

沿線の構造物による音の反射を加味した騒音予測手法

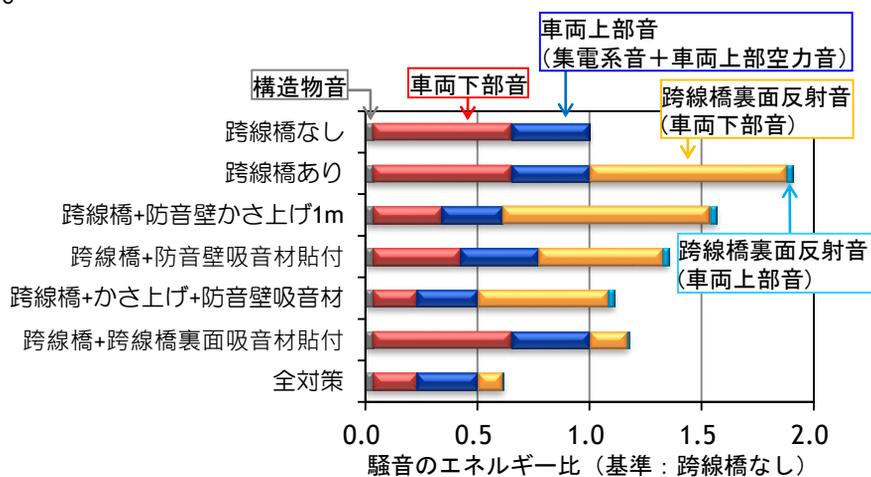
(Prediction Model of Wayside Noise Including the Effect of Sound Reflection due to Structures Close to Railway Lines)

【概要】

鉄道の沿線騒音について、環境影響評価や対策の検討を行う場合、騒音の予測手法が必要になります。また、より多くの状況下で予測可能な手法が求められています。そこで、跨線橋、建物などの構造物が騒音の伝搬に与える影響を考慮した騒音予測手法を構築しました。

【特徴】

新たな騒音予測手法では、跨線橋や建物など、沿線の構造物による音の影響（反射および遮蔽など）を加味しています。これにより、沿線に跨線橋がある場合、建物がある場合、またそれらが複合する場合などが予測可能となりました。この予測手法による計算結果と音響模型試験結果との比較から、構築した騒音予測手法の妥当性を確認しました。

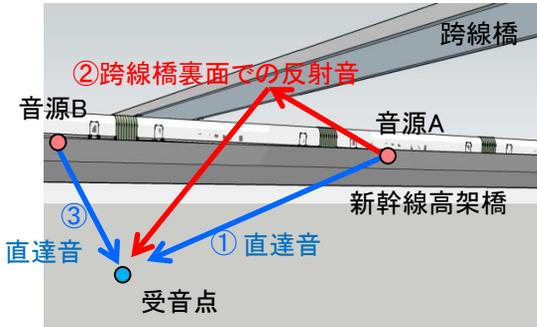


跨線橋付近における騒音の対策効果の評価例

【用途】

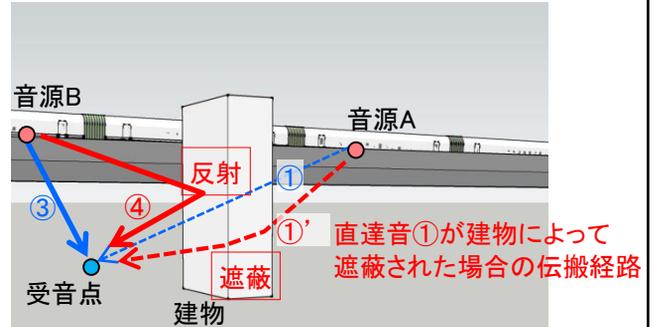
本騒音予測手法は、沿線に跨線橋や建物がある条件での環境影響評価や騒音対策の検討等に活用することができます。

受音点での騒音
 跨線橋ありの場合：①+②+③



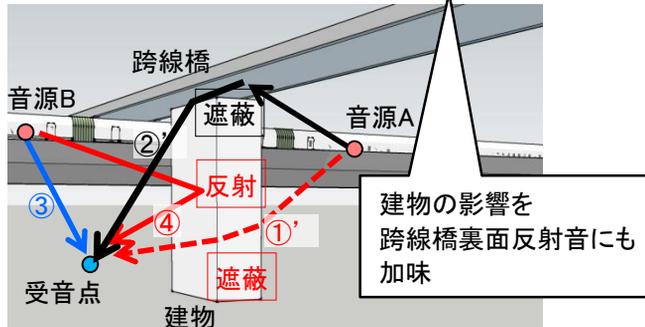
(a) 跨線橋がある場合

受音点での騒音 建物なしの場合：①+③
 建物ありの場合：①'+③+④



(b) 建物がある場合

受音点での騒音
 跨線橋と建物が複合する場合：①'+②'+③+④

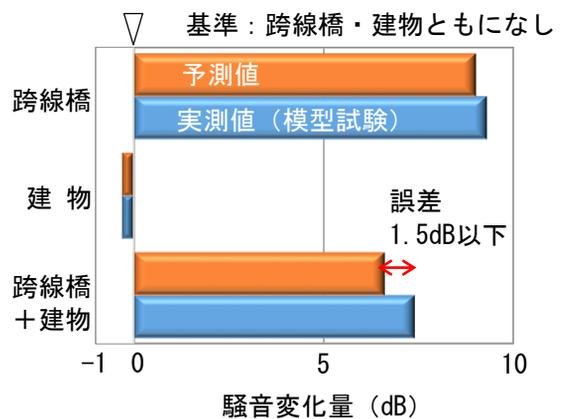


(c) 跨線橋と建物がある場合

構造物による音の反射・遮蔽などを考慮した沿線騒音の予測モデル



音響模型試験の様子



沿線騒音に対する
 跨線橋と建物の影響評価例

【実施例】

鉄道事業者で活用されています。

担当 環境工学研究部(騒音解析)