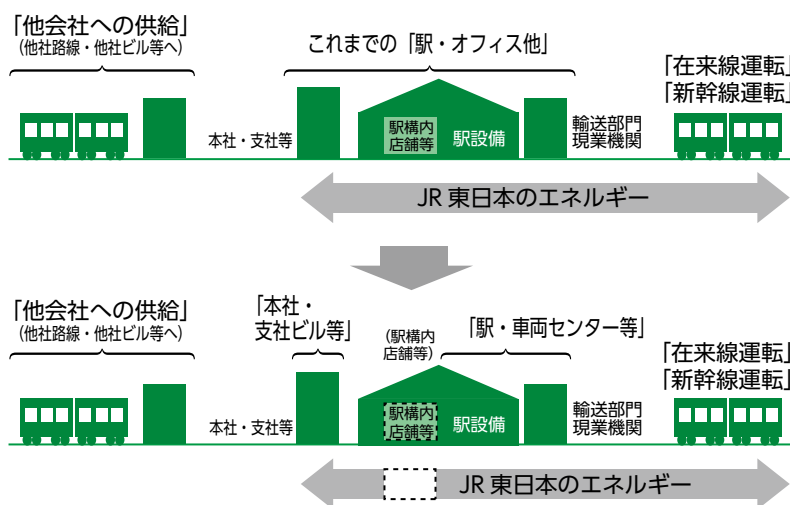


地球温暖化防止への取り組み

■エネルギー区分の変更について

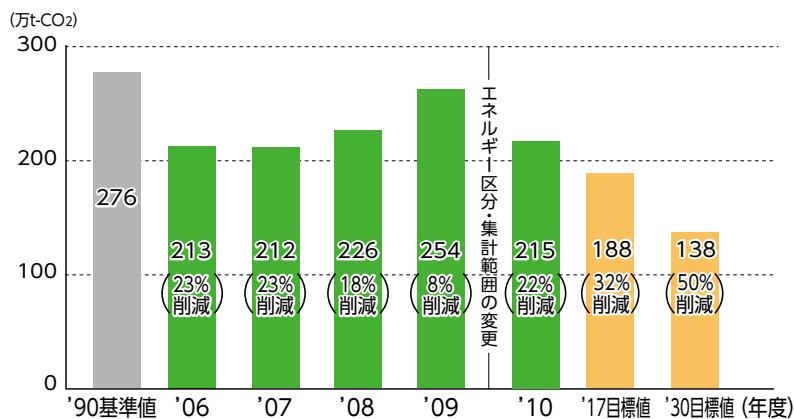
これまでJR東日本では、エネルギー消費内訳として「在来線運転」、「新幹線運転」、「駅・オフィス他」および「他会社への供給」の4つの区分で管理していました。今年度から省エネ法の考え方に合わせ「駅・オフィス他」を「駅・車両センター等」の輸送部門と「本社・支社ビル等」の輸送部門以外の区分にわけ、JR東日本のエネルギー使用量を集計管理することとしました。これによりそれぞれの部門別に使用エネルギーの管理を行い、より一層の使用エネルギー削減を進めていきます。なお、JR東日本のエネルギー使用量の集計範囲については、下記「※集計範囲について」をご参照ください。



■CO₂排出量の推移☆

2010年度のJR東日本のCO₂排出量は215万トンとなり、2009年度と比べ39万トン減少しました。これは自営水力発電所の運転再開により、自営火力発電所の稼働率が低くなった結果、自営火力発電所でのCO₂排出量が減少したことによります。

■ JR東日本 CO₂総排出量の推移



※前年度までのエネルギー区分および集計範囲で計算した場合の2010年度のCO₂総排出量は226万t-CO₂です。

※集計範囲について

エネルギー消費量およびCO₂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年度から当社が駅業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およびCO₂排出量は、従来、JR東日本のエネルギー消費量およびCO₂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およびCO₂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)の輸送およ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およびCO₂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。

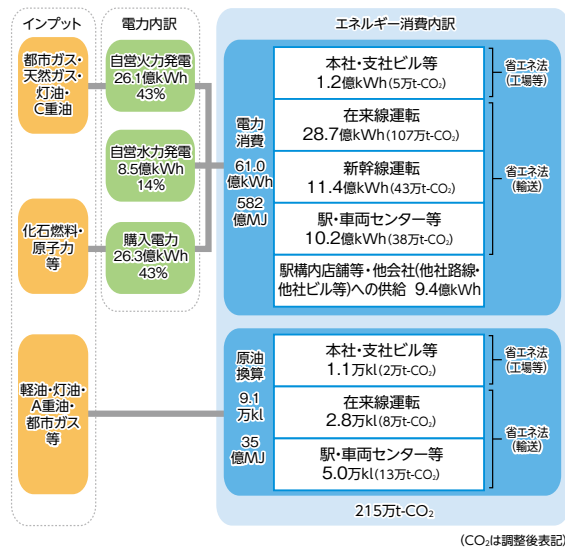
※算出方法について

エネルギー消費量については、省エネ法の考え方にに基づき算定しています。なお、自営水力発電所の単位発電量は9.76MJ/kWhを使用しています。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おりますが、外部から購入する電力に起因する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2010年度のCO₂排出量は241万t-CO₂(前年度比41万t-CO₂減)となります。

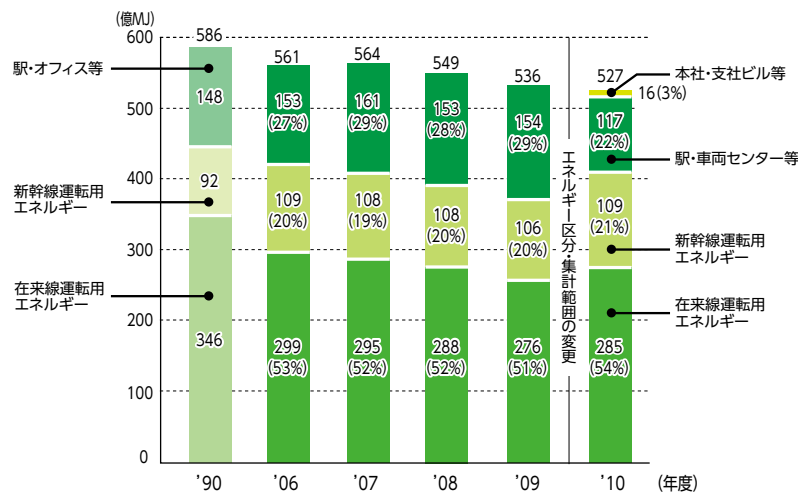
■省エネルギーとCO₂削減☆

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70%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CO₂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



■列車運転用エネルギーの削減☆

2010年度末までに、全車両の88%となる10,993両を省エネルギー車両に切り替えました。

また電車には、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、現行車両と比較して、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。



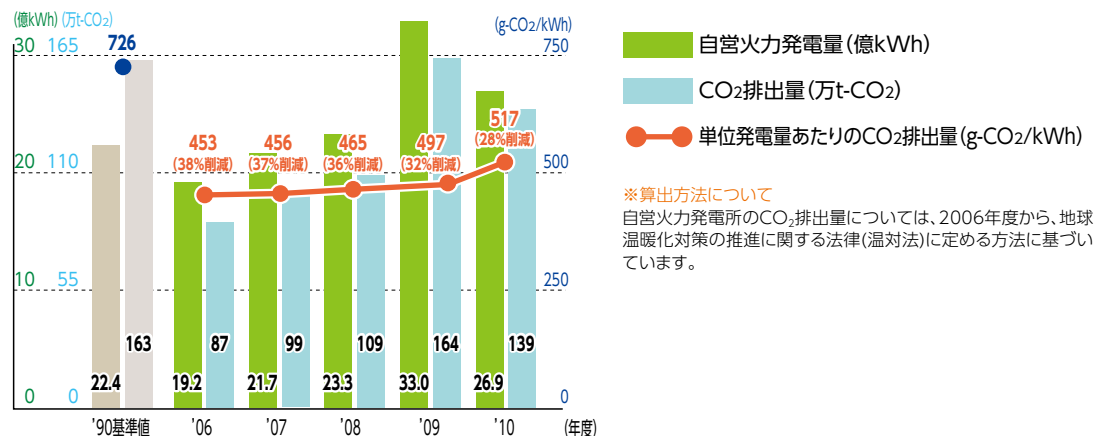
HB-E300系
ハイブリッドシステムを搭載したリゾートトレイン

■自営電力発電所について☆

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4つの発電設備のうち3つを発電効率のよい「複合サイクル発電設備※」に更新しました。また2006年6月からは、3号機の燃料を灯油から天然ガスに転換しています。今後はさらなるCO₂排出量の削減をめざし、2013年度には現在重油を使用している汽力発電設備の残るひとつについて天然ガスを使用した「複合サイクル発電設備」に変更する計画です。また、2010年度実績は、2009年度と比較し自営火力発電量およびCO₂排出量が減少しておりますが、これは自営水力発電所の運転再開により、自営火力発電所の稼働率が低くなったことによります。

※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。

■ 自営火力発電所の発電量・CO₂排出量の推移



■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倍に増やしています。

さらに、東京駅東海道線ホーム(9・10番線)に太陽光発電パネルを設置し、2011年2月25日から使用を開始しました。また、風力発電の導入に向けて、風速に伴って変動する風力発電の電気を変電所等に接続した場合の影響について研究を進めます。



高崎駅のホーム屋根に設置された太陽光発電パネル



東京駅の東海道線ホーム(9・10番線)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。2011年3月末時点での施工実績は57件、面積は約19,109㎡(苔緑化を含む)となっています。



ルミネ北千住の屋上緑化

■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・高崎で展開しています。



【川崎Be】



【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、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。

■トップレベル事業所の取り組み

サピアタワー、JR品川イーストビル、JR東急目黒ビル、東京ビルディングは、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、CO₂の排出削減に優れたビルとして2011年5月26日、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）に認定されました。



トップレベル事業所の認定を受けた
サピアタワー



準トップレベル事業所の認定を受け
たJR品川イーストビル

■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ており、2010年度は約54,000kWh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、省エネ製品の導入を推進しています。今後はこれらの取り組みの対象機器を拡大し、さらなる電力使用量の削減に努めます。また、東日本大震災後は、節電対策の一環として、業務用PC端末の省電力設定の取り組みを強化しました。

環境に関する具体的取り組み事例

■山手線にLED照明を搭載

2010年12月から試行的に山手線の車両にLED照明装置を搭載しています。鉄道車両の天井部に設置する部品は、万一の火災対策として不燃性能を有する必要があるため、グループ会社と共同で基準に適合するLED照明装置を開発し、搭載が可能となりました。搭載している車両は山手線E231系1編成11両で、客室内262台の蛍光灯をすべてLED照明装置に取り替えています。LED化により照明装置の省エネが図れると考えており、引き続き耐久性やメンテナンス性の検証を実施しています。



■ インターモーダル=交通体系全体で進めるCO₂削減

パーク&ライドの推進

新幹線・特急列車の特急券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」を推進するために、駅前駐車場の整備を行っています。2011年3月末時点で91駅1万台分の駐車場※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。



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

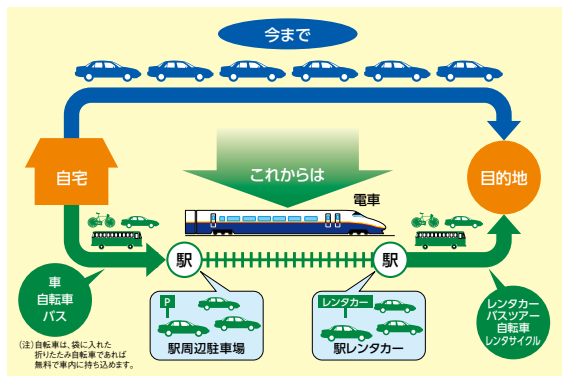
レール&レンタカーの推進

鉄道と車を組み合わせた旅の提案として、レンタカー料金を割安にした「トレン太くん」を1995年より発売しています。軽自動車等の新しいクラス料金、料金設定、カーナビやETCの標準装備化等とあわせてインターモーダル※を推進しています。

※91駅に1万台の駐車場 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。

※インターモーダル さまざまな手段を乗り継いで、ある一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



■ 乗り物から出るCO₂排出量

