

平成23年度
文部科学大臣
科学技術賞
開発部門

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)



3階建てアトリエの道路交通振動対策（奈良県）

概要

道路沿いの敷地における3階建てアトリエの新設に際し、道路交通振動による同建物への振動影響が懸念されていた。その振動対策としてWIB工法が採用され、同建物の直下にWIB工を施工した。



・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。

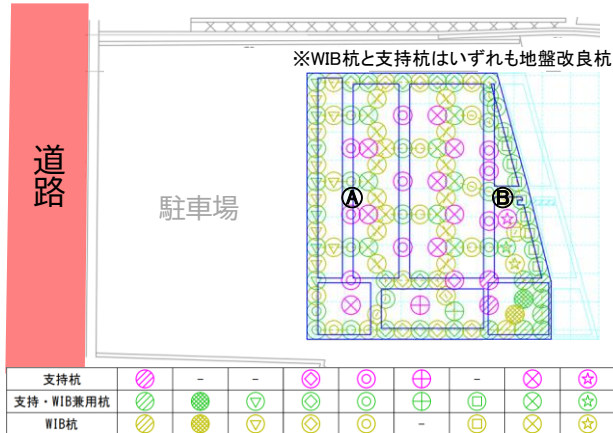
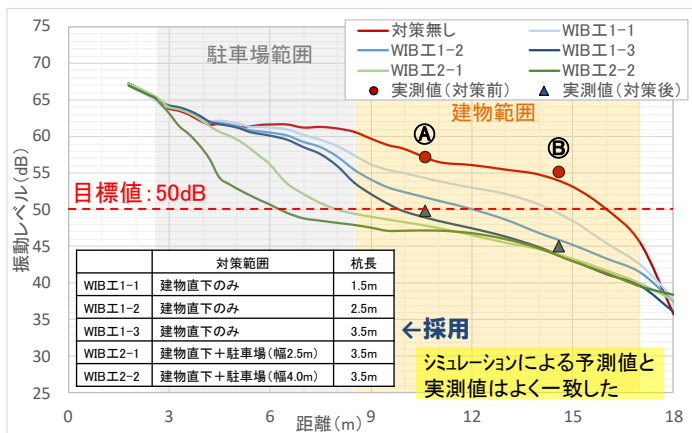
施工時期 (年月)	施工期間 (日)	施工面積 (m ²)	総施工長 (m)	費用※ (円/m ²)	発注元
2023.05	10	62	464	68,548	(株)兼松サステック

・現場状況

対象地の地盤は、GL-3.5m程度までのN値が10以下であり振動が伝わりやすい。また対象地は住宅地で、施設前の道路をバス等の大型車が頻繁に走行していた。

設計

対象地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工の規模を検討し、設計図を作成した。



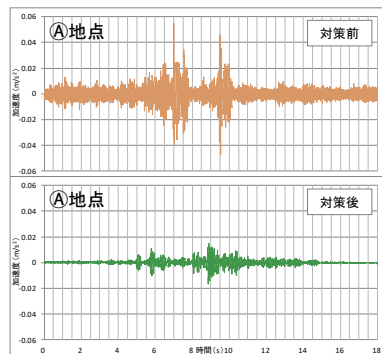
対策無しと対策有りでシミュレーション結果を比較し、WIB工の減振効果を予測した。対策有りの解析モデルは、WIB工の対策範囲・杭長を変更し、減振目標を達成するために適切な対策規模を検討した。

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。一部の杭を支持・WIB兼用杭とする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

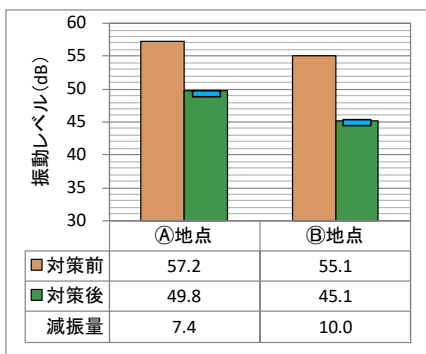
対策前後の振動計測結果を比較し、WIB工の減振効果を確認した。対策後は減振対象とした12.5Hzの振動が低減し、振動レベルは目標とした50dB以下となった。（※図中の■はシミュレーションによる対策後の予測値を示す）

・対策効果①：加速度波形



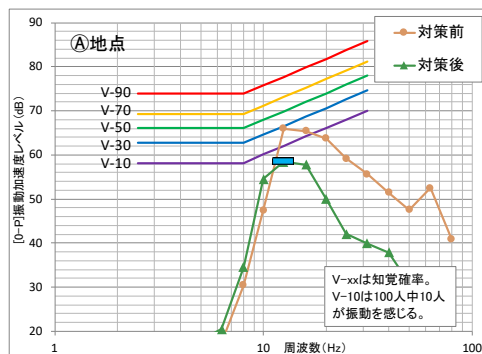
対策後は大型車走行時の加速度振幅が1/2以下となった。

・対策効果②：振動レベル



①地点で約7dB(57%減)、②地点で約10dB(68%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12.5Hzの振動が低減し、ほとんど感じない振動（V-10未満）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

