

鉄道車両の台車系固体伝搬音を対象とした伝達経路解析

朝比奈峰之 山本克也 富岡隆弘

鉄道車両の車内騒音低減対策には、主に騒音源対策と伝搬経路対策があり、前者の方がより効果的ですが、必ずしも対策が施工できない場合もあり、実際には後者も多く実施されています。効果的な伝搬経路対策を行うためには、伝搬経路を正確に把握することが重要です。そこで、筆者らは伝達経路解析の一手法である、実稼働TPAを適用し台車系固体伝搬音などの伝搬経路ごとの寄与度を明らかにする解析手法を提案することに取り組んでいます。

本報告では、まず鉄道総研の車両試験台試験で測定した台車系固体伝搬音を対象とし、台車-車体間結合要素の振動を入力に、車内床面の振動を出力として、振動伝搬における入力間の相関や選択した入力の出力に対する影響度を

評価することにより、実稼働TPAを適用できる条件を明らかにしました。次に、新幹線車両の走行試験データに対し実稼働TPAを適用し、この条件下で信頼性の高い伝搬経路別寄与度が得られることを示しました。

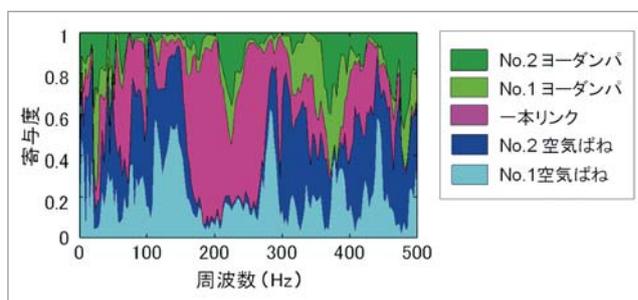


図 走行試験における台車中心上の車内床面中央の伝搬経路別寄与度