

## 低ばね定数軌道パッドによる地盤振動低減効果

横山秀史 岩田直泰 芦谷公稔

低ばね定数軌道パッド(低ばね軌道パッド)は、特にスラブ軌道区間においては、大規模な工事等をともなわずに実施可能な軌道低ばね化工法として有用であると考えられる。そこで、日野土木実験所の試験高架橋を使用したモーターカー走行試験と新幹線の現地試験により、地盤振動等のデータを収集した上で、その効果の検討結果を整理した。また、低ばね軌道パッドの防振メカニズムを検討するため、地盤振動の発生モデルにもとづくシミュレーション結果とモーターカー走行試験および現地試験結果との比較により、モデルの確認等を実施した。

その結果、公称ばね値が通常の軌道パッドの1/2のタイプの低ばね軌道パッドを使用することで、軌道ばね定数が通常軌道パッド時の70~75%程度に低減されることがわかった。また、低ばね軌道パッドは概ね40Hz以上の高周波帯域で効果があり、トンネル上地盤振動など高周波帯域が卓越している場合には、振動対策としてある程度(2~3dB程度)の効果が期待できるとわかった。さらに、地盤振動の発生モデルにもとづく数値シミュレーションにより、現地試験結果

およびモーターカー走行試験結果をある程度再現できることを確認した。

(鉄道総研報告, 2008年5月号)

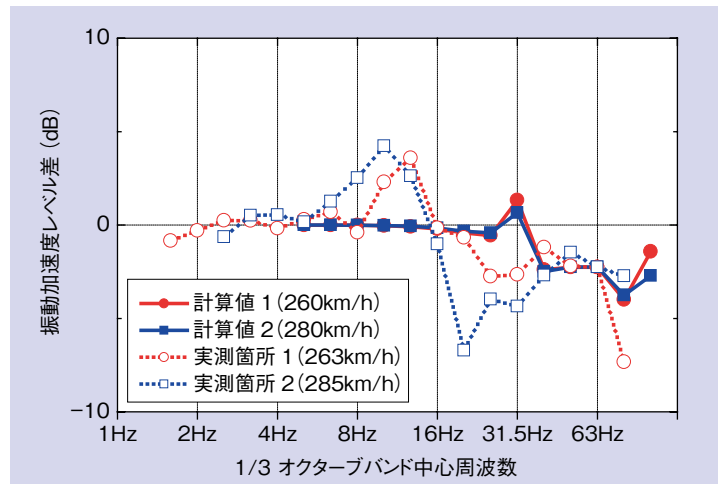


図 低ばね軌道パッドの振動低減効果に関するモデル計算と実測の比較

## 駅構内の空気質に与える微生物の影響評価

川崎たまみ 京谷隆 潮木知良 藤浪浩平 早川敏雄

公共性の高い鉄道施設は様々な空間により構成されており、空間内の衛生環境を評価・把握し、それを向上させることはより安心して快適な鉄道を提供する上で非常に役に立つと考える。そこで衛生環境に影響を与える要因の1つとして微生物に着目し環境調査を実施した。吸込み型捕獲装置を用いた空中浮遊微生物(細菌とカビ)採取の結果、同日に同部位にて測定を実施しても、細菌とカビでは、その検出パターンが異なることが分かった。さらにA駅とD駅において1年間微生物量をモニタリングした結果、A駅地下構内では、同駅の地上部位や橋上駅であるD駅とは異なり、季節を問わず①湿度が高く、②カビが多く浮遊し、また③検出されるカビ相に若干差がみられる、といった傾向があることも分かった。これらのことから、本報告で実施した空中浮遊微生物評価手法は、駅構内の空気中に存在する微生物を評価する上で有効な評価手法であると考えられる。

(鉄道総研報告, 2008年5月号)

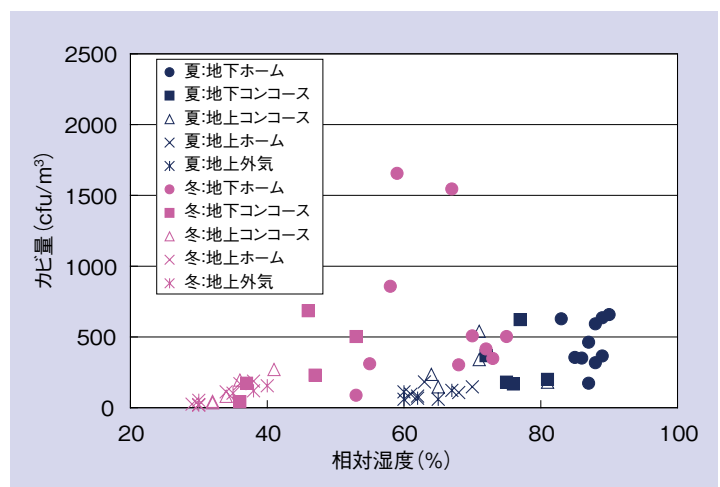


図 A駅における浮遊カビ検出量