

現車試験による車両底面と地面との流れ場の解明

井門敦志 岩崎誠

車両の底面と地面との間では、底面と地面の相互作用により、複雑な流れ(車両床下流れ)が形成されます。この流れは、車両の空気抵抗や車両下部から発生する空力騒音などの空気力学的課題に影響を与える主な要因の一つであり、これらの課題の研究のためには、車両床下の流れを解明することが重要です。

本研究では、車両の編成位置や車両床下部の局所的な形



図1 現車試験での流速測定位置

状が車両床下流れに与える影響を明らかにすることを目的として、現車試験を行いました。

現車の床下の、上り走行時の先頭部(4号車)および1~4号車の各車両の長手方向の中心付近に、5本の簡易型流速計を設置(図1参照)し、車両床下の流速を測定しました。測定の結果、車両床下の流速は、先頭部が最も高く、後方

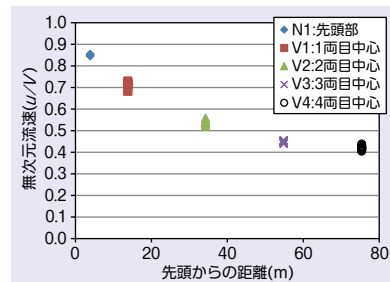


図2 先頭からの距離と流速の関係(上り走行)

の車両ほど流速が低くなり、また、3両目と4両目の流速の差は小さく、3両目以降では編成位置の影響が一定になっていることがわかりました(図2)。