じます。

代表取締役社長

野 島 誠

## 基本理念

JR北海道グループは環境保全に積極的に取り組み、地球にやさしい社会づくりに貢献します。

## 基本方針

- ・社員一人ひとりの環境保全に対する意識向上を図ります。
- ・資源とエネルギーの効率的な利用に努めます。
- ・環境保全に関する技術開発や創意工夫に努めます。
- ・環境に関連する法令等を順守します。

## 行動指針

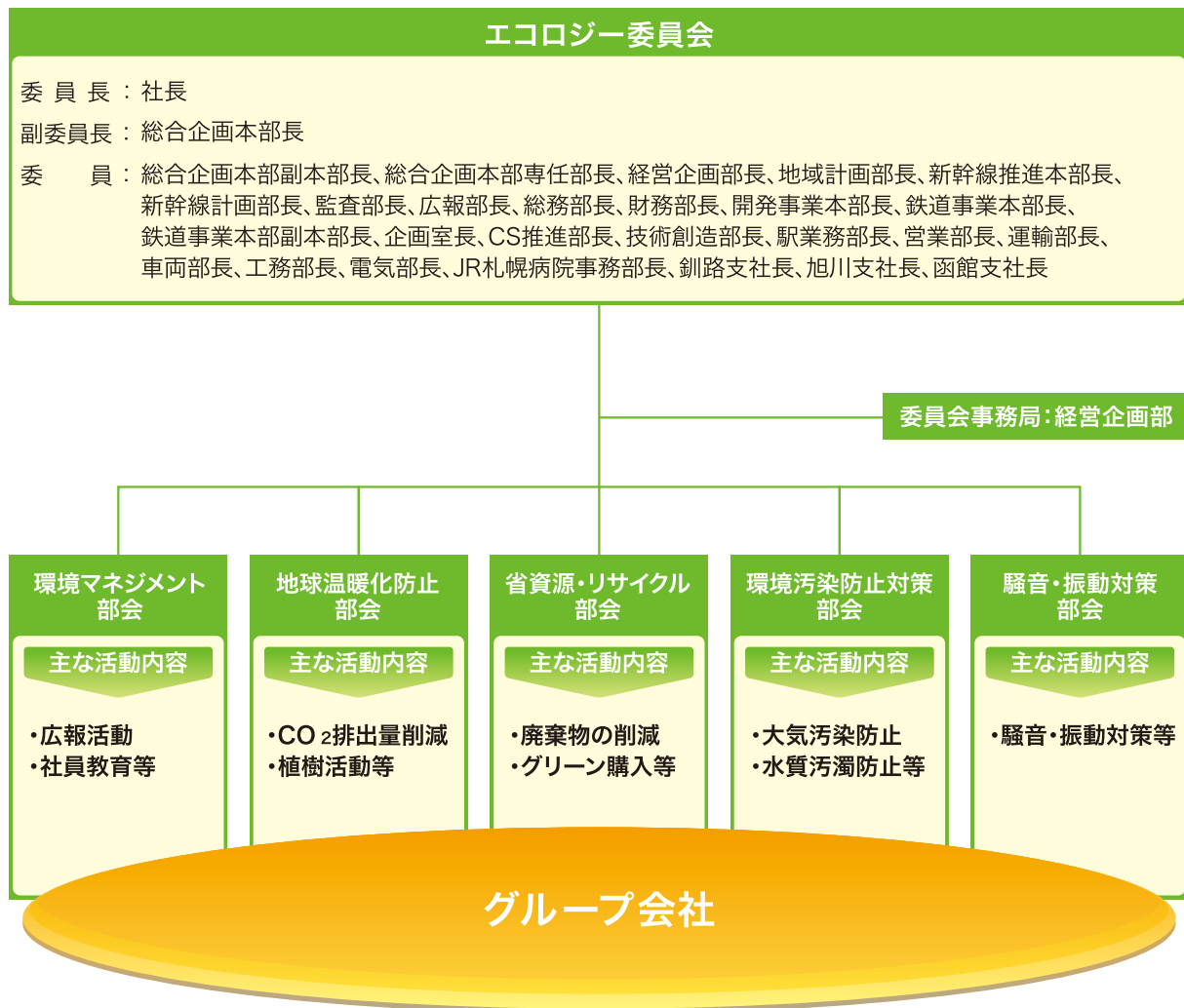
- ・教育、啓発活動によりJR北海道グループ社員一人ひとりの環境保全に対する意識向上を図り、グループ一体となって環境保全に取り組みます。
- ・エネルギーの効率的な利用やクリーンなエネルギーの導入等により、CO<sub>2</sub>の排出量を削減し、地球温暖化防止に努めます。
- ・廃棄物を適正に処理するとともに、その削減とリサイクル化に努めます。またグリーン購入に努め、再生品や省資源製品の使用拡大を図ります。
- ・環境汚染物質は法令等に基づいて適正に管理、処理をします。また可能な限り、その削減や代替物質への転換に努めます。
- ・騒音や振動等の低減に取り組み、住み良い環境づくりに努めます。
- ・環境にやさしい鉄道の利用拡大を図るために、鉄道の魅力を高め快適な輸送サービスの提供に努めます。

## エコロジー委員会の組織体制

JR北海道グループは、地球環境問題を全社的重要課題と位置づけ、継続的に環境保全活動を推進するために必要な基本方針や対策事項等の審議・検討を行う機関として、2004(平成16)年3月15日にJR北海道内にエコロジー委員会(委員長:社長)を設置しました。

委員会の下には、5つの専門部会を設置しており、主な検討内容は以下のとおりです。

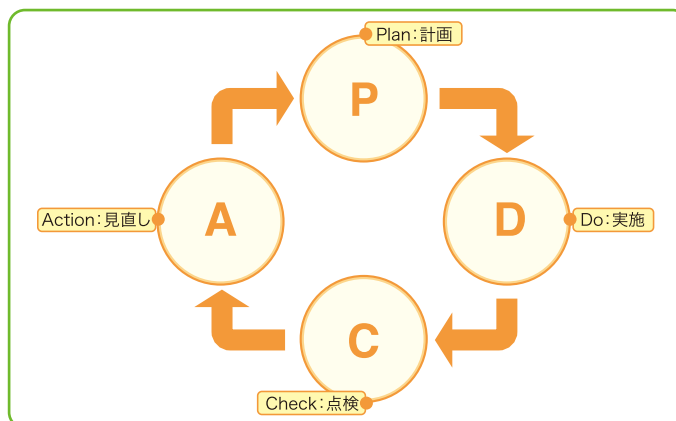
- ◆環境マネジメント部会 : 広報活動、社員教育等
- ◆地球温暖化防止部会 : CO<sub>2</sub>排出量削減、植樹活動等
- ◆省資源・リサイクル部会 : 廃棄物の削減、グリーン購入等
- ◆環境汚染防止対策部会 : 大気汚染防止、水質汚濁防止等
- ◆騒音・振動対策部会 : 騒音・振動対策等



## ISO14001の認証取得

ISO14001とは、1996(平成8)年9月に国際標準化機構(ISO)によって制定された「環境マネジメントに関する国際規格」のことです。ISO14001では、組織が環境への負荷を継続的に改善していくため、PDCAサイクルといわれるシステムモデルを規定し、そのサイクルを継続して行うこととなっています。

JR北海道グループでは3社がISO14001を取得しています。



PDCAサイクルのシステムモデル

グループ会社名	取得年月日
札建工業(株)	2003(平成15)年12月18日
北海道クリーン・システム(株)	2005(平成17)年12月16日
札幌交通機械(株)	2008(平成20)年 4月16日

## グリーン経営認証の取得

グリーン経営認証とは、交通エコロジー・モビリティ財団が国土交通省等の協力を得て創設した制度で、トラック事業、バス及びタクシー事業等の分野において、一定以上の環境保全の取り組みを実施している事業者を、交通エコロジー・モビリティ財団が審査の上、認証・登録を行っているものです。

JR北海道グループではジェイ・アール北海道バス(株)がグリーン経営認証を取得しています。

グループ会社名	取得年月日
ジェイ・アール北海道バス(株)	
琴似営業所	2005(平成17)年10月20日
手稲営業所	2006(平成18)年10月30日
厚別営業所	2006(平成18)年10月30日
札幌営業所	2007(平成19)年10月20日
本社	2007(平成19)年10月20日

## 北海道環境マネジメントシステムスタンダード(HES)の取得

北海道環境マネジメントシステムスタンダード(HES)とは、ISO14001を基本としており、(社)北海道商工会議所連合会が中心となり、経済団体、環境関係団体、行政機関の協力を得て構築された環境規格で、多くの中小企業等がより安価に認証を取得しやすく、環境保全活動の取り組みを支援するために作られたものです。

JR北海道グループでは2社が北海道環境マネジメントシステムスタンダード(HES)を取得しています。

グループ会社名	取得年月日
(株)北海道ジェイアール・コンサルタンツ	2005(平成17)年10月 5日
北海道軌道施設工業(株)	2006(平成18)年 3月 6日

JR北海道が2012(平成24)年度の1年間の事業活動を行うために使用した、電気・燃料などの資源投入量、事業活動の主な実績及び環境負荷量は以下のとおりとなります。

2012(平成24)年度については、前年度に引き続きディーゼル車両のアイドリングストップの取り組み等を推進しましたが、冬季の気温が例年より低く、暖房や線路を切り替えるポイント(分岐器)に詰まった雪を溶かすための電気融雪器等に多くの資源投入が必要となり、全事業のCO<sub>2</sub>排出量は36.46万t-CO<sub>2</sub>(前年度比+0.6%)となりました。

## 資源投入量

### ●燃料:72,666kl [原油換算](-1.0%)

#### 主な用途

列車の運転、保守作業車、業務用自動車、工場、運転所等の冷暖房に使用

軽油	50千kl	[49千kl] (-1.9%)
A重油	15千kl	[15千kl] (+1.3%)
ガソリン・灯油	4千kl	[4千kl] (-1.6%)
ガス	2.5百万m <sup>3</sup>	[3千kl] (+5.7%)
石炭	276t	[0千kl] (-14.5%)
温・冷水	59千GJ	[2千kl] (-2.9%)

### ●電気:361,288千kWh [91千kl](+2.5%)

#### 主な用途

列車の運転、工場、運転所、駅等の照明、信号、暖房、融雪器等に使用

### ●水 : 510千m<sup>3</sup>(-2.1%)

上水道水のみ記載しています。



### ●OA用紙:138t (+8.7%) (A4換算で35,325千枚)



[ ]内は、原油換算値を表記  
( )内は、前年度比を表記

## 事業活動の主な実績

- 車両走行キロ : 140,336千キロ (前年度比+1.1%)
- 輸送人員 : 131,126千人 (前年度比+1.7%)

## 環境負荷量

- CO<sub>2</sub>排出量※:36.46万t-CO<sub>2</sub>(全事業) (前年度比+0.6%)
  - 21.59万t-CO<sub>2</sub>(列車運転によるものを再掲) (前年度比+0.4%)
  - 7.80万t-CO<sub>2</sub>(冷暖房・融雪によるものを再掲) (前年度比+2.6%)

※ CO<sub>2</sub>排出量のうち電力使用によるものは、算定省令に基づき電気事業者が公表した2012(平成24)年度の算定係数を用いて算出しています。また、前年度比も比較のため同一の算定係数を用いています。

JR北海道では、環境保全に要したコスト、及び事業活動における主な取り組みとその効果を定量的に把握するため、データの集計を行っています。コストの分類については、「環境会計ガイドライン2005年版」[2005(平成17)年2月:環境省]を参考にしています。

分類	環境保全コスト (百万円)		主な取り組み内容	主な効果等		
	投資額	費用		( )は単位	2012年度	2011年度
地球環境 保全コスト	5,167	282	・電車・気動車の新製、保全工事等	省エネ 車両率(%) エネルギー消費原 単位(MJ/km)	59.5 26.5	55.6 26.2
資源循環 コスト	—	414	・ゴミのリサイクルと処理 乗車券類 分別ゴミ箱 ・資材のリサイクル ペットボトル再生繊維の制服等	リサイクル量(t) 導入量(個) 購入量(枚)	37 72 28,206 (累計904)	41 74 7,409 (累計832)
公害防止 コスト	31	412	・騒音、振動対策 レール削正 車輪削正 ・汚水、排水処理 ・大気汚染防止対策 ・PCB運搬、処理費用 ・アスベスト対策費用等	削正量(km) 削正量(両)	65.2 1,299	65.6 1,293
管理活動 コスト	—	0	・社外へのPR等			
研究開発 コスト	4	549	・新型特急車両の開発等			
社会活動 コスト	—	0	・植樹活動 植樹 ポット苗作り等	植樹量(本) 製作量(本)	3,120 8,128	1,824 8,544
環境損傷 対応コスト	—	9	・公害健康被害補償制度への負担			
合計	5,202	1,669				

[集計の考え方]

- ・集計範囲は、JR北海道単体です。
- ・対象期間は、2012(平成24)年4月1日～2013(平成25)年3月31日です。
- ・百万円未満は、切り捨て表示のため合計があわない場合があります。
- ・費用には、減価償却費を計上していません。

## JR北海道のボランタリープラン(自主行動目標)

基準年度及び目標期限：1995(平成7)年度を基準に2015(平成27)年度まで

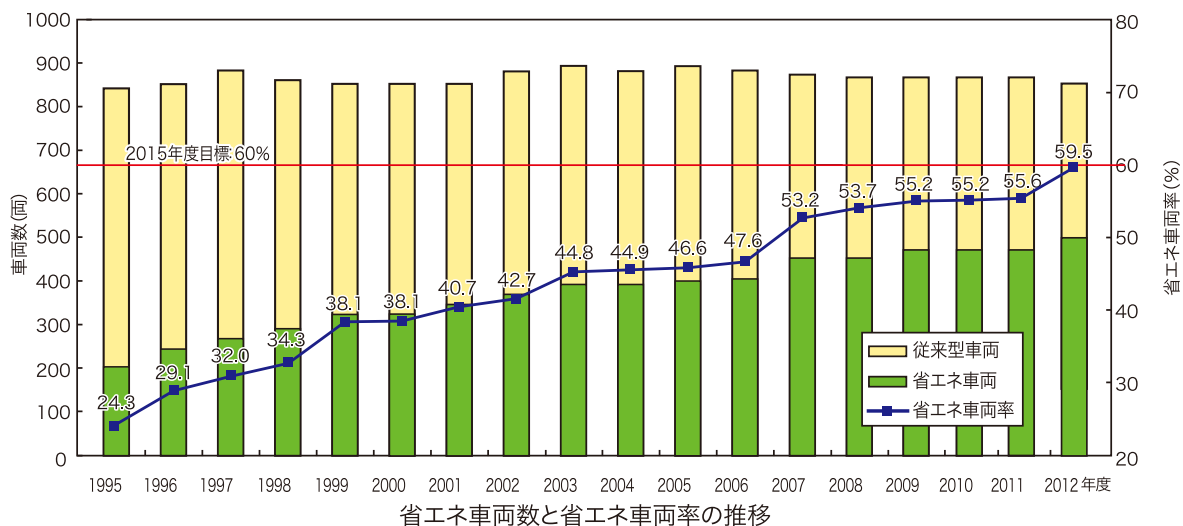
電車と気動車を合わせた省エネ車両率 :60%

電車と気動車を合わせたエネルギー消費原単位改善率 :14%

## 省エネ車両率の推移

JR北海道では省エネルギー車両(以下、「省エネ車両」)を、ステンレス鋼やアルミ合金を使用した、従来型よりも軽量の車体の車両、又はVVVFインバータや回生ブレーキを備えた車両としています。

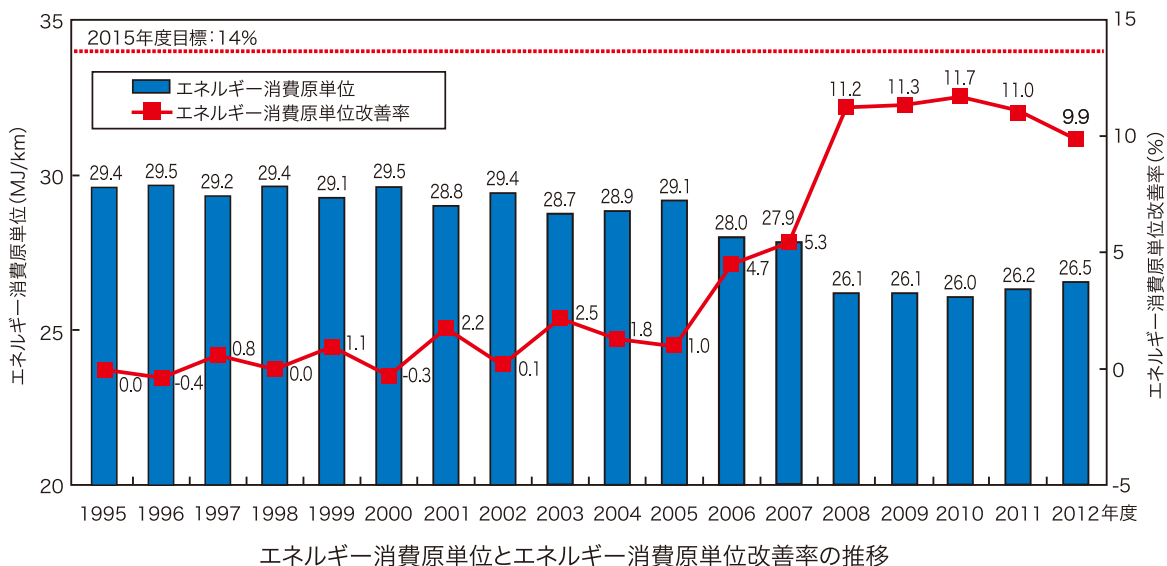
電車と気動車を合わせた省エネ車両率の推移は下図のとおりです。



## エネルギー消費原単位改善率の推移

エネルギー消費原単位とは車両1両が1km走行するために必要なエネルギーのことです。

電車と気動車を合わせたエネルギー消費原単位改善率の推移は下図のとおりです。





### 省エネルギー車両の導入

2013(平成25)年3月末現在、電車と気動車を合わせて851両(電車395両、気動車456両)のうち、省エネ車両は506両(電車347両、気動車159両)です。なお、2014(平成26)年3月末には電車と気動車を合わせて867両(電車410両、気動車457両)のうち、省エネ車両が533両(電車368両、気動車165両)となる見込みです。

#### 主な省エネ車両



733系電車



261系気動車(スーパーとちか)

### 省エネルギー電車のしくみ

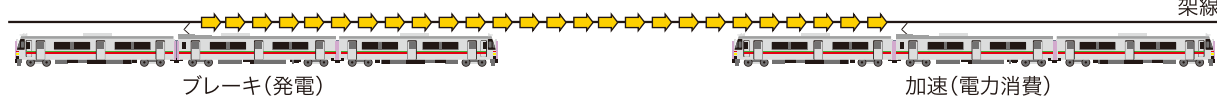
◆VVVF: Variable Voltage Variable Frequency(可変電圧可変周波数制御)の略で、小型軽量でロスの少ない交流モーターを制御する方式で、電車の高効率化や省エネルギー化が可能となります。

架線



◆電力回生: ブレーキ時にモーターを発電機として使用し、運動エネルギーを電気エネルギーに変換して、この電気エネルギーを架線に戻します。戻った電気エネルギーは、他の電車の運動エネルギーとなります。このしくみによって、省エネルギー化が可能となります。

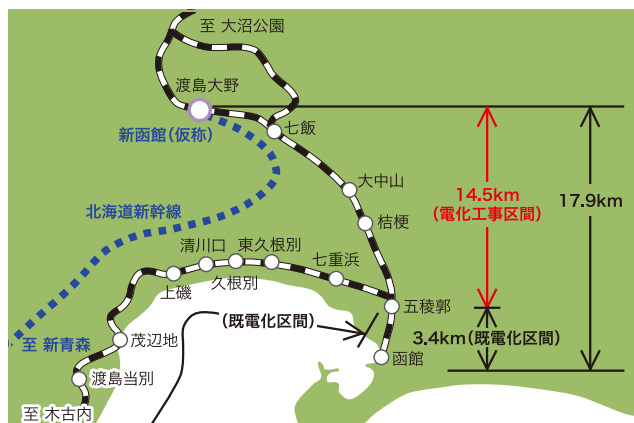
架線



### 函館線五稜郭・渡島大野間の電化

JR北海道では、函館線五稜郭・渡島大野間の電化事業を進めています。

電化によって、CO<sub>2</sub>削減と騒音の低減、大幅な環境負荷の軽減を図ります。電化開業時期は平成27年度(新幹線開業前)を予定しています。

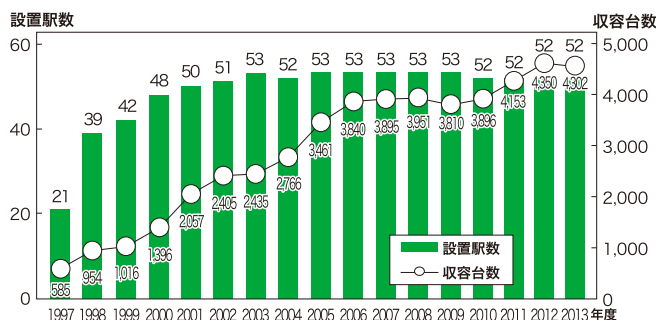


電化工事区間概要図

## パーク&トレイン駐車場の整備状況

インターモーダルの取り組みとして、最寄り駅までは乗用車、そこから中・長距離の移動には、鉄道をご利用していただくパーク&トレインを推進するため、駅周辺に駐車場を整備しています。

2013(平成25)年4月現在、52駅で4,302台分の駐車場をご利用いただくことができます。



パーク&トレインの設置駅数と収容台数の推移  
(設置駅数と収容台数は各年度初の数値)



旭川駅のパーク&トレイン駐車場

## 環境に配慮した新技術の研究開発

### ●DMV(デュアル・モード・ビークル)の開発

鉄道のシステムチェンジを図るため、「道路と線路の両方を走行できる新しい乗り物DMV(デュアル・モード・ビークル)」の開発を進めています。マイクロバスを改造することにより、イニシャルコストやランニングコストが低減されます。また、既存のレール上を走行し、輸送量の少ない地方公共交通に見合った輸送力を提供することで、更なる省エネルギーが実現可能となります。

2008(平成20)年度から定員拡大を目指した新型DMVの研究を、NEDO(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)と共同で進めてきましたが2010(平成22)年度に終了しました。また、GPSなどの汎用技術を活用したDMV運転保安システムの開発を進めています。



試験走行中のDMV

### ●新型特急車両の開発

環境性能を向上させるモータ・アシスト式(MA)ハイブリッド駆動システムや複合車体傾斜システム等の要素技術を組み合わせた新型特急車両の開発を行っています。

今後は、省エネルギー及び騒音・バリアフリー対応の実現に向けて各種検討を進めていきます。

## 鉄道林等の保全

鉄道林とは、吹雪、雪崩、暴風などの自然災害から鉄道を守ることを目的に植林された人工林です。JR北海道では、2013(平成25)年3月現在で札幌ドーム約870個分※1に相当する約4,800haの鉄道林を保有しています。鉄道林は、1年間に列車運転で排出される約20万t-CO<sub>2</sub>の約1割に相当する約2万t-CO<sub>2</sub>を吸収しています。

また、鉄道林以外にも上富良野町に約271haの森林を保有しており、富良野地区森林組合や上富良野町の指導・協力を得ながら森林整備を実施しています。この森林内の散策路は、地元愛好会により、フットパス※2のコースに設定されており、コース内には、十勝岳連峰の雄大な景色を楽しむことができる展望台を設置しています。

※1 札幌ドームの建築面積5.5haを用いて換算しています。

※2 フットパスとは、「酪農郷をつなぐ道」(発祥はイギリス)を意味する歩行者専用の道のことで、歩きながら自然景観を楽しむレクリエーションの場でもあります。



宗谷線剣淵・士別間の鉄道林



展望台からの十勝岳連峰

## 照明設備のLED化による省エネ対策

平成23年度より、駅舎内照明、避難誘導灯等のLED化を逐次進めています。2013(平成25)年度は、駅舎内照明40駅、運転所車両所3箇所、トンネル照明86箇所のLED化を行い電力使用量の削減を図りました。

トンネル照明についてはお客様の避難誘導対策として細やかな制御を行っており、点灯回数が増加し従来の蛍光灯では交換周期が短くなります。このため保守の軽減と電力使用量の削減を目的としてLED化を行いました。

次年度以降もさらなる電力使用量の削減を目的としてLED化を進めていきます。

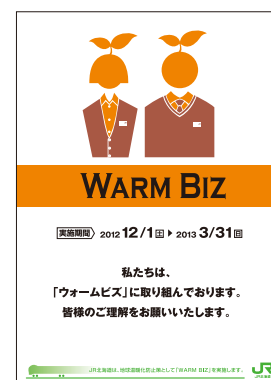


桑園駅LED化

## クールビズ及びウォームビズの実施

2012(平成24)年度は、本社等を対象に、6月15日～9月30日まで室温設定28度にしたクールビズを、12月1日～3月31日まで室温設定22度にしたウォームビズを実施しました。

2013(平成25)年度も、本社等を対象に、6月15日～9月30日までクールビズを、12月1日～3月31日までウォームビズを実施しています。



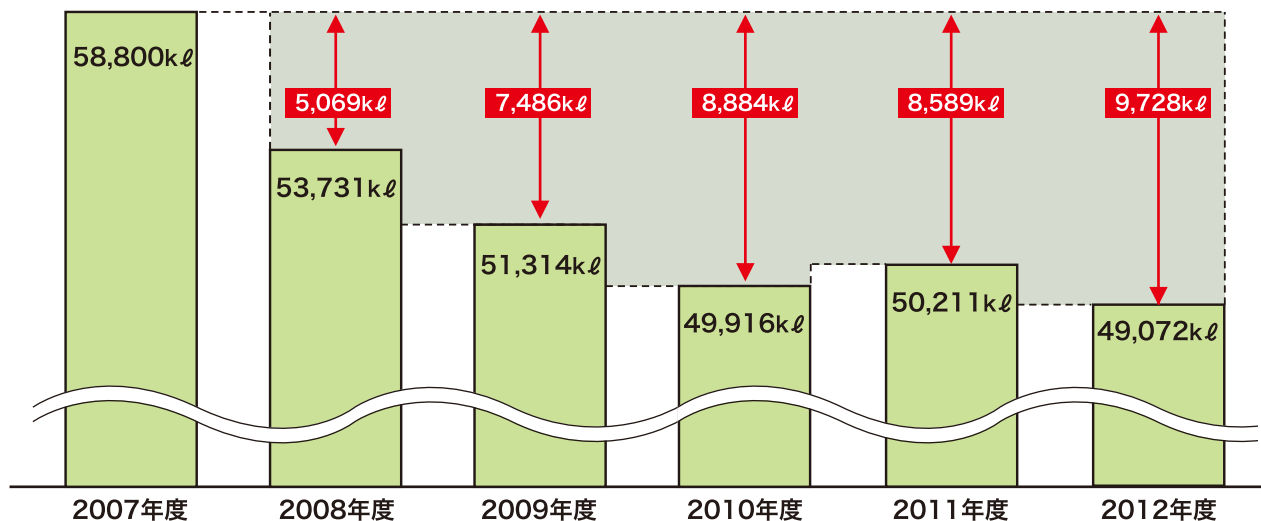
ウォームビズのポスター

## アイドリングストップの取り組み

環境保全と燃料使用量の節減を図るため、2008(平成20)年度からディーゼル車両のアイドリングストップの取り組みを続けております。

2008(平成20)年度～2012(平成24)年度までに、軽油の使用量を39,756kℓ(CO<sub>2</sub>換算で約103,000t-CO<sub>2</sub>)を節減しました。

燃料(軽油)使用量





## グループ会社の取り組み

### ●教習車として電気自動車を導入

桑園自動車学校を運営している札新開発(株)では、これまで、オートマチック教習車全車をハイブリッド車に取り替え、環境に優しい教習をしてきました。また、平成24年2月に道内の自動車学校で初めて電気自動車(EV)2台を教習車として導入しました。

さらに、平成24年4月に北海道知事より、エコドライブで地球温暖化防止(CO<sub>2</sub>排出量削減)に貢献するため北海道エコドライブ推進校の指定を受けました。

これにより排出ガスの削減と騒音の低減を更に推進しています。



導入した電気自動車

### ●廃熱を利用した給湯システム

札幌駅総合開発(株)が運営するJRタワーエスタでは、電気室の廃熱をヒートポンプ給湯機の熱源に利用して、給湯加熱エネルギーの削減を行っています。

また、ヒートポンプ給湯機から出る冷廃熱を電気室へ供給することで、電気室の冷却エネルギーの削減も同時に行ない、省エネルギーと温熱環境の改善を同時に行っています。これにより、年間CO<sub>2</sub>排出量で約120t-CO<sub>2</sub>の削減となりました。



ヒートポンプ給湯機外観

### ●太陽光発電設備の設置

(株)ドウデンでは、2013(平成25)年3月にブナの木 of 北限の里と呼ばれている、後志管内の黒松内町発注の黒松内小学校エコ改修事業の一環として、屋内体育館の壁面に20Kwの太陽光発電設備の工事を手掛けました。

学校における環境教育のため子供達にも分かりやすく理解出来るように、校舎棟の機械室にエネルギーの創造から消費の過程をディスプレイに表示をして、その仕組みや効果を実感できるような仕様となっています。



黒松内小学校屋内体育館 太陽光発電設備の設置

参考

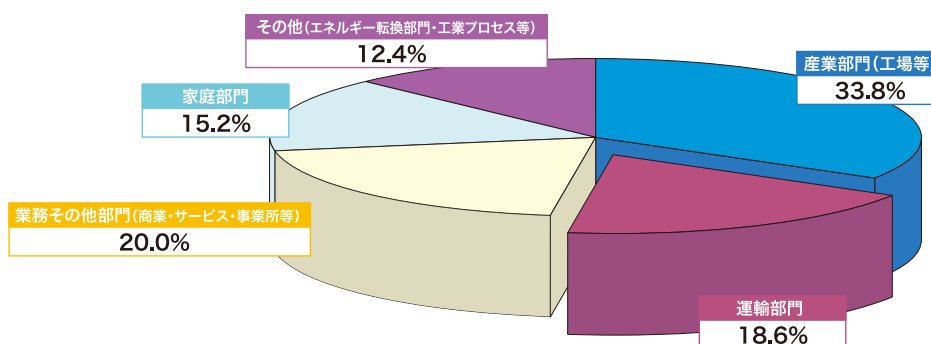
### 日本のCO<sub>2</sub>排出量と鉄道のCO<sub>2</sub>排出量

2011(平成23)年度の日本におけるCO<sub>2</sub>排出量は12億4,100万t-CO<sub>2</sub>であり、このうち運輸部門からの排出量は、2億3,000万t-CO<sub>2</sub>となっており、全体の排出量の約2割を占めています。

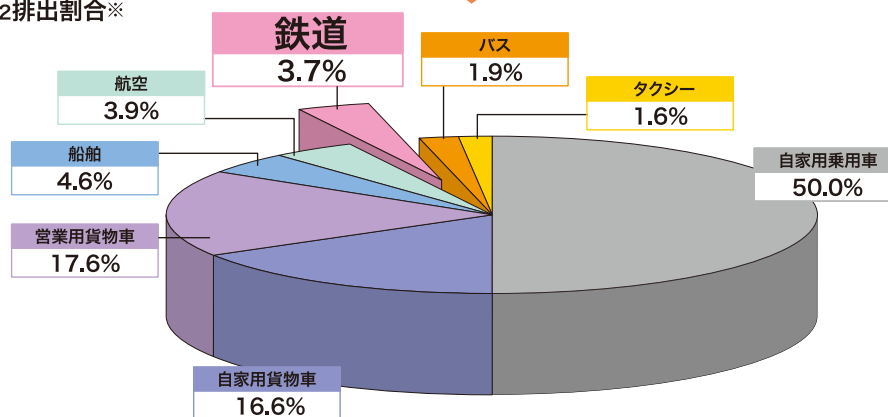
運輸部門において、最も多くCO<sub>2</sub>を排出しているのは自家用乗用車であり、排出量は1億1,520万t-CO<sub>2</sub>で約50%を占めています。これに対し、鉄道からの排出量は860万t-CO<sub>2</sub>で、その割合は約4%です。

また、鉄道が一人を運ぶのに排出されるCO<sub>2</sub>は乗用車の1/8程度です。

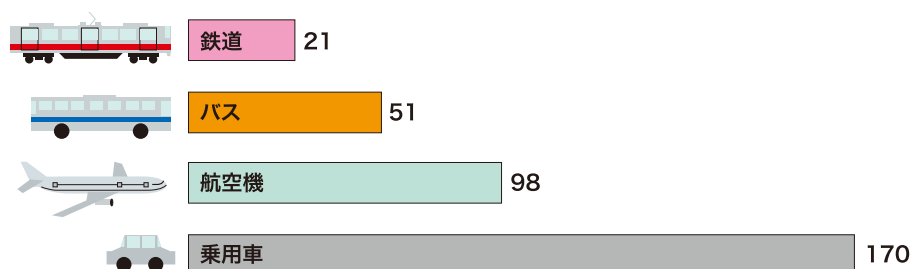
#### 日本における部門別のCO<sub>2</sub>排出割合※



#### 運輸部門のCO<sub>2</sub>排出割合※



#### 輸送量当たりのCO<sub>2</sub>排出量(単位:g-CO<sub>2</sub>/人キロ)※



※ 国土交通省 2011(平成23)年度の「運輸部門における二酸化炭素排出量」をもとに、弊社で作図

## ゴミのリサイクル

「ゴミの再生品化の拡大」、「リサイクル率の向上」及び「総排出量の削減」を図るために廃棄物の分別化に取り組んでいます。駅のゴミ箱については、従来の2分別(燃えるゴミ、燃えないゴミ)から、3分別(燃えるゴミ・その他、カン・ビン・ペットボトル、新聞・雑誌)への取り替えを進め、2013(平成25)年3月現在で29駅320個の3分別ゴミ箱を設置しています。また、車両のゴミ箱についても、2分別ゴミ箱(カン・ビン・ペットボトル、その他のゴミ)への取り替えを進め、2013(平成25)年3月現在で584個の2分別ゴミ箱を設置しています。

札幌駅では、2007(平成19)年度から燃えないゴミに含まれるカン・ビン・ペットボトル、新聞・雑誌の分別を開始し、さらに2010(平成22)年度からは、燃えるゴミ・その他のゴミに含まれるプラスチック・ビニール、紙ゴミ、その他のゴミの分別を始め、リサイクルに努めています。他の事業所についても、同様の分別により、リサイクルを進めています。

## 乗車券類のリサイクル

使用済み乗車券類は、鉄粉(磁気部分)を含む紙の再生品化、プラスチック製品のリサイクル技術の進歩により、リサイクルが可能となりましたので、乗車券類はトイレトーパー、プラスチック製品等へリサイクルしています。2012(平成24)年度は37tをリサイクルしました。

2008(平成20)年10月からは、1枚のカードで繰り返し利用できるICカード乗車券「Kitaca」を導入し、2009(平成21)年3月からは電子マネーサービス及び「Suica」との相互利用を開始しました。今後とも鉄道利用、お買い物等の利便性を高め、紙資源の節減等を図ります。



繰り返し利用可能なICカード乗車券「Kitaca」

## ペットボトル再生繊維を用いた制服の使用

2009(平成21)年4月、約20年ぶりに制服のリニューアルを行い、2010(平成22)年以降も引き続き導入しています。新制服では、軽量化・ストレッチ加工による伸縮性の確保・耐久性の向上等の機能性を重視したほか、環境面にも配慮し、耐火性が必要な検修制服(綿100%)以外の制服には、素材にペットボトル再生繊維を使用しています。

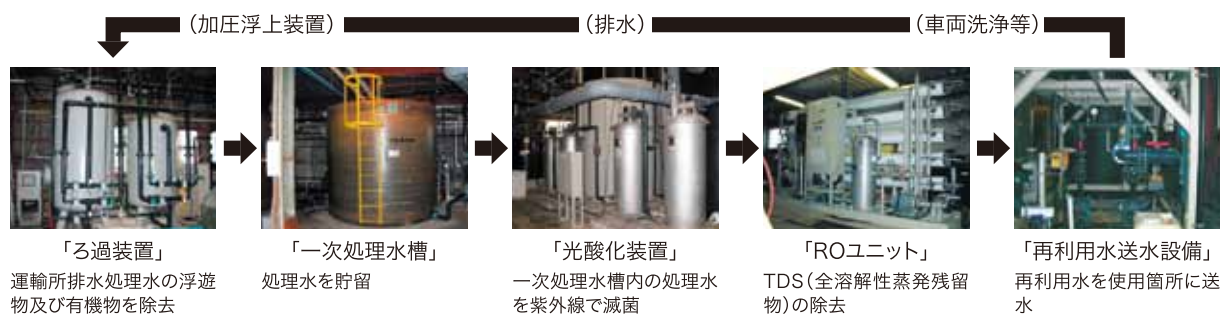
写真左より、①駅(女性)、②駅・運転士・車掌(男性)、③工務・輸送、④検修用となっています。



ペットボトル再生繊維を用いた制服

## 水資源の有効利用

運転所等では、車両洗浄・車両融雪・ボイラー等に大量の水を使用することから、水資源の有効利用のため、2004(平成16)年度に函館運輸所、2008(平成20)年度に札幌運転所に排水リサイクル装置を導入し、洗浄等に使用した排水の再利用を行っています。



## 制輪子のリサイクル

苗穂工場では、車両のブレーキに使用している制輪子を年間約6万個製造しています。その原材料の約8割に使用済みの制輪子、レール等を使用し、資源の有効活用に努めています。

## グループ会社の取り組み

### ●新たなリサイクル事業の開始

北海道クリーン・システム(株)では、2009(平成21)年4月から、札幌市郊外の石狩工業団地に「資源リサイクルセンター」を稼働させ、アルミ・スチール缶の圧縮梱包機、発泡スチロールの減容機を備え、廃棄物の中間処理を行っています。また2011(平成23)年5月からは軟質プラスチックの圧縮機を導入し、ビニールや軟質プラスチックの中間処理を開始しました。

さらに、2012(平成24)年度は、新たな事業用地を取得し、ペットボトルのフレーク化(粉碎・洗浄)を開始したほか、廃油リサイクル事業では、植物廃油の精製・備蓄施設を建設しました。精製した廃油は協力会社がバーナーで特許を取得した廃油ボイラーの燃料として使用されます。この廃油ボイラーは、2010(平成22)年、大沼流山温泉に導入され、燃料のコスト削減で大きな成果をあげています。



溶解・圧縮した発泡スチロールのインゴット



軟質プラスチックの圧縮機(右)



## 鉄道施設に係わる対策

### ●ロングレール化

ロングレールとは、1本の長さが200m以上のレールのことで、レールの継ぎ目が無いため、車両がレールの継ぎ目を通過する際に発生する騒音や振動が低減されます。

当社では、全軌道延長3,106kmのうち、約34%にあたる1,059kmがロングレールとなっており、騒音・振動対策として沿線環境の保全に努めています。

### ●線路の維持管理

列車が走行する線路を適切な状態に保つことは、安全を確保するうえで最も大切であると同時に、列車が走行することによる騒音や振動を抑制する効果もあります。線路の維持管理にあたっては、軌道検測車等を用いて線路の状態を計測したのち、マルチプルタイタンバ等を用いて線路を適切な状態に修正しながら、乗り心地を快適な状態に維持するとともに、列車が走行することによる騒音や振動を抑制することにより沿線環境の保全に努めています。



マルチプルタイタンバ

### ●レールの削正

レールは、列車が走行することで磨耗し、レールの表面に凹凸が発生します。レールの凹凸は、列車が通過する際に騒音や振動が発生する要因となっています。当社では、騒音や振動を低減するために、レール削正車を用いてレールの凹凸を平滑にしています。2012(平成24)年度は、函館線、室蘭線、千歳線、海峡線においてレール延長65.2kmのレール削正を実施しました。



レール削正車

### ●消音バラストの敷設

野幌駅は、付近の道路と線路の交差を解消するため、線路の高架化工事を進め、2011(平成23)年10月23日に高架駅として開業しました。

野幌駅周辺は、高層住宅を含む住宅地や商業地であるため、高架化工事に併せ、騒音対策として高架上に、吸音性が期待できる細かい砕石(消音バラスト)を網袋に入れて、敷設しました。



野幌駅の消音バラスト

## ● 車両に係わる対策

### ● 車輪の削正

レールと接する車輪の踏面は、車両が走行することで摩耗し、車両が走行する際の騒音や振動の要因となっています。当社では、騒音や振動を低減するために、車輪旋盤を用いて車輪を削正し、車輪を正常な状態に修正しています。2012(平成24)年度は、1,299両の車輪削正を実施しました。



車輪の削正状況

### ● 電車への走行風自冷式主変圧器の導入

電車の主変圧器とは、架線からの交流電流の電圧を変換し、走行用モーターを制御する主変換装置や客室照明、空調装置などに電力を供給する機器です。主変圧器は動作時に発熱するため、従来の電車では冷却用電動ファンを備えており、騒音発生の要因となっていました。

現在、新車導入や機器更新の機会には、騒音源となる冷却用電動ファンのない走行風自冷式主変圧器の導入を進めており、主変圧器を搭載する電車131両のうち、約42%にあたる55両が走行風自冷式主変圧器を搭載し、騒音を抑制することで沿線環境の保全に努めています。

## ● その他の対策

### ● 低騒音・低振動型の工事用車両

北海道新幹線関連工事等において、低騒音型の油圧ショベルやクレーン車を使用し、騒音や振動を抑制した沿線環境の保全に努めています。



超低騒音型の油圧ショベル



低騒音型のクレーン車

## 化学物質の管理

各事業所で使用する車両の冷却水添加物(不凍液)や塗料等に含まれている化学物質については、PRTR法※に基づき適正な管理を行うとともに排出量や移動量の届出を行っています。なお、塗装が不要なステンレス車体の導入、塗装が必要な部品への水性塗料の使用など、化学物質使用量の低減に向けた取り組みを進めています。

※PRTR法: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

## PCB廃棄物の保管と処理

ポリ塩化ビフェニル(以下、「PCB」という。)廃棄物については、PCB特別措置法に基づき厳正な管理と保管量等の届出を行っています。

PCBは、絶縁性、不燃性などに優れた特性を有することから、主に高圧トランス、高圧コンデンサ及び安定器などに使用されてきましたが、その有害性が社会問題となったため、保管と処理に係わる法律が制定されました。このため、保管しているPCB廃棄物については、2008(平成20)年度より本格稼働した日本環境安全事業株式会社北海道事業所に処理を委託して逐次処理を進めています。

また、微量PCB混入の機器等は、用途廃止時にPCB含有濃度を分析し、適正な保管に努めるとともに、廃棄物処理法に基づく無害化処理認定施設へ処理を委託して適正な処理を進めています。

## グループ会社の取り組み

### ●ワックス剥離廃液処理装置の開発

北海道クリーン・システム(株)では、2011(平成23)年度に、ビル等の清掃業務で発生するワックス剥離廃液を低コストで処理する新手法による「ワックス剥離廃液処理装置」を開発しました。剥離廃液は、そのままでは下水に排出できない廃液で、産廃処理コストも高く、環境負荷も軽減されませんが、遠心分離機や微生物活用処理により、樹脂化合物の産業廃棄物の排出量を従来より80%抑制され、処理コストは約30%削減に成功しました。2013(平成25)年度からは、大型ショッピングセンター等で発生する剥離廃液の処理も開始いたしました。



ワックス剥離廃液処理装置



## 植樹活動(大沼ふるさとの森づくり)

2000(平成12)年に設立された労使一体の「大沼ふるさとの森づくりの会」では北海道七飯町大沼で「ミズナラ」による森づくり活動を行っており、同年秋より苗づくりを実施し、以来2013(平成25)年までの14年間で約29万個のポット苗作りと約7万6千本の植樹(苗木提供含む)を行っています。

2011(平成23)年度からは、JR北海道と自然体験活動の専門NPO及び地元関係者が連携して設立したNPO法人大沼・駒ヶ岳ふるさとづくりセンターも「大沼ふるさと森づくりの会」に協力しています。



大沼ふるさとの森づくり

## 節電の取り組み

2012(平成24)年度冬季および2013(平成25)年度夏季においては、国等からの節電要請を踏まえ、公共交通機関としてお客様の安全と利便に配慮した上で、節電に取り組みました。

具体的には、駅での一部の自動券売機の一時的な停止やコンコース等の照明の減灯、一部の電車での照明の減灯、オフィス等における照明の減灯やOA機器等のきめ細かな電源管理などに取り組みました。特に、2012(平成24)年度冬季は、積雪・寒冷地である北海道の特殊性を踏まえ、線路の切り替え部分(ポイント)に設置している電気融雪器の制御盤について、より効率的に制御できる新型への取り替えを進めました。また、苗穂工場で使用する電力の一部について、北海道電力(株)と通告調整契約を締結し、電力需給がひっ迫した際の対応に備えました。

ご利用のお客様には、ご理解とご協力をいただいたことにつきまして、お礼申し上げます。

また、2013(平成25)年度冬季においても、国等からの節電要請を踏まえ、節電に取り組んでいます。



節電の取り組み周知ポスター

## 編集後記

弊社では、企業活動を通して行っている地球環境保全に係わる取り組みを、環境報告書にて皆様にお伝えしています。

今後も、地球環境保全に係わる取り組みを継続するとともに、より充実した内容を皆様に報告できるようデータの精度向上等に努めてまいりますので、忌憚のないご意見をいただけると幸いです。



---

## JR北海道 環境報告書 2013

Hokkaido Railway Company Environmental Report 2013

2014(平成26)年3月公表  
北海道旅客鉄道株式会社  
エコロジー委員会

〒060-8644 札幌市中央区北11条西15丁目1-1  
経営企画部(環境・投資計画) TEL.011-700-5717  
ホームページ <http://www.jrhokkaido.co.jp>

---