

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 7 月 22 日 (月) 14:00~16:00
場 所	京都府府民ホール ※実証実験報告会
参 加 者	施設管理者：4名（京都府） 実験実施者：2名（(株)九検） 1名（(株)ウォールナット） 3名（ジオ・サーチ（株）） 事 務 局：4名（国土政策研究会） 国土交通省：4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（建通新聞社） <div style="text-align: right;">出席者合計 20 名</div>
[施設管理者] ニ ー ズ	[施設管理者：京都府] 求める技術：鋼板接着された床版の調査技術
[実験実施者] シーズ技術	<ul style="list-style-type: none"> ・(株)九検 「AI 技術を用いた打音検査機(PDC-200A)の維持管理への活用」 ・(株)ウォールナット 「交通規制不要の車載式レーダ手法による調査」 ・ジオ・サーチ（株） 「路面から床版内部の状態を計測、解析できる車載式電磁波レーダー探査」

実証実験の概要

- ニツ橋（形式：I桁橋、橋長：68.20m、有効幅員 13.5m 程度）において、国道 27 号にアクセスする道路の橋梁であることから、車両の大型化対策として床版下面に鋼板を接着して補強を行っている。
- しかし橋梁点検の際、鋼板の影響で床版下面（コンクリート面）の状態が把握できず、床版の損傷状況が不明となっており、対応に苦慮しているところ。
- 本実験では、交通規制を行わず、床版の損傷状況を非破壊手法により調査する。



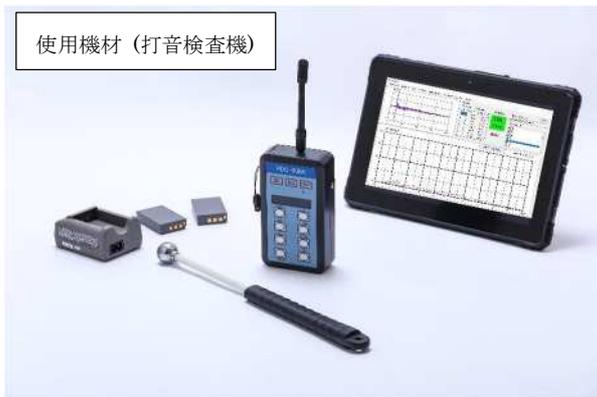
実施状況



〔(株)九検〕

AI 技術を用いた打音検査機（PDC-200A）の維持管理への活用

- 従来の打音検査は一般的な手法であるものの、調査員の聴覚や経験によるところが大きく、調査員の技量に左右されてしまうものであった。
- 本技術では打音の音圧を AI 解析して数値化することにより、調査員の技量を必要とせず打音検査を実施することができる。また、使用する打音検査機はその場で瞬時に異常箇所を検出が可能である。



〔(株)ウオールナット〕

交通規制不要の車載式レーダ手法による調査

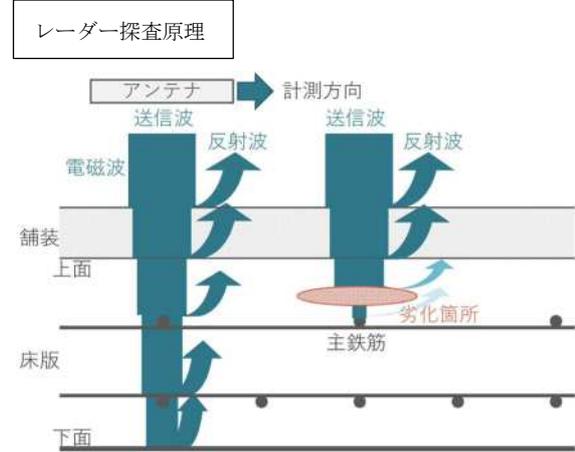
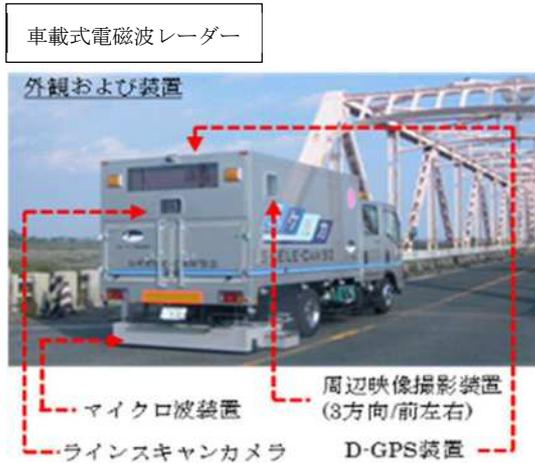
- 従来であれば、検査対象箇所を交通規制したうえで手押しレーダーを使用していたが、車載式のレーダーを使用することで交通規制を行うことなく効率的かつ安価に調査を実施することができる。



【ジオ・サーチ(株)】

路面から床版内部の状態を計測、解析できる車載式電磁波レーダー探査

- 車に搭載した電磁波レーダーによって、幅2m 深さ1mの範囲で損傷状況を探査することができる。探査速度も100km/hまで可能。
- レーダーの反射波画像を解析することで、床版の損傷場所、損傷個所の深度を判別することができる。



各社報告の様子



(株)九検



(株)ウオールナット



ジオ・サーチ(株)

【施設管理者 講評：京都府】

- ・本日の報告会にあたりご尽力いただいた、インフラメンテナンス国民会議事務局の皆様、近畿地方整備局の皆様、実際に実験を行っていただきました3社の皆様本当にありがとうございました。
- ・京都府としてもインフラメンテナンスの重要性は認識しているところ。今年度より橋梁定期点検も3巡目に入り、順次補修を行っている。
- ・今回実証実験を行った二ツ橋についても過去Ⅱ判定となっているものの、床版裏の不可視部の判断については意見が割れており、今回の実証実験をお願いするに至った。
- ・(株)九検様に報告いただいた技術においては、損傷の程度を判別するのは難しいものの、定期的に点検する中で損傷進行の有無を判断するための追跡調査や補修における品質管理



に活用できるのではと感じた。AI で判断する点についても、技術者不足が進行する中で有効な手段であるように感じた。

- ・ウォールナット(株)様に報告いただいた技術においては、床版表面の土砂化、内部滞水の影響が床版下面にも及んでいる可能性を指摘いただき、今後の補修業務にも活かしていきたいと考えている。
- ・ジオ・サーチ(株)様に報告いただいた技術においては、損傷の程度の判別は難しいものの、床版下面まで損傷の有無を判断し報告いただいていたことから、今後の業務にも活かしていけるように感じた。
- ・本日の報告は、見えないところを推測するためにはどうすればよいかについて提案していただいたものであり、これからのインフラメンテナンスの一翼を担う技術であると感じているところである。
- ・本日いただいた助言・提案を今後の業務にも活かしていきたいと考えている。本日はありがとうございました。

【近畿情報ワーキング長：坂野 昌弘 先生の総評】

- ・今日は暑い中、京都府様にはフィールドをご提供いただきありがとうございました。また、九検様は今回初めてのご参加、ウォールナット様とジオサーチ様はいつもお世話になっております。整備局様には全面的にバックアップいただいております。



- ・お陰様で今回で 25 回目の実証実験になります。実証実験が目的ではなくて実用化が目的ですので、実証実験の後どうなのかと言うと、これまで何件か実際に実用化されて使われています。今回の技術も結構役に立つと思いますので、ぜひ実用化していただきたいと思います。
- ・笹子トンネルの天井板落下事故をきっかけに、見えないから見ないというのは許されなくなりました。京都府の小松課長も言われましたが、今日は見えないところを何とか見れるということが分かりましたので、非常に安全安心が進んだと考えています。
- ・今回はそれぞれの技術でいろんな結果が出ましたので、それぞれの結果の違いも勘案してさらに詳細に検討していただけたら、実証実験をやった甲斐があったかなと思います。
- ・最初にご紹介があったように 11 月 8 日に建設技術展で実証実験報告会を予定していますので、その際に、それらの検討結果をご報告いただけることを楽しみにしています。なお、5 月 23～24 日に開催したインフラメンテナンス国民会議近畿本部フォーラム 2024 でも 2 件の実証実験報告を行っており、その模様は同フォーラムの web サイトから YouTube 動画で見られますので、ぜひ見ていただきたいと思います。
- ・いつも言ってますが、ニーズ側とシーズ側と win-win の関係で、売り手よし買い手よし、さらに世間・ユーザーもよしということで、「三方よし」となるように、今後ともご協力よろしくお願ひします。今日はどうもありがとうございました。