

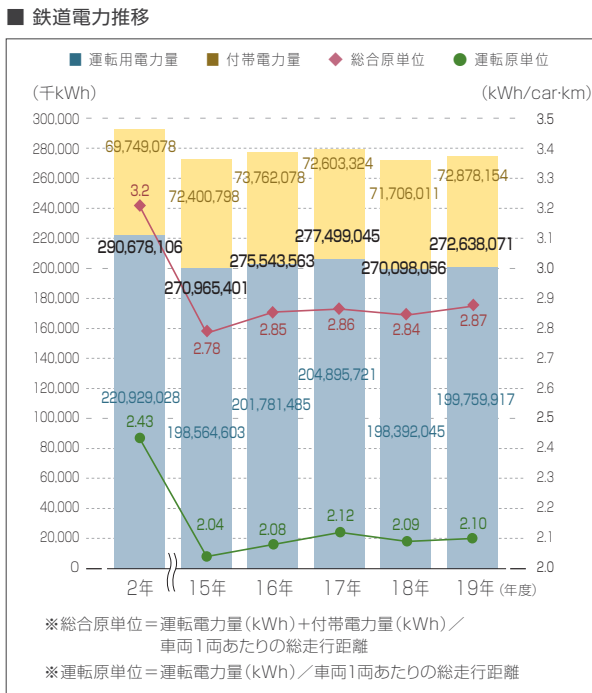
地球温暖化防止の取り組み (エネルギーの削減)

鉄道電力削減の取り組み

地球温暖化抑止は、環境活動の最も重要な取り組みのひとつであり、CO₂排出削減は当社の大きなテーマです。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。しかし、鉄道の運行には大きな電力が必要であり、電力消費は発電の過程で間接的にCO₂を発生させていることになります。この電力を削減することが、当社にとって重要な地球温暖化抑止の取り組みといえます。

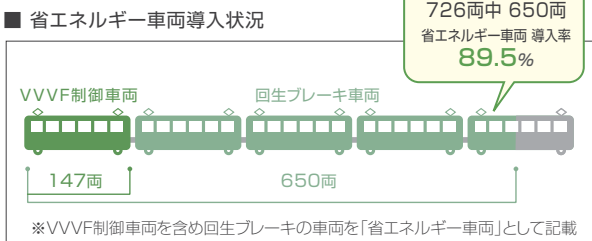
鉄道電力の推移

当社の消費する鉄道電力の推移は、下図のとおりです。鉄道電力は、走行距離や列車運行本数が増えれば増加します。また、空調の使用量にも左右されます。従って、なかなか削減しにくいのが実情ですが、さまざまな取り組みによって、省エネルギーを実現するために努力しています。



省エネルギー車両の導入

鉄道電力を削減するために、VVVF(Variable Voltage Variable Frequency)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。平成20年、中之島線の開業にあわせて新型車両(3000系)を導入しますが、従来の車両に比べてエネルギー効率がよく、環境負荷削減効果が期待されます。



● VVVF制御車両

VVVF(Variable Voltage Variable Frequency)制御とは、直流電力を交流電力に変換し、電圧と周波数を変換させることにより交流モーターを制御する方式です。従来の車両では、直流モーターの速度を制御するために抵抗器を使用しており、抵抗器の発熱によりエネルギーロスが生じていました。これに対し、VVVF制御車両は抵抗器を使用せず、高電圧・大電流対応の半導体を用いたインバータにより交流モーターの電圧と周波数を制御するため、電力のロスがほとんどありません。平成元年に初めて採用し、平成19年度までの導入車両数は147両となっています。

● 回生ブレーキ

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をかける回生ブレーキを採用しています。発生した電力は架線に戻され、走行中の他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19年度までに726両中650両が回生ブレーキ車両となっており、今後の車両新造・改造時にも導入を進めていきます。

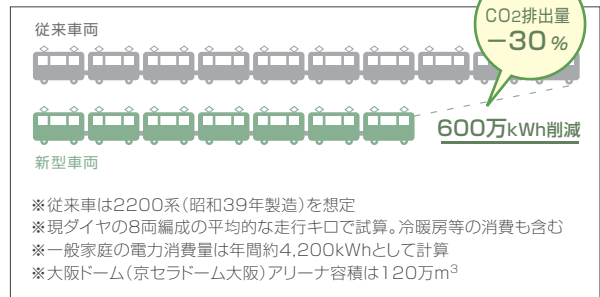
■ 電力回生ブレーキのしくみ



● 新型車両(3000系)の環境性能

新型車両3000系は従来車と比較して、約30%の省エネルギー効果があります。本年導入予定の48両では、年間約6百万kWhの省エネとなります。これは、一般家庭の電力消費量1,500世帯分に相当します。また、CO₂排出量に換算すると約3,500t-CO₂となり、これは大阪ドーム1.5杯分に相当します。

■ 新型車両の環境性能 (当社値による比較です)



京阪グループのCSR

安全への取り組み

お客さま満足のために

株主・投資家のために

従業員ののために

地域社会のために

環境への取り組み