

編成長を考慮した流線形車両の明かり区間 通過時圧力変動解析

宮地徳蔵 菊地勝浩

地上構造物等に影響を及ぼす列車の通過時圧力変動の理論解析においては、従来、長編成の高速列車(16両)を想定してきました。ところが、近年は短編成(10両程度)の高速運用も多くなってきました。短編成の列車では、先頭部と後尾部の影響が重畳し、その影響が相対的に大きくなります。本研究では、これらを同時に評価する理論モデルを提案し、提案モデルによる予測結果と模型実験結果を比較しました(図)。図の模型実験結果において、先頭部・後尾部の重畳の影響により、負のピークの振幅は正のピークの振幅よりも大きくなっています。従来の理論モデルでは、観測点が遠くにある場合、負のピークの振幅を過小評

価する傾向にありますが、提案モデルでは、このような傾向を正しく予測しています。

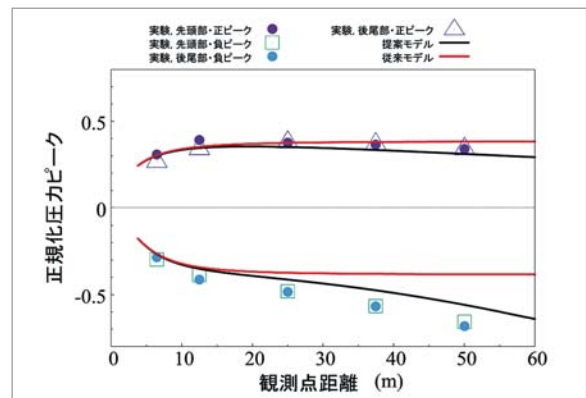


図 圧力ピークの模型実験結果と理論モデルによる計算結果の比較