



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)



20年来の振動問題を解決

～ 既設道路の交通振動対策 ～

概要

大型車が頻繁に走行する幹線道路で、沿線住民から振動苦情が発生。睡眠障害、建具の揺れ、擁壁のひび割れなど、長年の問題となっていた。沿線の振動問題を解消するため、WIB工法による振動対策を実施した。



・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。

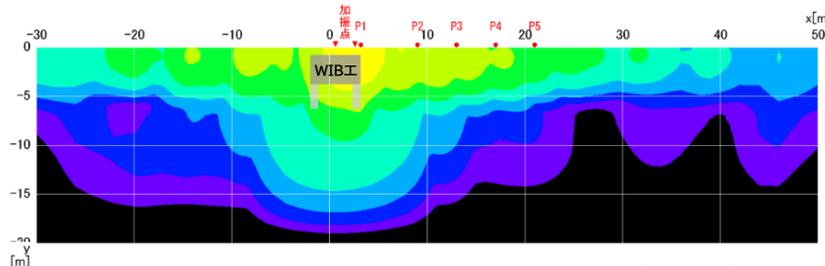
| 施工時期 (年月) | 施工期間 (日) | 施工面積 (m ²) | 総施工長 (m) | 費用※ (円/m ²) |
|--------------|-------------|---------------------------|-------------|----------------------------|
| 2015.07 | 31 | 432 | 1,211 | 51,300 |

・現場状況

対象道路では、舗装工事で段差解消を図る等、様々な対策が試みられたが、期待する効果は得られなかった。最終的に、振動問題の原因は道路直下の軟弱地盤であると判断され、道路直下にWIB工を施工することとなった。

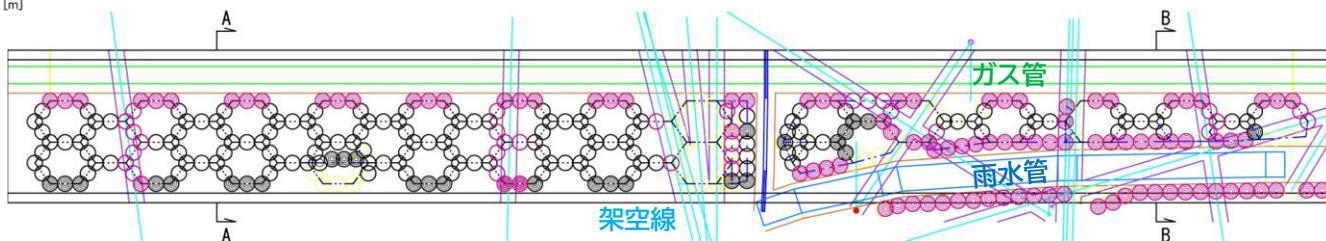
設計

振動計測の結果に基づき、振動対策の減振目標（目標減振量、減振対象周波数等）を設定した。また振動シミュレーション解析を実施して適切なWIB工の規模を検討し、WIB工の設計図を作成した。



[左図] シミュレーション解析により、WIB工の減振効果を予測した。WIB工の幅や杭長を変更して複数パターンで解析を行い、減振目標を達成するために必要な対策規模を検討した。

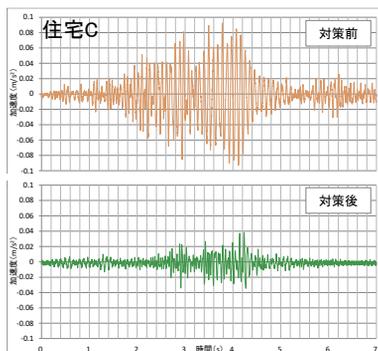
[下図] シミュレーション解析の結果を反映した設計図を作成。ハニカムセル構造を基準として、架空線や地中埋設管を避けた設計とした。道路の改修工事に際して、路床部の改良をWIB工で行った。



効果

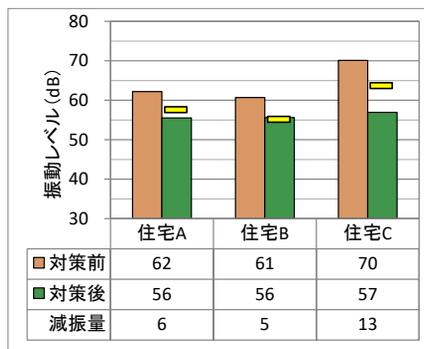
官民境界における振動を対策前後で測定した。対策前は振動レベルが70dBに達する住宅もあったが、対策後はほとんど感じない程度まで低減し、20年来の振動問題が解決した。（※図中の黄色はシミュレーション解析による予測値(対策後)を示す）

・対策効果①：加速度波形



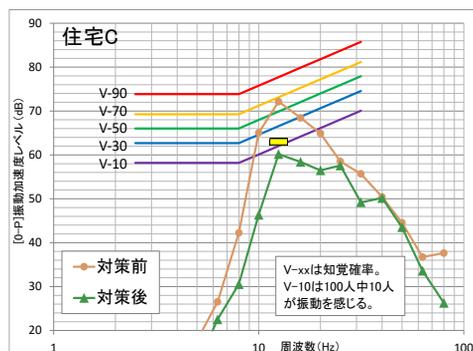
対策後は加速度振幅が1/2～1/3程度まで低減した。

・対策効果②：振動レベル



対策後は55dB(人の振動感覚閾値)程度まで振動レベルが低減した。

・対策効果③：居住性能評価



減振対象とした10Hzの振動が1/4程度に低減し、ほとんど感じない(V-10未満)振動となった。

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

