

## 鉄道車両台車部の着氷雪低減デフレクターの開発

宍戸真也 中出孝次 井門敦志 飯倉茂弘 鎌田慈 遠藤徹 根本征樹 小杉健二 佐藤威

台車への着雪量を低減させるために、台車前後の床下機器カバーに空気誘導板（デフレクター）を取り付けることで、その側面の空気の流れを外側へ向け、台車周辺に流入する雪粒子量を減少させる方法を考案した。その効果に対する評価および検証として、風洞試験および数値シミュレーションを行い、デフレクターの有無により台車周辺の空気の流れがどのように変化するかを調べた。さらに降雪風洞試験を行い、デフレクターが台車付近の雪粒子量を減少させることが出来るかどうかを調べた。風洞試験および数値シミュレーションの結果、デフレクターにより床下機器カバー側面の空気の流れは外向きに曲げられ、この効果は台車の後端まで及ぶことがわかった。また、降雪風洞試験の結果、デフレクターにより床下機器カバー側面から台車周辺へ流入する雪粒子量を減少させることができ、台車への着雪量の低減効果が期待できることがわかった。

（鉄道総研報告，2009年3月号）

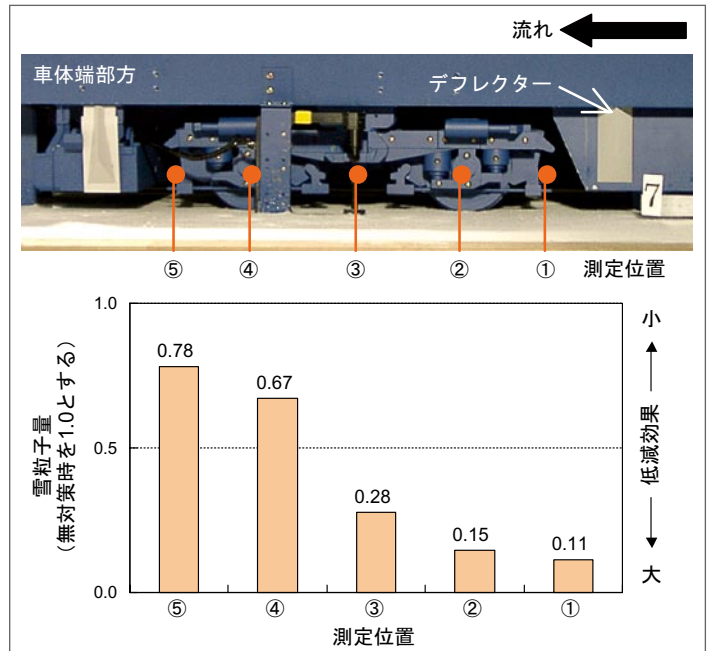


図 降雪風洞試験の結果

## 模型実験によるスノープラウの排雪抵抗力評価方法

中嶋大智 鎌田慈

スノープラウを新たに開発するにあたっては、形状によって変化するスノープラウへの作用力、排雪性能等を検討する必要がある。しかしながら、実際の雪で実物大のプラウを用いた試験を数多く実施することは困難であり、かつ雪の運動を表現可能な計算手法も未だ発展途上にある。そこで、本研究では、実際の現象を再現した模型実験の結果から実スケールのプラウへの作用力（以下、排雪抵抗力）を推定するため、実物大のスノープラウの排雪抵抗力を推定する相似則を考案し、その妥当性を調べるための検証を行った。縮尺の異なる模型プラウ（縮尺1/10, 1/6.7, 1/5）による排雪試験を行い、縮尺1/10, 1/6.7の排雪抵抗力を縮尺1/5相当へ換算し、縮尺1/5の試験結果と比較することによって、相似則の妥当性を確認した。

（鉄道総研報告，2009年3月号）

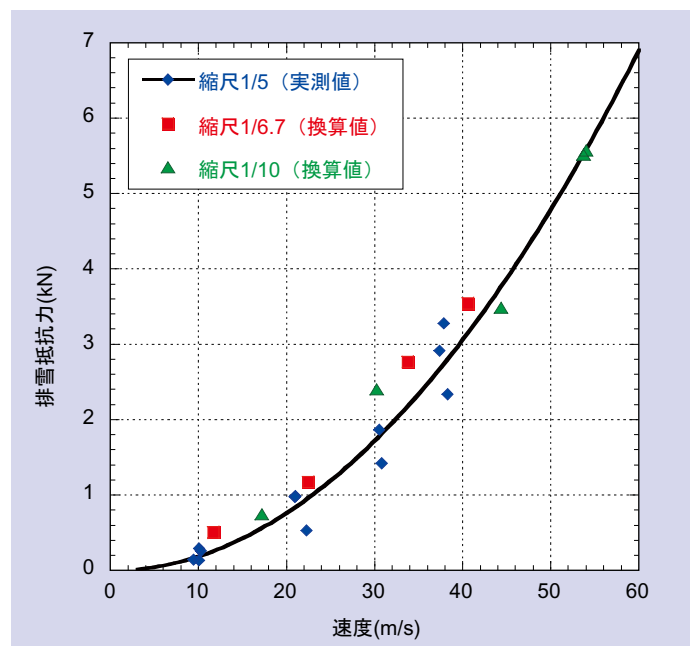


図 排雪抵抗力の縮尺1/5への換算結果