

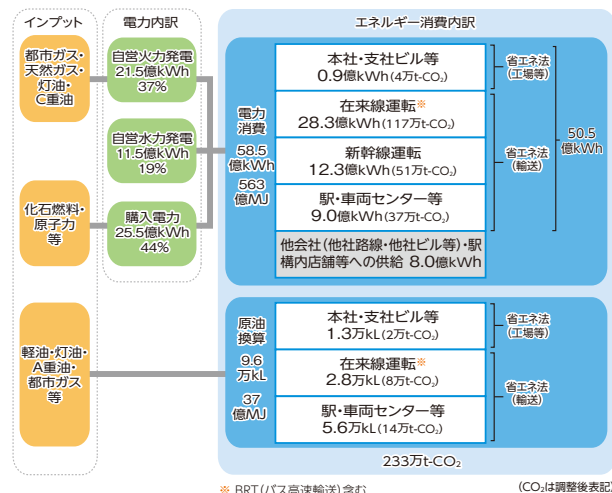
# 地球温暖化防止への取り組み

## 省エネルギーとCO<sub>2</sub>削減☆

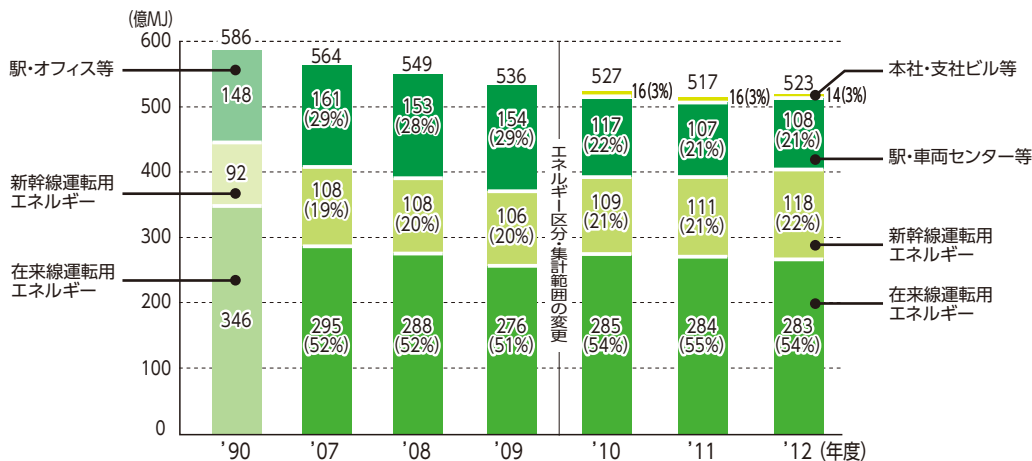
JR東日本が使用する電力は、自営の発電所と電力会社から供給され、電車の走行や駅・オフィスの照明・空調に使用しています。また軽油や灯油等をディーゼル車の走行や駅・オフィスの空調に使用しています。

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各種CO<sub>2</sub>排出量削減施策に取り組んでいきます。

■ JR東日本 エネルギーフローマップ



■ JR東日本 消費エネルギーの構成



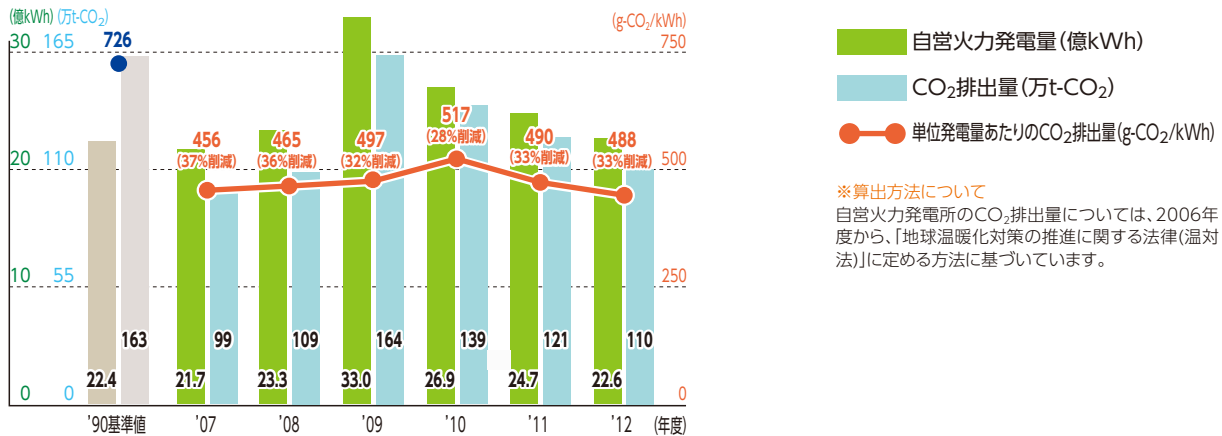
※ 上記の消費エネルギーは、「エネルギー使用の合理化に関する法律 (省エネ法)」の考え方に基づき算定していますが、自営水力発電量に対しては9.76MJ/kWhを掛けて計算しています。省エネ法上の報告は、自営水力発電量に対して、0MJで報告しています。

### 自営火力発電所について☆

自営の火力発電所(神奈川県川崎市)は総出力65.5万kWです。発電所では設備更新の際に、効率の良い「複合サイクル発電設備<sup>※</sup>」を導入したり、燃料を石油から天然ガスに変更するなど、CO<sub>2</sub>排出量の削減に取り組んでいます。

<sup>※</sup>複合サイクル発電設備 燃烧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。

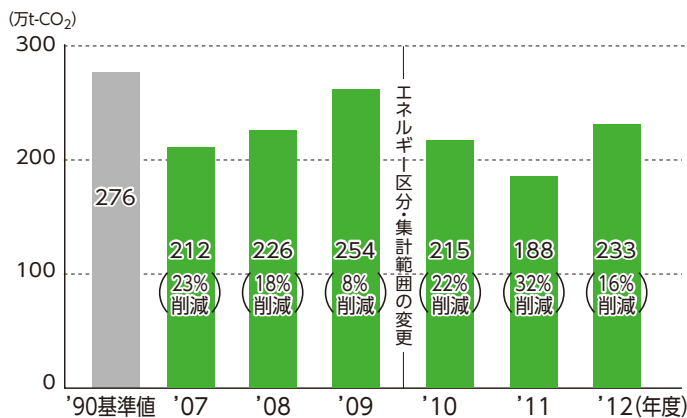
#### ■ 自営火力発電所の発電量・CO<sub>2</sub>排出量の推移



### CO<sub>2</sub>排出量の推移☆

2012年度のJR東日本のCO<sub>2</sub>排出量は233万トンとなり、2011年度と比べ45万トン増加しました。これは電力会社のCO<sub>2</sub>排出係数が増加したことや、東日本大震災以降の節電等の取り組みの反動によるものです。

#### ■ JR東日本 CO<sub>2</sub>総排出量の推移



※2009年度までのエネルギー区分及び集計範囲で計算した場合の2012年度のCO<sub>2</sub>総排出量は243万t-CO<sub>2</sub>です。

#### ※集計範囲について

エネルギー消費量及びCO<sub>2</sub>排出量の集計範囲は、原則としてJR東日本単体としていますが、2010年度から当社が職務等を委託している会社の当該業務にかかるエネルギー消費量も集計範囲に含めることとしました。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及びCO<sub>2</sub>排出量は、従来、JR東日本のエネルギー消費量及びCO<sub>2</sub>排出量に含まれていましたが、2010年度から含めないこととしました。これらの変更は、JR東日本の事業全体にかかるエネルギー消費量及びCO<sub>2</sub>排出量を「エネルギーの使用の合理化に関する法律(省エネ法)」の輸送及び工場等の集計範囲に整合させながら、より正確に集計することを目的としています。なお、これらの変更に伴うエネルギー消費量及びCO<sub>2</sub>排出量の過年度実績値については修正は行っておりません。

#### ※算出方法について

CO<sub>2</sub>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おりますが、外部から購入する電力に起因するCO<sub>2</sub>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調整後排出係数により算定しています。なお、実排出係数を用いた場合の2012年度のCO<sub>2</sub>排出量は234万t-CO<sub>2</sub>(前年度比32万t-CO<sub>2</sub>増)となります。

## 列車運転用エネルギーの削減☆

2012年度末までに、全車両の90.4%となる11,607両を省エネルギー車両に切り替えました。

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。



E233系  
2006年12月から中央線などに導入された新型車両



E5系  
最高峰のお客さまサービスと最先端の技術を結集させた、新型高速新幹線車両



E231系  
通勤・近郊での主力として活躍するVVVFインバータ車両

## ディーゼルハイブリッド鉄道車両と新型リゾートトレイン

2007年7月より小海線を走る「キハE200形」は、電気モーターで駆動する世界初のディーゼルハイブリッド鉄道車両で、従来の車両と比較して、燃料消費率の約10%低減や駅停車時・発車時の騒音の20~30dB低減等を実現しました。そして、2010年10月から12月にかけて「キハE200形」と同様のハイブリッドシステムを搭載した新型リゾートトレイン「HB-E300系」の営業運転を長野、青森、秋田地区において開始しました。



HB-E300系  
ハイブリッドシステムを搭載したリゾートトレイン

## 自然エネルギーの活用

太陽光や風力を使った自然エネルギーの活用も進めています。東京駅や高崎駅、総合研修センター、研究開発センターに太陽光発電パネルを設置し、高崎駅では2004年3月に発電パネルを2倍に増やし、東京駅東海道線ホーム(9・10番線)では2011年2月に当社最大規模の発電パネルを設置しています。

さらに、「エコステ」モデル駅第1号として本格稼働した四ツ谷駅でも2012年3月に太陽光発電パネルの使用を開始し、続く「エコステ」モデル駅平泉駅では、駅で使用するエネルギーの太陽光発電パネルによる地産地消を実現し、晴天日においてはCO<sub>2</sub>排出ゼロをめざす「ゼロエミッションステーション」として2012年6月に使用を開始しました。今後もこれら自然エネルギーを有効に利用する技術の導入について、取り組んでいきます。



四ツ谷駅の赤坂口本屋に設置された太陽光発電パネル



平泉駅に設置された太陽光発電パネル

## 屋上緑化の取り組み

ヒートアイランド現象の軽減効果や、ビルの空調エネルギーの抑制等を図るため、保有する駅ビルやオフィスビルの屋上緑化を推進しています。2013年3月末時点での施工実績は71件、面積は約24,231m<sup>2</sup>(苔緑化を含む)となっています。



千葉支社ビルの屋上緑化

## グループ会社における屋上緑化

都心の駅ビルにおいて地域の皆さまやオフィスワーカーの憩いの場として、屋上緑化を推進しています。庭園に併設した会員制貸菜園「soradofarm(ソラドファーム)」は、野菜の栽培体験を通じた地域コミュニティの創出、農業・環境教育等のサービスを提供し、多くのお客さまに好評をいただいています。現在、恵比寿・荻窪・高崎・八王子で展開しています。



アトレ川崎



soradofarm恵比寿

## オフィスビルにおける省エネルギーの取り組み

法律の改正等を受け、現在オフィスビルにおける省エネルギーの取り組みは、今まで以上に重要な課題となっています。高効率機器の導入といったハード対策と、クールビズの実施と平行して空調の温度管理や照明のこまめな消灯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。

さらに、東日本大震災以降の電力需給問題もあり、ハード対策では特に効果の高いLED照明器具の積極導入を進めています。

### トップレベル事業所の取り組み

高効率な設備性能や省エネに関する運用管理面での積極的な取り組みが評価され、CO<sub>2</sub>の排出削減に優れたビルとして、東京都環境確保条例の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、準トップレベル事業所)に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、JR品川イーストビル、サピアタワー、JR東急目黒ビル、東京ビルディングの、計6事業所が認定を受けています。

グラントウキョウサウスタワーにつきましては、本年2月に準トップレベル事業所から、トップレベル事業所へ格上げの認定を受け、これによりTokyo Station City3棟のビル(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、サピアタワー)がすべてトップレベル事業所として認定されました。

また、昨年度竣工のJPタワー、JR南新宿ビル、JR神田万世橋ビルも環境や省エネルギーに配慮したオフィスビルとして取り組んでおり、JPタワー及びJR神田万世橋ビルでは国土交通省の主導するCASBEE(建築環境総合性能評価システム)の最高評価の「Sランク」を取得しています。



トップレベル事業所へ格上げ認定を受けたグラントウキョウサウスタワー



CASBEEのSランクを取得したJR神田万世橋ビル

#### ■ トップレベル事業所一覧

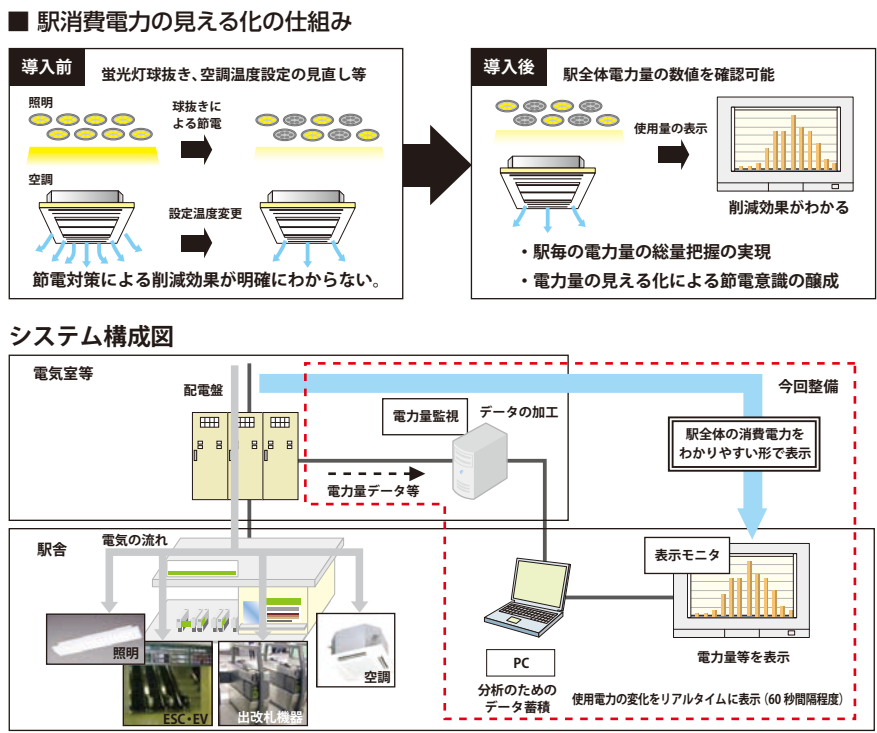
トップレベル事業所	準トップレベル事業所
サピアタワー(2010年度取得)	東京ビルディング(2010年度取得)
グラントウキョウノースタワー(2011年度取得)	JR東急目黒ビル(2010年度取得)
グラントウキョウサウスタワー (2011年度準トップレベル事業所取得、2012年度格上)	
JR品川イーストビル (2010年度準トップレベル事業所取得、2011年度格上)	

### 情報システムの省エネルギー化に関する取り組み

情報化社会に伴う情報システム機器の電力使用量の急増は、社会全体の課題になっています。JR東日本ではこの課題に対応するため、2009年度から情報システム機器の一部において利用時間外の電源オフに努め、2012年度は約128,000kWhの電力使用量を削減しました。その他にも、機器の統合によるサーバ等の台数削減や、省エネ製品の導入及び業務用PC端末の省電力設定などを推進しています。今後も継続的に実施し、さらなる電力使用量の削減に努めます。

### 駅消費電力の見える化について

現在、JR東日本では駅における消費電力量を把握し、社員の節電意識の醸成を図ることを目的に電力量表示装置の導入を順次進めています。システム構成は、受電部等で計測を行い、駅全体の電力量を時間毎にモニタ表示するものです。2012年度までに約30駅に導入されており、2013年度は、さらに170駅への導入を予定しています。



### 環境に関する具体的取り組み事例

#### 山手線の室内照明を全てLEDに

2010年12月から山手線（1編成11両）の車両を対象として、LED照明装置を試行的に搭載してきました。その結果、節電及びCO<sub>2</sub>排出削減効果も確認できたため、2013年夏以降順次取り替えを進め、2014年春までに山手線全車両（52編成572両）の蛍光灯全てをLED照明にします。これにより、現行の蛍光灯に比べ消費電力を約4割削減できるとともに、CO<sub>2</sub>発生量も約624t/年（全52

編成）削減できる見込みです。また、室内照明をLEDとした車両には、窓ガラスにステッカーを貼り付けます。

2013年度以降埼京線、横浜線、南武線に導入するE233系、新潟地区に導入するE129系、仙石線・東北本線接続用ディーゼルハイブリッド車両HB-E210系等の車内にもLED照明を採用するとともに、今後導入する新造車両についても採用していく計画です。



LED照明イメージ



ステッカーイメージ

## インターモーダル=交通体系全体で進めるCO<sub>2</sub>削減

### パーク&ライドの実施

新幹線・特急列車の特急券等をお持ちのお客さまを対象に、最寄り駅までは車、その先は鉄道で移動する「パーク&ライド」を実施しており、2013年3月末時点で81駅8千台分の駐車場<sup>\*</sup>を整備しています。渋滞に巻き込まれることがなく、目的地まで安心・確実に到着できるとともに、環境にやさしい移動を可能としています。

<sup>\*</sup>81駅に8千台分の駐車場 JR東日本が直接整備したもの、グループ会社が運営しているもの、自治体等と連携で運営している駐車場をまとめたものです。



常磐線友部～いわき間の10駅では一定以上の特急利用の場合、駐車料金無料サービス等を実施

### 駅レンタカーの整備

駅から離れた目的地へは、鉄道と車を組み合わせた旅の提案として、主要駅に「駅レンタカー」を整備しています。昨年にはハイブリッド車も導入し、環境にも配慮しています。利便性を配慮してカーナビやETC車載器の標準装備化等を実施しているほか、おトクにご利用いただけるよう鉄道と駅レンタカーを組み合わせたおトクな切符「ルール&レンタカーきっぷ」を発売するなど、インターモーダル<sup>\*</sup>を実施しています。

<sup>\*</sup>インターモーダル さまざまな手段を乗り継いで、ある地点から目的地へ連続的に移動できる交通システムを指します。

#### ■ インターモーダルのイメージ

