



WIB工法

Wave Impeding Barrier

振動対策・液状化対策・不同沈下防止

技術審査証明: 第202204号 NETIS登録: KT-150072-A(公開終了)



来客時に揺れを感じないモデルハウスに

～ 住宅展示場の鉄道振動対策 ～

概要

住宅展示場の近傍を鉄道が走っており、展示場内のモデルハウスへの振動影響が懸念された。その振動対策としてWIB工法が採用され、対象区画のモデルハウスの直下にWIB工を施工した。



住宅展示場近傍を走る西武新宿線

・対策内容

※税抜金額。m²当りの費用は対策深度によって物件ごとに変化します。

施工時期 (年月)	施工期間 (日)	施工面積 (m ²)	総施工長 (m)	費用※ (円/m ²)
2025.10	5	115	330	38,000

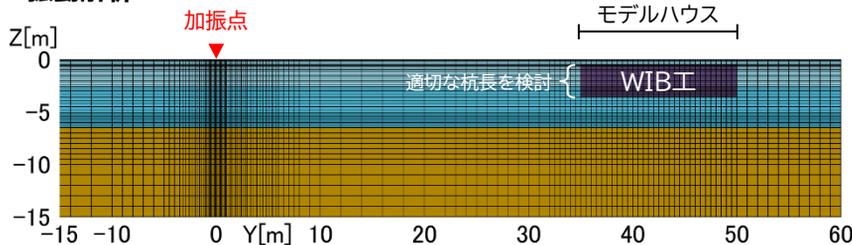
・現場状況

対象地はGL-6mまでがN値5程度以下であり、振動が伝わりやすい。対象区画では鉛直方向の振動レベルが63dBに達しており、来客の際などに揺れを感じないモデルハウスにしたいとのご要望をいただいた。

設計

モデルハウス建築前に対象区画の振動計測を行い、振動対策の減振目標を設定した。またその計測データを用いた振動解析（コンピュータ・シミュレーション）を行い、目標を達成するために適切なWIB工の諸元を検討した。

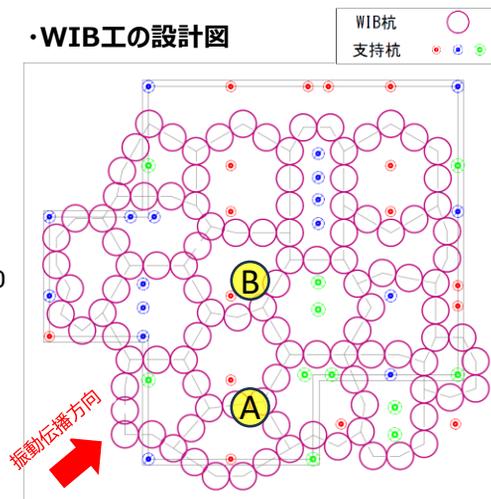
・振動解析



【上図】対象地の地盤をモデル化して振動解析を行い、対策なしと対策ありの解析結果を比較してWIB工の減振効果を予測した。対策有りの解析モデルではWIB工の杭長等を変化させて、目標を達成するために適切な諸元を検討した。

【右図】振動解析の結果を反映してWIB工の設計図を作成した。ハニカム構造を基本形として、モデルハウスの鋼管杭をWIB工杭で取り囲む設計とした。WIB工のハニカムセルサイズは、対象地の地盤性状と振動性状によって、適切な大きさが決まる。

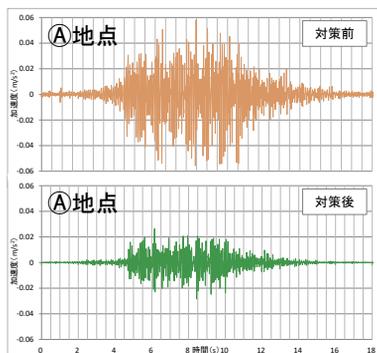
・WIB工の設計図



効果

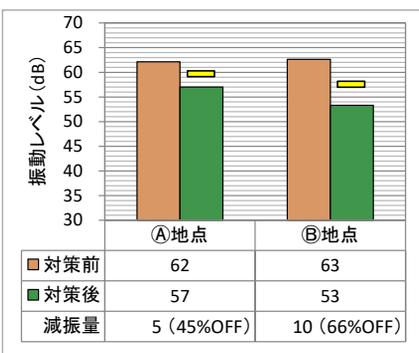
対策前後の振動計測結果を比較し、WIB工の減振効果を確認した。対策後は減振対象とした鉛直方向の12.5Hzの振動が低減し、目標値とした60dBを下回っていることを確認した。（※図中の黄色は振動解析による予測値(対策後)を示す）

・対策効果①：加速度波形



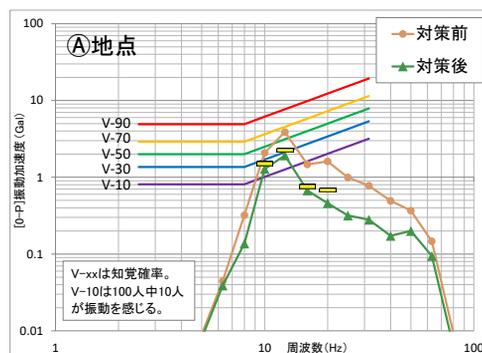
対策後は加速度振幅が1/2以下まで低減していることを確認した。

・対策効果②：振動レベル



顕著な鉛直方向の振動レベルが5～10dB低減し、目標の60dBをクリアした。

・対策効果③：居住性能評価



減振対象とした鉛直方向の12.5Hzの振動が1/2程度まで低減し、居住性が改善された。

ご相談
ください

☎050-8893-3700



E&Dテクノデザイン株式会社

神奈川県平塚市横内3773-2 カイジマ事務所3階

WIB工法

検索

