

前位側碍子オオイによる後位側パンタグラフへの空力的影響

小山達弥 池田充 吉田和重 光用剛

これまでの研究では碍子オオイに収納された状態のパンタグラフまわりの流れ場については多く調査されてきた。しかし、複数の碍子オオイ相互の空力的影響についての研究は少ない。そこで、風洞試験において1/30スケール3両編成模型を用いて、前位側碍子オオイから発生する乱れが後位側パンタグラフまわりの流れ場へ与える影響について調査した。その結果、碍子オオイが必要なパンタグラフを2個搭載する場合は、パンタグラフ間の距離を実車換算で約80m以上確保しないと碍子オオイから発生する気流の乱れが十分に減衰しないことがわかった。また、碍子オオイから発生する気流の乱れの周波数スペクトルは、架線とパンタグラフの直列機械インピーダンスが小さい周波数範囲で大きいので、碍子オオイから発生する気流の乱れによって大きな接触力変動が生じる可能性があることがわかった。

(鉄道総研報告, 2007年10月号)

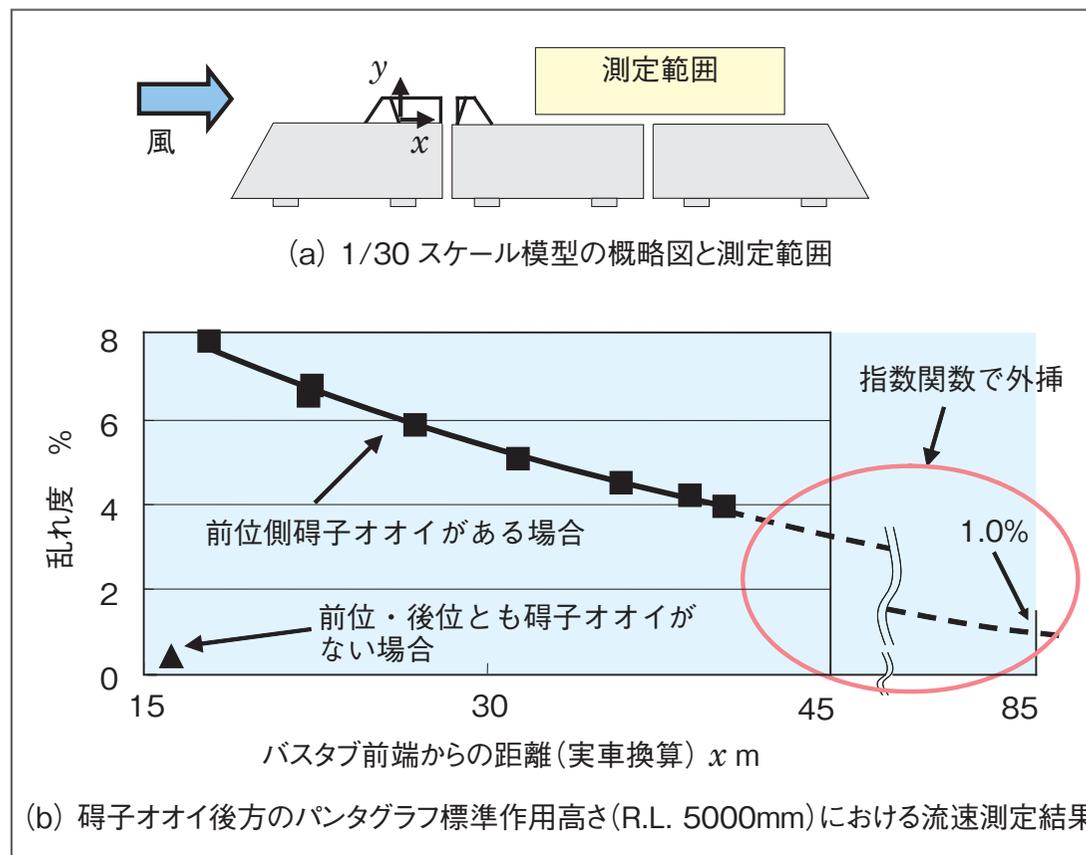


図 碍子オオイ後方の流れ場測定の試験概略図と測定結果