

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）

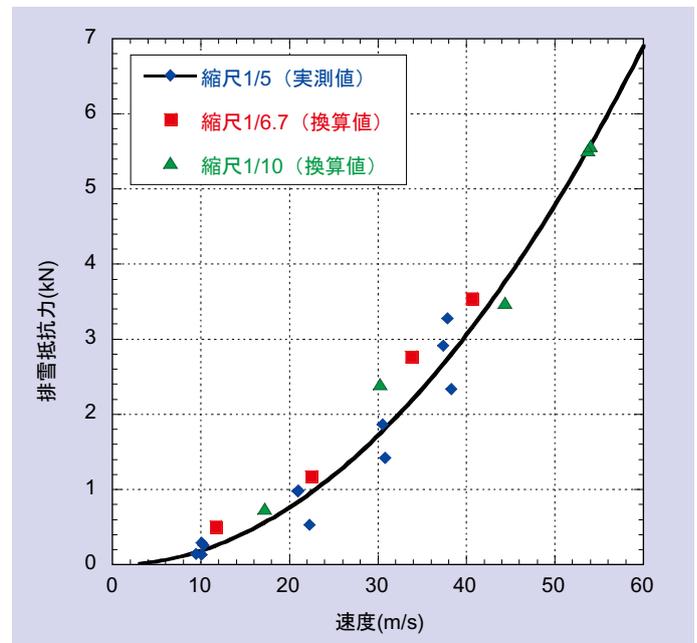


図 排雪抵抗力の縮尺1/5への換算結果