

道路振動にWIB工法

代表実績①：既設道路の交通振動対策（神奈川県）

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。



・対策詳細

施工時期 (年月)	施工期間 (日)	施工面積 (m ²)	総施工長 (m)	費用* (万円)
2015.07	31	432	1211	2216

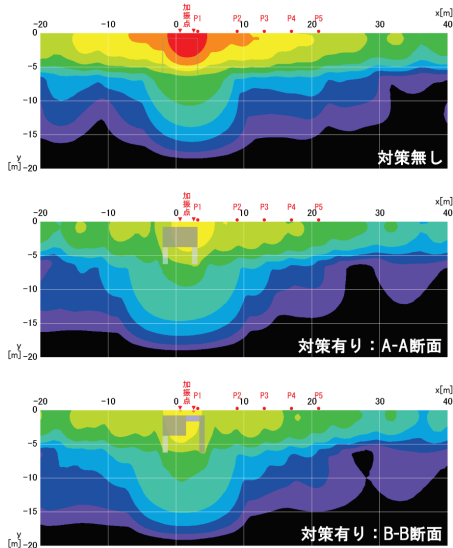
※舗装等の費用は含まない。

現場では、路面に損傷や段差が無いに関わらず、大きな振動が発生していた。その原因は、道路直下の軟弱地盤。地質調査の結果、対象地は表層が黒ボク・関東ロームの堆積層から成り、振動が伝わりやすい地盤であることが判明した。

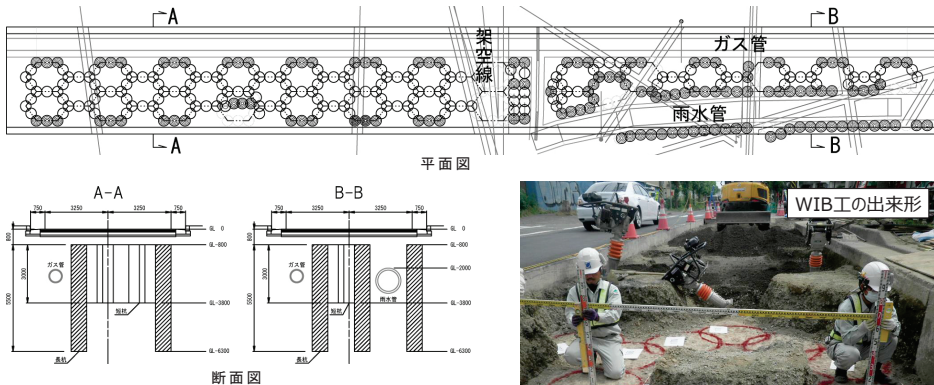
設計

道路の改修工事を行い、路床部の改良をWIB工で行った。振動規制法に基づいて減振目標（対象周波数、減振量）を設定し、その達成に必要なWIB工の諸元をシミュレーション解析に基づいて決定した。

・シミュレーション解析



・WIB工の設計図



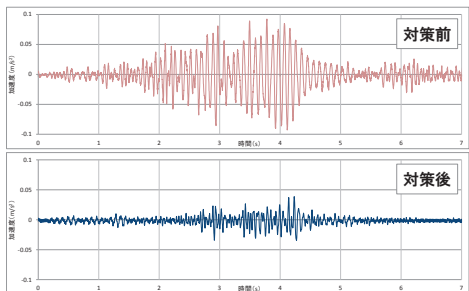
ハニカムセル構造を基準として、ガス管・雨水管等の地中埋設管を避けた設計とした。また、施工機械と架空線の接触を避けるため、随時設計変更を行った。工事期間中は、24時間片側交互通行を実施した。



効果

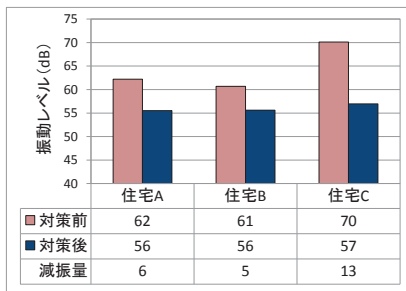
対策後、地元住民から「振動が少なくなった」「今まで揺れていた襖が全く揺れなくなった」等の感想を頂いており、数値だけではなく、地元住民の体感からも効果を確認できた。20年に亘る振動問題が解決された。

・対策効果①：加速度波形



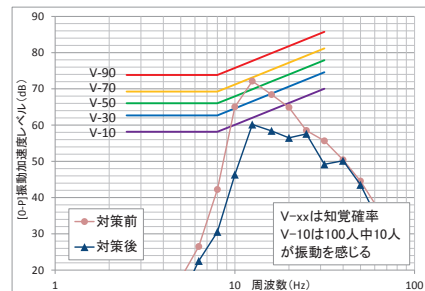
道路交通振動を1/5～1/2に低減。

・対策効果②：振動レベル



道路交通振動を5dB～13dB低減し、振動レベルを60dB未満に抑えた。

・対策効果③：居住性能評価



居住性に影響を与えていた10～16Hzの振動が、殆ど体感しないレベルとなった。