免损器を移動

障害物、空洞を事前に把握

ピエン発振者

の導入実績がある。施工前の事前確認という点でも地盤調査がよ まで官公庁、大手ゼネコン、コンサルタント向けに150件以上 る高周波数の音響波の特性を利用し、見えない地下の断而をカメ都市部の見えない地下を "見える地下" に――。 地中を伝播す JFEシビルが米国・マイアミ大学と共同開発した技術は、これ ラで撮ったように見える化する「音響トモグラフィ地盤探査」。 屬重視される中、基礎杭の効率的な設計に一役買うだけでな の減衰解析、地下を見える化

にくいため、「道路や建物などのランダム波がノイズの影響を受け も調べられる」と説明する。疑似言物、岩盤の亀裂の位置や大きさで調査が難しかった空洞や地中障

構造物下部調査にも利用できる」

査手法として、大手ゼネコンを始め国内外の企業や自治体から注 く、 音波の減衰を使って地中障害物や空洞を事前に把握できる調 JFEシビル ವ್ಯ いえば、ボーリング調査と音波や地盤構造や固さを調べる手法と

法はないか」と音響トモグラフィ間を補完的に高精度で調査する方

るため、直接内部の状態を把握でング調査は地盤に穴を開けて調べ もある。 の情報しか得られないという欠点 きる長所がある一方、掘った部分 電気を使う物理探査手法などがあ 一般的に使われているボーリ

そこで「2本のボーリング孔の 発援側、受信側ともに内径50°の塩ビ管に挿入して使用する (小型、中型発振器の場合) に輪切りにする技術」と表現する ンピューター断層撮影)技術のよ 部音響トモグラフィ部長は、音響 の開発に焦点が当てられた。JF うに、音波を使って地面を。面的。 トモグラフィは「医療のCT(コ 伝播してきた音波をもう一方のボ 発振器から間波数と振幅を制御し ように、ボーリング孔に設置した た縦波(P波)を発振し、地中を ーリング孔に設置した受信器で受 ィリピンのマニラ港桟橋延長工事

多チャンネル受信器

要似ランダムき

きない従来手法に比べ、「連度」 いう課題があったが、海洋のソナ が激しく、遠くまで伝わらないと 国際空港立体駐車場建設工事やフ 精度で把握できる。これまで中部 基礎構造物の支持層を156単位の とでノイズの影響を受けにくく、 連続波「疑似ランダム波」を使うこ ー技術などに使われている特殊な 周波数の高い波は地中での減衰 「減衰率」という2つの情報が得 も織り込んでもらえる機会が増え 蛤織り込んでもらえる機会が増え 盤調査の技術が総合評価でも重視

ている」と明かす。

こうした効果から、最近では「地

程の短縮、工期順守につながる。 ることで適切な設計による設計工 情報がもたらずメリットをアピー 高くはないはず」と、正確な地盤 トータルコストを考えれば決して できず問題が発生した時にはコス もし正確な地盤情報を得ることが ト増や工期延長が発生する。その

ェクトで採用実績が などの大規模プロジ

だ。計測の効率化にも挑戦する計画 営業提案を強めるとともに、将来 的には「ボーリング孔を1本にし ても調査できるようにしたい 今後は資源探査などさまざまな 0 1 6 面 0 1版

に を を 生 は は で が 月 9 名 か で が 月 9 名 か で が 月 9 名 か か 高 た と し て も 評 価 が 高 と し て も 評 価 が 高 と し て も 評 価 が 高 で 表 は が る と い う。 実 級 が ある と い う。 実 級 が ある と い う。 で 表 は が 高 で よ に す は 原 が 高 で よ に す は 原 が 高 で よ に す は 原 が 高 で よ に す は 原 が 高 で よ に す に す た な の 高 ご た で な く で お の き の 減 数 を か で が 高 な こ く こ れ ま で 4 件 の で は か に す に す な な に す な な に す な に す な に す な に す な に す な に す な に す な に す な に す な な に す な に す な な な に す な に な な に な な に す

費用は大きくなる。榊原部長は るため、コスト面から見ると初期 音響トモグラフィによる調査をす一般的なボーリング調査に加え ではないが、正確な地盤情報を得 「この固定観念を壊すことは容易

#970m 減衰率分布図

の更新が誤躪となり、官公庁から特に最近では街中にある下水管 貢献したほか、騒音の影響も受け を把握でき、安心・安全な施工に 水道管とシールドマシンとの離隔 報がない場合、歩道に設置したボ えているという。例えばシールド の地中障害物調査の引き合いが増 から日中に作業した事例もある。 にくく、交通規制も必要ないこと ーリング孔を使って調査し、既設 上事で既設水道管の正確な位置情

建設通信新聞

2017年02月10日

https://kensetsunews.jp/PB3801PCS_000/popupimage.php?_P=viewpaper_simen&_B... 2017/02/10