

No16 鉄道軌道に近接する免震建物の振動伝搬特性

山岸 邦彰*¹ 岩本 毅*² 谷垣 正治*³ 原田 浩之*¹ 嶋田 泰*⁴

建物における固体伝搬音の予測精度向上および免震構法による固体伝搬音の低減効果の把握を目的として、鉄道軌道近傍に建つ免震建物および周辺地盤の振動測定および解析的検討を行った。測定結果から、63Hz付近の振動加速度レベルの卓越や建物基礎における10～15dB程度の入力損失など一般的傾向を確認したほか、免震装置の振動低減効果や基礎の挙動等を把握することができた。また、振動測定結果と解析結果が良好に一致することを確認した。

キーワード：免震建物，振動伝搬，固体伝搬音，伝達関数，位相速度，位相遅れ

No.16 Vibration Propagation of A Seismic Isolation Building near to Railway Tracks

KUNIAKI YAMAGISHI*¹ TAKESHI IWAMOTO*² MASAHARU TANIGAKI*³
HIROYUKI HARADA*¹ YASUSHI SHIMADA*⁴

Measurements and analytical studies of vibration at a seismically isolated building and nearby field located alongside railway tracks were carried out in order to improve the prediction capability of structure born sound and the confirmation of its reduction by seismic vibration systems. The results showed the general tendencies of predominant vibration acceleration frequencies at around 63Hz, and an input loss of 10-15dB at the basement. The vibration reduction effect of isolators and basement behaviors were recognized. It was also shown that numerical analyses could explain some of the measurement results.

Key Words: Seismic isolation building, Vibration propagation, Structure born sound, Transfer function, Phase velocity, Phase delay

*1 建築研究開発部 主任研究員 Senior Researcher, Architecture Department

*2 環境研究開発部 主任研究員 Senior Researcher, Environment Department

*3 建築研究開発部 室長 工博 Manager, Architecture Department, Dr. Eng.

*4 環境研究開発部 研究員 Researcher, Environment Department