

鉄道振動にWIB工法

代表実績②：住宅造成地の鉄道振動対策（埼玉県）

概要

住宅造成地の一部の区画が線路に面しており、住環境に影響を与える鉄道振動が発生していた。住宅地に適した振動環境とするため、WIB工法による振動対策を実施した。



・対策詳細

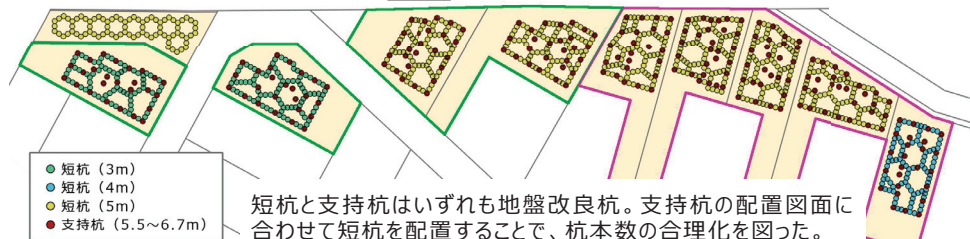
坪単価：平均9.3万円※

	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)
エリアA (計5棟)	2016.11	13	277	1979	715
エリアB (計4棟)	2017.01	11	306	1468	534
エリアC (計4棟)	2017.03	11	212	1910	719
エリアD (計5棟)	2018.09	17	328	3004	1044
エリアE (計5棟)	2019.01	16	278	1954	944

※それぞれWIB工(短杭)のみの数値を示す。支持杭の数値は含まない。

設計

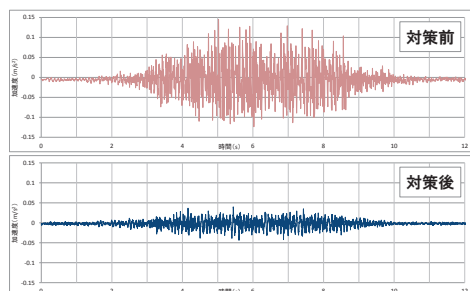
線路沿いの住宅の直下、および振動伝播経路にWIB工を施工。振動の大きさによって宅地ごとに減振目標を設定し、その達成に必要なWIB工の諸元をシミュレーション解析に基づいて決定した。



効果

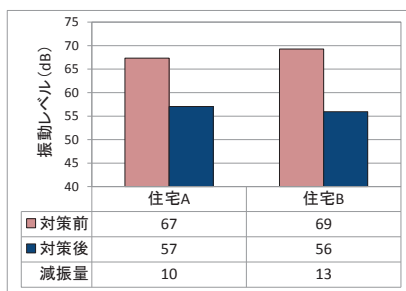
線路沿いの土地は、列車の走行によって大きな振動が発生するため、住宅地には適さない場合が多い。対策後は鉄道振動が低減して住宅地に適した環境となり、快適で利便性の高い住まいを実現した。

・対策効果①：加速度波形



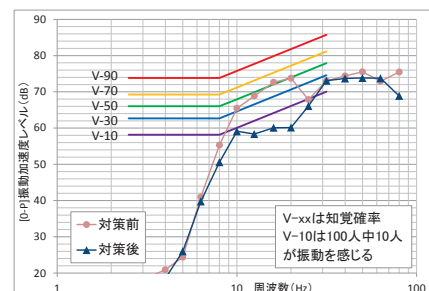
宅地内の鉄道振動を1/5～1/2に低減。

・対策効果②：振動レベル



鉄道振動を6dB～最大14dB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10～20Hzの振動が、殆ど体感しないレベルとなった。