



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2904号 NETIS登録：KT-150072-A(公開終了)



事務所の道路交通振動対策（埼玉県）

概要

埼玉県八潮市の某事務所にて、事務所前の道路からの交通振動により、業務環境への影響や事務所内壁のひび割れなど、様々な問題が発生していた。本事務所の建て替えに際し、その対策として事務所直下にWIB工を施工した。

事務所前の道路を走行する大型車



・対策内容

※m²当たりの費用は、対策深度によって物件ごとに変化します。

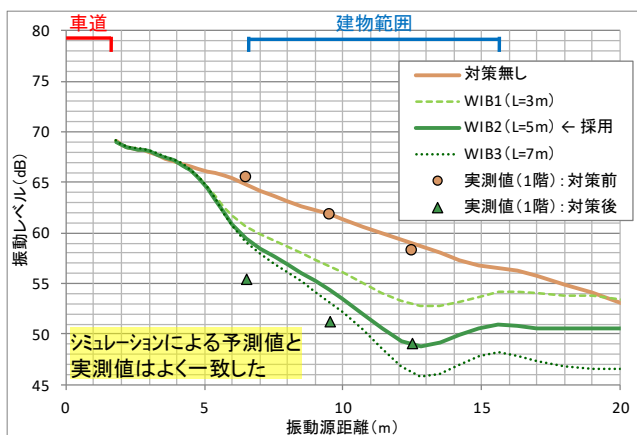
施工時期 (年月)	施工期間 (日)	施工面積 (m ²)	総施工長 (m)	費用※ (円/m ²)	発注元
2023.01	13	113	695	52,743	某運送会社様

・現場状況

対象地の地盤は、GL-40mまでN値が5以下の振動が伝わりやすい軟弱地盤である。また対象地は工場地帯で、事務所前の道路を大型車が頻繁に走行していた。

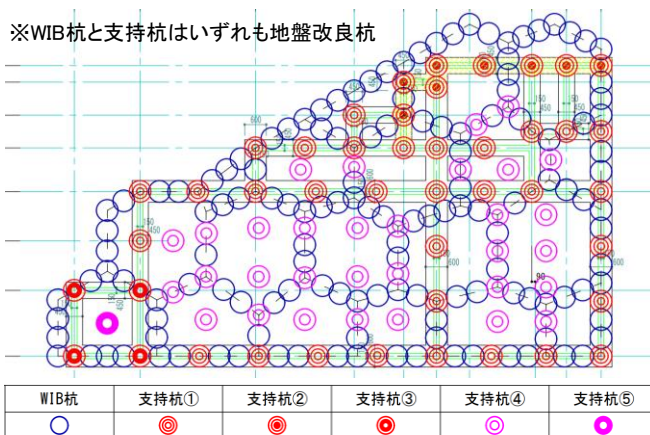
設計

建て替え前の事務所にて振動計測を行い、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。また対象地の振動シミュレーションを実施して適切なWIB工の規模を検査し、設計図を作成した。



対策無しと対策有りでシミュレーション結果を比較し、WIB工の減振効果を予測した。対策有りの解析モデルは、WIB工の杭長を変更し、減振目標を達成するために適切な杭長を検査した。

※WIB杭と支持杭はいずれも地盤改良杭

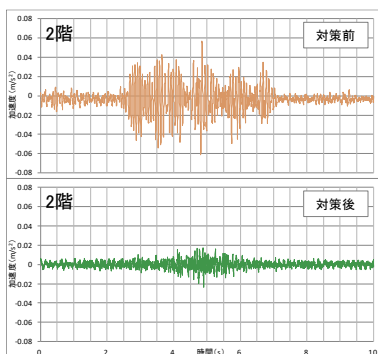


WIB杭はハニカムセル構造を基本形状とし、支持杭配置に合わせて位置調整を行った。ハニカムセル構造の中に支持杭を取り込むことで全体の杭本数が減り、工期短縮および費用縮減となった。

効果

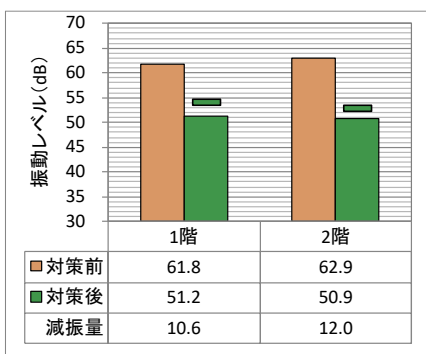
対策前後の振動計測結果を比較し、WIB工の減振効果を確認した。対策後は減振対象とした10～20Hzの振動が低減し、振動レベルは人体の振動感覚閾値（55dB）未滿となった。（※図中の■はシミュレーションによる対策後の予測値を示す）

・対策効果①：加速度波形



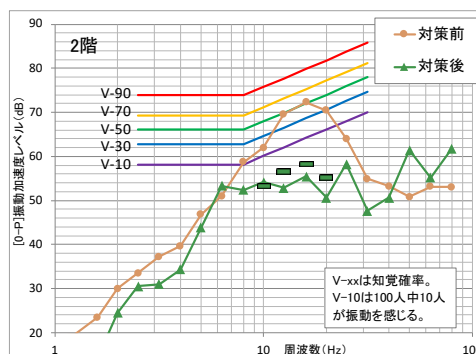
対策後は大型車走行時の加速度振幅が1/3以下となった。

・対策効果②：振動レベル



事務所1階で約11dB(70%減)、2階で約12dB(75%減)の減振量となった。

・対策効果③：居住性能評価



減振対象とした10～20Hzの振動が低減し、ほとんど感じない振動（V-10未滿）となった。

ご相談
ください

☎0568-48-4000



E&Dテクノデザイン株式会社
愛知県犬山市松本町2丁目48 落合第7ビル3階

WIB工法

検索

