

地球温暖化防止の取り組み

地球温暖化防止は環境問題の最も大きな課題のひとつです。京阪グループでは、グループのなかで最も多くのエネルギーを使用する京阪電気鉄道㈱における鉄道電力の削減を中心に、省エネルギー化に向けたさまざまな活動に取り組んでいます。

京阪電車の電力削減に関する取り組み

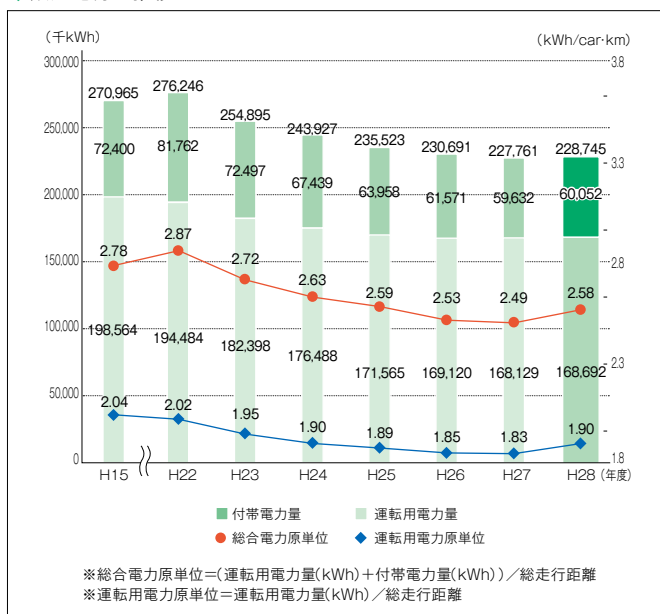
鉄道電力の削減

地球温暖化防止は環境活動の最も大きな課題のひとつであり、CO₂排出削減は大きなテーマです。鉄道は他の交通機関と比べて、エネルギー効率のよい乗り物とされていますが、鉄道の運行には大きな電力が必要であり、この電力を発電する過程でCO₂が発生するため、間接的にCO₂を発生させていることになります。

京阪電気鉄道㈱は、この認識のもと、「鉄道電力削減プロジェクト」(P.42参照)を平成15年に設置し、お客様の利便性向上のためのサービス拡充や路線延伸などによって電力が増加するなか、さまざまな取り組みにより省エネルギー化を促進しています。

その結果、同社の鉄道電力の推移は右のグラフのとおりとなり、平成28年度の鉄道電力は、プロジェクトがスタートした平成15年度との比較で約16%減少しています。今後も、お客様の利便性との両立を図りながら、鉄道電力の削減に努めてまいります。

◆鉄道電力の推移



省エネルギー車両の導入

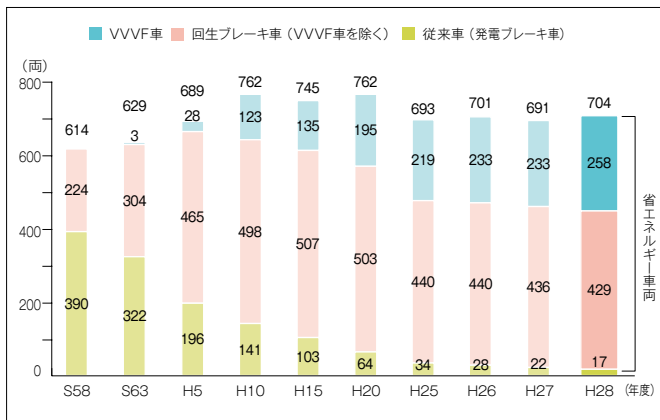
鉄道電力を削減するために、アルミ合金を用いた「軽量化車体」、電力を効率よく利用する「VVVF (Variable Voltage Variable Frequency) インバータ制御」や「回生ブレーキ」を取り入れた省エネルギー車両の導入を進めています。

VVVFインバータ制御は、半導体素子を用いて電圧と周波数を変化させながら交流モーターを駆動する方式で、電気抵抗を使わずにモーターの回転数を効率よく制御することができます。

回生ブレーキとは、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することでブレーキ力を発生させる方式です。発生した電力は架線に戻され、走行中のほかの列車が使用することで、消費電力の削減に大きく貢献します。

平成29年3月31日現在704両中687両が回生ブレーキ車両となっており、新型の13000系車両では、従来の車両(2600系)との比較で約35%の電力削減効果を実現しています。

◆省エネルギー車両の推移



◆回生ブレーキの仕組み

