

鉄道車両の消費エネルギー簡易計算法

近藤 稔 小川知行 村上浩一

鉄道車両の省エネルギー化を推進するためには、車両や運用によって消費エネルギーがどのように変わるかを把握することが重要である。そこで、鉄道車両（電車およびディーゼル車）の消費エネルギーを簡易に計算できる方法を開発した。

本方法は多くのデータ入力が必要とする走行シミュレーションを行うことなく、実走行データを元に予め作成した回帰式と、車両重量、機器の効率、駅間距離や平均速度といった基本的な情報のみを用いて消費エネルギーを計算する。複数の車両について計算結果と実測結果を比較した結果、両者は概ね一致していて誤差は9%以下であり、本計算法の妥当性が確認できた。また、本計算法は消費エネルギーの内訳も把握することができ、省エネルギー化を推進する上で有用な知見が得られるということも大きな特長である。

(鉄道総研報告, 2011年8月号)

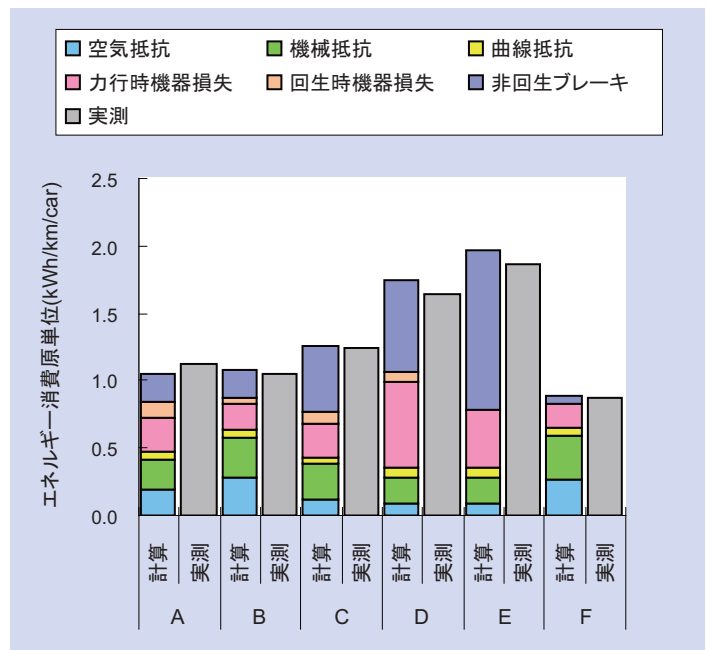


図 計算結果と実測結果の比較 (電車)