

環境への取り組み①

鉄道は「人と環境にやさしい交通機関」として知られていますが、さらに環境負荷を軽減しようと、省エネルギー機器の導入などさまざまな対策を実施しています。

西武鉄道

【環境配慮型蓄電装置】

西武鉄道株式会社では、昨年の12月3日より、西武秩父線の吾野・正丸それぞれの変電所に（財）鉄道総合技術研究所が開発した最新の「環境配慮型蓄電装置（電気2重層キャパシタを用いた回生電力貯蔵装置）」を国内で初めて導入、運用しています。

この「環境配慮型蓄電装置」の特徴は、活性炭やアルミニウムなどを主原料とする電気2重層キャパシタを採用、従来のリチウムやニッケル水素などを使った蓄電システムと比べ、リサイクル性が高く、地球環境に配慮した仕様となっていることです。また、寿命が長くメンテナンス性に優れていることも、大きな特徴となっています。

西武秩父線の運行車両をすべて回生ブレーキ車に切り換えた場合、2変電所のCO₂削減量は最大で165t/年、省電力は400MWh/年になります。これは一般家庭の消費電力に換算すると115軒分/年にも相当します。

回生ブレーキ車の省エネルギー効果

鉄道車両は、駅等でブレーキをかけるときの運動エネルギーを電気エネルギーに変換し、架線を經由して、ほかの車両に電力として供給する「回生ブレーキ方式」を採用しています。これにより省エネルギーに貢献しますが、電気エネルギーは溜めることができないので、ほかの電車がいないとき、電気エネルギーは熱エネルギーとして消費されることになります。

