

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 6 年 4 月 25 日（木） 13：00～16：00
場 所	富田林土木事務所 ※実証実験報告会
参 加 者	施設管理者：5名（大阪府） 実験実施者：4名（(株)ウォールナット） 5名（ジオ・サーチ（株）） 事務局：4名（国土政策研究会） 国土交通省：5名（近畿地方整備局） メンター：1名（近畿情報ワーキング長） 取材：1名（日刊建設工業新聞 大阪支社） 出席者合計 25 名
[施設管理者] ニ ー ズ	[施設管理者：大阪府] 求める技術：護岸背面の空洞調査技術
[実験実施者] シーズ技術	・(株)ウォールナット 「レーダーアンテナを搭載した壁登りドローンにより、電磁波による非破壊調査によって護岸全体の状態を把握する技術」 ・ジオ・サーチ（株） 「路面から 3m 程度まで探査可能な路面下空洞探査車を使用し、護岸背面の空洞箇所を検出する技術」

実証実験の概要 1

[(株)ウォールナット]

レーダーアンテナを搭載した壁登りドローンにより、電磁波による非破壊調査によって護岸全体の状態を把握する技術

- 従来、護岸背面の空洞を把握するためには、目視で状況を把握した上で削孔して、さらに詳細な状況把握を行う場合は部分的にレーダー調査を実施していた。これはレーダー調査費用に加え仮設費用が必要で高価になるため、護岸全面をレーダー調査できないことに起因しており、本技術では仮設費用が不要で、比較的安価に護岸全面をレーダー調査し予防保全するための技術である。
- レーダーに取り付ける治具を工夫することで、急斜面の護岸でも上からレーダーを吊り下げる形で探査することができ、人が歩行するくらいの速度で探査が可能である。
- データ取得後の解析についても、AI を活用することで技術者の手間を省き、さらなるコストの削減を図っている。

調査対象位置図



実施状況



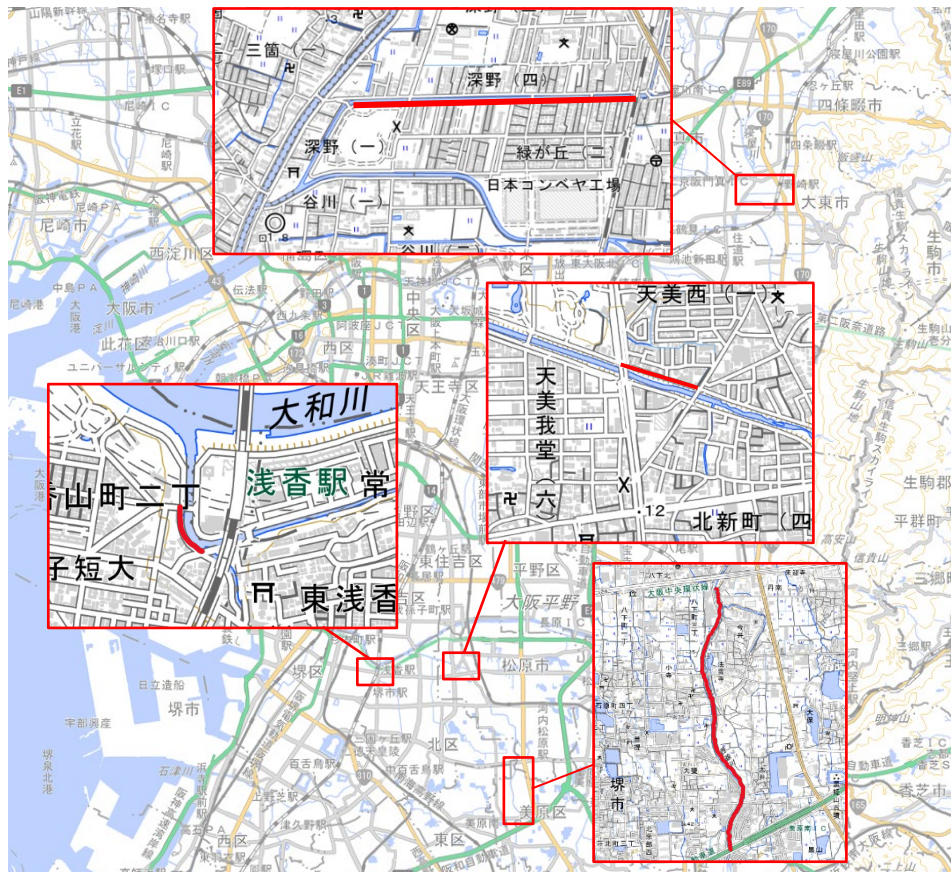
実証実験の概要 2

〔ジオ・サーチ(株)〕

路面から 3m 程度まで探査可能な路面下空洞探査車を使用し、護岸背面の空洞箇所を検出する技術

- 車載式の高解像度センサーを使用し、路面から 3m までの護岸背面空洞を発見することができる技術。時速 100km/h まで均一なデータの取得が可能のため、道路の交通状況に合わせてスクリーニング検査が可能。
- 発見された空洞可能性箇所については 3D-Scope を使用して詳細な空洞形状の把握が可能。詳細状況を把握することで、発生要因の推察精度を上げることができる。

調査対象位置図



実施状況



【施設管理者 講評：大阪府】

- 本日の実証実験にあたり、(株)ウォールナットの皆様、ジオ・サーチ(株)の皆様には多大なご協力を頂き、またインフラメンテナンス国民会議の事務局の皆様には様々なご調整を頂き誠にありがとうございました。
- 大阪府では護岸の点検を5年に1度行っているが、目視で変状が見られるところのみをボーリング調査する方法をとっており、少し位置がずれるだけで結果が変わってしまうことや、詳細な情報が分からない等の課題がある。
- 今回(株)ウォールナット様に提案いただいた技術では、護岸を縦断的に調査することでより効率的に調査でき、何より手軽に調査が行えるため有用性が高い技術であるように感じた。また、ジオ・サーチ(株)様に提案いただいた技術では、道路に大規模な規制をかけることなく迅速に調査が行えること、さらには狭小なところでも手押し式の機材を使用でき柔軟な対応が可能なこと、状況によっては3D-Scopeを併用して詳細な調査ができること等、非常に有効な調査が行えるように感じた。
- 一方、レーダー照射探査が不完全である点については、費用の問題はあるが、2つの技術を併用することで調査の精度を高めていけるように感じた他、植生の繁茂等によって調査範囲に制限がかかる点については、計測の工夫やレーダーの照射技術の改良等によって解決していけば、よりよい空洞探査技術になるのではないかと感じた。
- 今回の実証実験について、全体を通して、有益な技術であることが確認でき、非常にありがたいと感じている。改めて関係者の皆様にお礼を申し上げる。



【近畿情報ワーキング長：坂野 昌弘 先生の総評】

- 本日は天気が良くてちょっと暑かったくらいですが、皆様お疲れ様でした。
- 今回の実証実験は24回になりますが、目的は社会実装、実用化です。
- 水路上の橋の狭隘部の点検や河川内の護岸の穴埋め補修など、これまで実証実験に進んだ技術の中から2、3件実用化されているものがあります。また最近の実証実験でも、これは行けそうだと期待できる技術もあります。社会実装まで進めることで、インフラをうまく使って社会生活を活性化する、売り手と買い手と世間よしの「三方よし」に近づけていけると考えています。
- 今回の技術については、水溜まりや地下水があると検知できないなど条件はありますが、陥没など損傷が表面化する手前で何とか検知して見逃しをなくし、安全安心につなげるということで非常に有意義な実証実験をしていただいたと思います。
- 大阪府様からは、うまくシーズ技術、新技術を組み合わせられないかというお話がありました。街路樹、路面、標識柱や照明柱をそれぞれ別々の業務で点検している、だったら一度にや



ればいいじゃないか、というアイデアも出てきます。

- 国民会議はニーズとシーズのマッチングもやっていますが、ニーズ同士、シーズ同士でうまく連携することで、何回も同じようなことをせずに効率的に、結果的にお互いに win-win にうまくやっていく方向もありますので、そちらの方もご検討いただければと思います。
 - 実証実験は昨年度分がまだ 4 回ありますので、今後ともご協力いただきますようよろしくお願いいたします。本日はどうもありがとうございました。
-