

東瀬戸内をつなぐ経済情報誌

MONTHLY マンスリー REPORT レポート

2019
MAY

5

Vol.42 No.496

定例調査

第156回東瀬戸圏企業経営動向調査

トレンド・レポート

米国CES2019調査報告

寄稿

地域の“熱”が世界を変える! ～中国銀行の創業支援の取組～

ブルーオーシャン市場を攻略する

成長市場に潜む罠

吉備の歴史を探る

弥生・古墳時代の災害と考古学



E&Dテクノデザイン株式会社

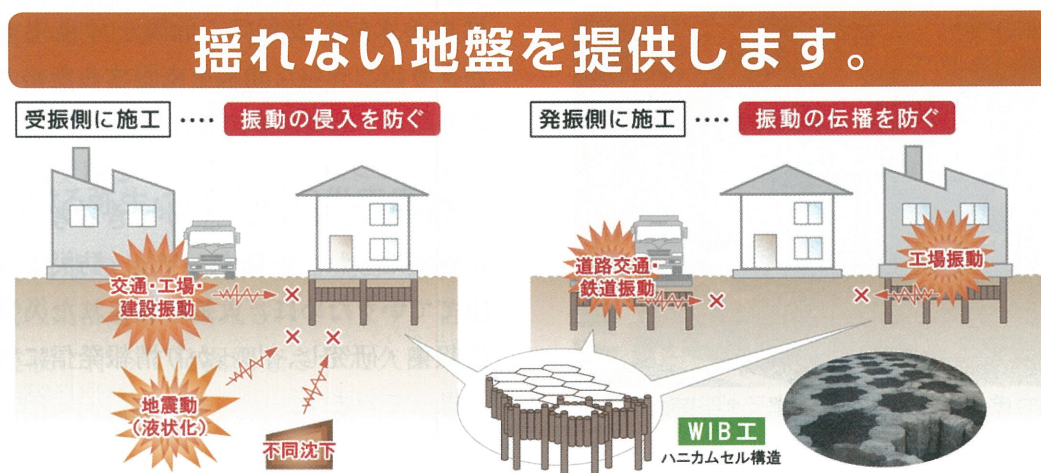
昨今、交通などの生活環境の変化に伴う環境振動障害の増加や未曾有の震災が相次ぎ、地盤について関心が高まっている。このため社会に安心を与え、信頼される技術の導入が不可欠になっている。しかしながら、私たちにとって地盤は見えづらい部分であり見過ごしがちなポイントでもある。E&Dテクノデザイン株式会社は「揺れない地盤を提供します」をモットーに、居住性はもとより工場の生産性や医療施設の作業性の向上を目指し、特許技術の「WIB 工法」を軸に振動対策に取り組んでいる。

◆設立経緯

当社は平成 19 年 12 月設立の ORIC 入居企業。社名の E&D は、Expertise [専門的技術・知識] をベースにした Design [設計] を表現したもの。前代表者である竹宮宏和氏は岡山大学教官時代から、地盤特性と振動計測に基づいた WIB 工法による耐震、防振の指導・研究を行ってきた。定年退官を機に、長年の研究成果の技術を用いて社会貢献をしたいと起業を決意、会社設立に至る。現在まで WIB 工法の普及と顧客ニーズに合わせた改良に努めてきたが、平成 30 年 1 月、前代表者よりバトンを引き継ぎ竹宮ゆき子氏が社長、工学博士の竹宮哲士氏が社長代理に就任、新体制に移行している。

◆ WIB 工法とは

WIB 工法 (Wave Impeding Barrier) とは、地中の所要の深さに、地盤改良杭による剛性の高い版状あるいは壁状のセル形式構造体 (WIB 工) を構築して、道路交通、鉄道、建設工事、工場、イベント等から発生する環境振動や、地震時の構造物への地震作用力を低減して液状化を防ぐ地盤振動対策工法である。また WIB 工法は、軟弱地盤の地耐力を増強し、建物の沈下も防止する。つまり「振動対策」と「液状化対策」および「不同沈下対策」の効果を同時に発揮するので、地盤改良コストをトータルで低く抑えることができる。WIB 工法は、振動、液状化、不同沈下を対策ごとに施工する場合に比べて、約 1/2 の費用で賄える。

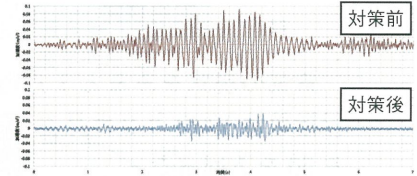


◆ WIB 工法の主な性能

- ・ 振動対策：道路、鉄道、工場等から発生する環境振動を 1/5～1/2 に低減
- ・ 液状化対策：地震力を 1 震度階低減して液状化を抑制
- ・ 不同沈下対策：地耐力の増強及び上載荷重の分散により建物の不同沈下を防止
- ・ 縦揺横揺対策：環境振動に顕著な縦揺れ、地震に多い横揺れを同時減振
- ・ 軟弱地盤対策：軟弱地盤で発生する低周波振動に対して高い減振性能を発揮
- ・ 性能設計：目標を定めて正確に減振、無駄のない設計が可能
- ・ 施工場所：発振源、受振側、振動伝播経路のいずれにも施工が可能。条件により建築後でも対応可能



振動レベル (dB)	住宅		
	住宅A	住宅B	住宅C
■ 対策前	62	61	70
■ 対策後	56	56	57
減振量	6	5	13



振動を 1/5 ～ 1/2 に低減！

◆ 施工実績

平成 31 年 1 月現在での施工実績は公共事業、民間事業を含め 132 件。国道の交通振動対策（山梨）、鉄道沿線の住宅造成地の振動対策（埼玉）、精密加工工場の道路交通微振動対策（京都）、戸建て住宅の液状化対策（岡山）など、道路や一般住宅向けの振動対策に全国各地で採用されている。最近では住宅建築後に振動障害が発覚し困っている方からの問合せが増加しており、今後は特に戸建て住宅への対応を強化していく方針である。

◆ WIB 工法の普及を目指して

WIB 工法は減振理論に基づく高度な技法であり、文部科学大臣科学技術賞受賞（開発部門）など外部評価も高い。WIB 工法の詳細はホームページ（<https://www.ed-techno.org>）を参照頂きたい。確かな振動対策技術を継承・発展させ、安全で安心できる生活環境の実現に向け、新体制の下、社員一同責任と誇りを持って社会に貢献していくとともに「WIB 工法」の更なる普及に今後の焦点を定める。

【受賞・取得】

- 土木学会賞 3 回、地盤工学会賞 2 回
- 平成 19 年度 岡山県ベンチャービジネスプランコンテスト「最優秀賞」
- 平成 23 年度 文部科学大臣表彰 科学技術賞（開発部門）
- 平成 27 年 国土交通省 NETIS 新技術情報提供システム登録 KT-150072-A
- 平成 29 年 先端建設技術センター 技術審査証明 第 2904 号

会社概要	
設立：2007（平成19）年12月 代表者：竹宮ゆき子 資本金：1,000万円 URL：https://www.ed-techno.org/	事業内容：振動対策（耐震・防振・液状化） コンサルティングと施工、解析、 設計、計測

（本シリーズは当研究所が指定管理者となっている岡山リサーチパークインキュベーションセンター：ORICの入居企業を紹介しています）



（ORIC 佐藤隆志）