

建物等の周辺条件が騒音測定値に及ぼす影響の評価

【概要】

鉄道沿線の住宅密集地では、建物の立地条件が沿線騒音に影響を及ぼす場合があります。そこで、住宅密集地の建物配置を模擬した音響模型試験の結果により、騒音の反射・遮蔽による影響を定量的に評価する手法および騒音の測定点が満たすべき条件を提案します。

【特徴】

鉄道沿線の建物配置を模擬した音響模型試験の結果から、沿線騒音に対する個々の建物壁面等による影響を定量的に求めました。これにより、様々な建物配置に対応した騒音の反射・遮蔽による影響を、定量的に算出し、鉄道沿線騒音を適切に評価することが可能となります。

測定条件

- 模型の縮尺：1/25
- 車両位置：高架上（近接側）
- 車両長：100m
- 音源：車両下部（線音源）
- 測定点：25m点、高さ1.2m

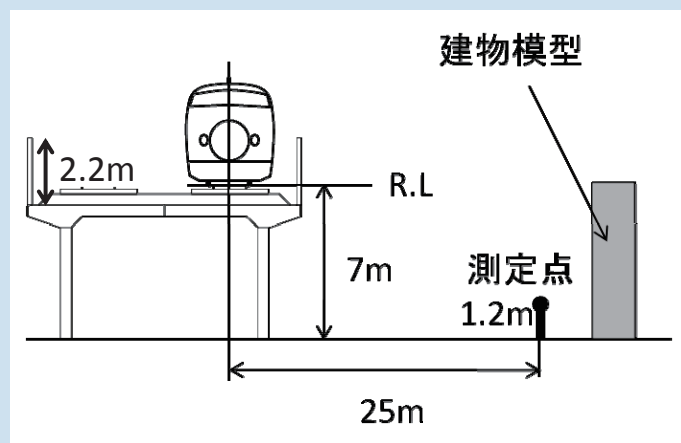
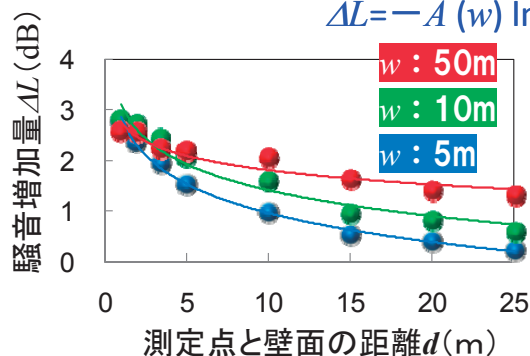
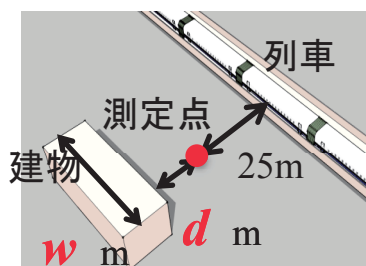


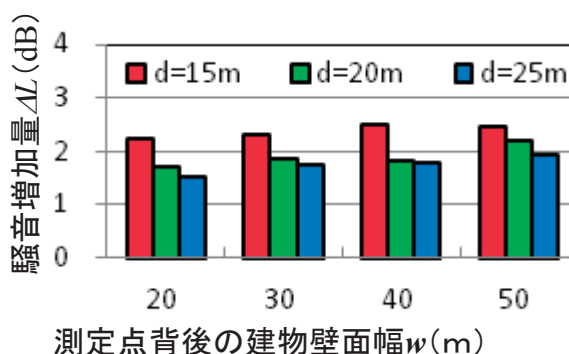
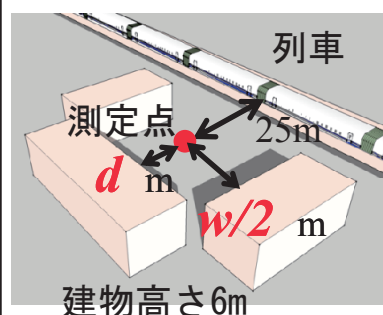
図1 音響模型試験の実施概要

【用途】

- ・騒音の反射・遮蔽による影響を受けない測定点を選定することができ、その結果、沿線騒音の評価を測定場所に依存せずに行うことができます。
- ・沿線騒音における騒音レベルの局所的な増加に対する原因の考察に資することができます。



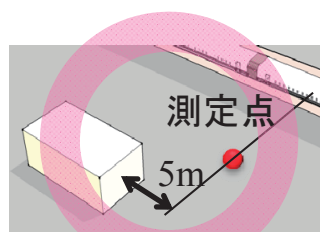
(a) 測定点の背後に建物壁面がある場合



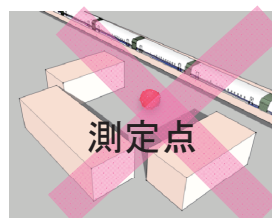
測定点と背後の建物壁面の距離 d が 25m 離れても約 1.5~2.0dB 増加。

(b) 測定点が3つの建物に囲まれている場合

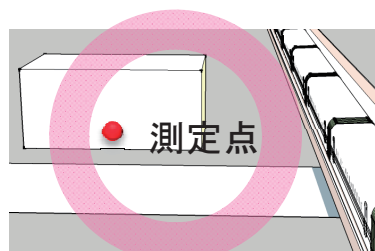
図2 音響模型試験による建物等の騒音に対する影響評価例



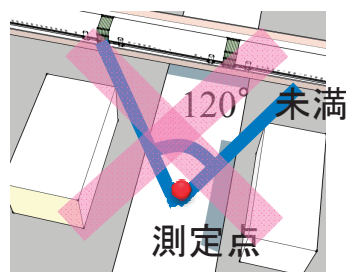
(a) 壁面端から5m以上離す



(b) 複数の建物に囲まれている



(c) 線路と垂直な建物壁面の前面



(d) 見通し角が120° 未満

図3 適切な騒音測定実施のための測定点の選定ポイント