

インフラメンテナンス国民会議 近畿本部フォーラム 実証実験 実施結果

開催概要

日 時	令和 5 年 3 月 14 日 (火) 13 : 00~15 : 30
場 所	大阪南港 ATC ITM 棟 ※大阪市内で計測した結果を報告
参 加 者	施設管理者 : 3 名 (大阪府大阪市) 実験実施者 : 4 名 ((株) ウオールナット) 事 務 局 : 5 名 (国土政策研究会) 国土交通省 : 2 名 (近畿地方整備局) メンター : 1 名 (近畿情報ワーキング長) 出席者合計 15 名
[施設管理者] ニ ー ズ	[施設管理者 : 大阪府大阪市] 求める技術 : 路面下の空洞の厚みを確認する技術
[実験実施者] シーズ技術	・ (株) ウオールナット 「交通規制が不要な空洞厚測定技術」

※新型コロナウイルス対策のため、施設管理者・実証実験実施者・事務局のみで実証実験を実施。

実証実験の概要

[(株) ウオールナット]

交通規制が不要な空洞厚測定技術

- 従来の路面下空洞探査車両を用いた路面下空洞調査は、空洞の存在は分かるが厚さまでは分からないが、3D レーダ探査システム (U3V SYSTEM) を搭載した車両を用いれば、走行中に路面下の空洞厚さを測定することが出来る。
- 今回の実証実験ではあらかじめ対象路線を設定した。その路線に対してシーズ技術を用いた計測とデータ解析によって得られた結果と、施設管理者が別途ボーリング調査を実施した結果と突き合わせ、シーズ技術の有効性を確認した。

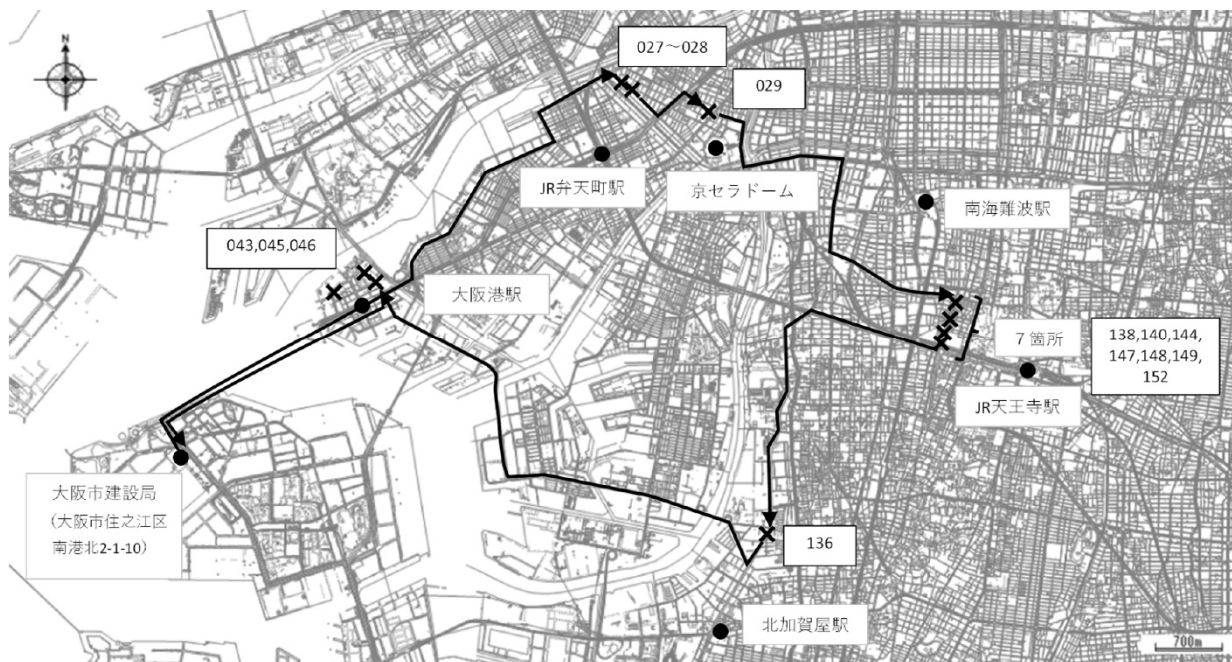


U3V SYSTEM を搭載した車両の外観



車内の記録風景

実証実験実施場所（14カ所）



実施状況



【施設管理者 講評：大阪市】

- ・本日はお忙しいところ実証実験を実施して頂きありがとうございます。ありがとうございます。
- ・今回の技術は非破壊で調査するため、様々な条件によって結果がばらつき、大きな乖離を生じる結果も予想していたが、シーズ技術によるデータ解析結果とボーリング調査結果を見たときに、率直な感想としてはかなり良い精度で結果が出ていることは感じ取れた。
- ・今後、この技術を使えたらと考えているが、一般競争入札においてどのようにこの新技術を活用した業務を発注していくかなどの解決すべき課題もある。
- ・いずれにせよ、インフラメンテナンス国民会議で提案した本市としては、積極的に新技術の導入を前進させていきたい。
- ・本日はこのような場を用意して頂き、厚く御礼申し上げます。



【近畿情報ワーキング長：坂野 昌弘 先生の総評】

- ・大阪市さん、近畿地方整備局さん、(株)ウオールナットさん、本日はありがとうございます。おかげさまで天気もよくて有意義な実証実験が出来た。
- ・計測の様子も確認したかったが、夜に現地で立会うことは難しいということで動画を見せて頂いたところ、安全に実施されていた。事故もなく良かったと思う。
- ・一番興味があった計測結果の答え合わせを第三者の立場から評価すると、今回のシーズ技術では空洞の最大厚さを○cm～×cm という範囲で予測しており、ボーリング調査結果（空洞1か所につき1本）がこの範囲内に入っていれば正解と見てよいと考える。補修済み等を除いた調査対象11か所のうち6か所で調査結果の数値が予想した範囲内に入っていた。残りの5箇所も±数cm程度の誤差で調査結果の精度の範囲に入っており、実用的には十分な結果と言えるのではないかと合格と判断して良いと思う。
- ・何と比較しているかということ、私の専門は鋼構造で、以前、溶接部の内部きずの許容寸法を決めるのに超音波で調べたことがある。この時の精度は、100mm以下の板厚の1/6程度で、内部きずの形状パラメータとしてアスペクト比（高さ/幅）が0.2～1程度のものが対象範囲であった。工場内で検査できる鋼部材でもこの程度の精度であるので、地中にある空洞に対しても形状をある程度想定し、この程度の深さや面積の範囲ではこの程度の精度であるということが明示できれば十分である。予測値と実測値を比較したデータ数が増えれば、AI等で学習させることにより精度がさらに上がってくるものと期待される。
- ・インフラメンテナンス国民会議の狙いは社会実装である。このような新しい技術をインフラ施設の安全安心につなげていくことが目的であるので、良い技術をどんどん活用していただき、今後のインフラメンテナンスを盛り上げていただきたい。本日はありがとうございました。

