

インフラメンテナンス国民会議 近畿本部フォーラム 第1回ピッチイベント 開催結果

開催概要

日時：平成29年7月28日（金） 14：00～17：40

参加者：地方自治体： 28名（5府県、2政令市、5市町）

民間企業等： 140名（72社・団体）

メンター： 3名

国土交通省： 9名（総合政策局、近畿・中部・中国地方整備局）

事務局： 11名（国土政策研究会 関西支部）

出席者合計 191名

ピッチイベントの開催結果

- ・開会に当たりメンターを代表しS I P地域実装支援チームの関西大学石川准教授から「インフラメンテナンス国民会議は、インフラを健全に保つために、産官学が有する知識を共有するための会議と認識しており、ニーズとシーズの情報共有の場になる。新たなシーズの発掘やシーズの適用範囲の拡大に繋がり、インフラメンテナンスにおいて重要な会議になると思っている。」との挨拶があった。
- ・今回の第1回ピッチイベントでは、第1回～第3回で取り上げたテーマ（課題）の中から「下水道関係」2テーマと「橋梁関係」3テーマについて、民間事業者等が保有する技術の募集に応募があった中から「下水道関係」4社、「橋梁関係」9社の技術についてプレゼンテーションを行っていただいた。
- ・当日は、始めに施設管理者等から施設を適正に管理するうえでの現状、抱える課題について説明が行われた後、民間事業者等から、保有する技術についてプレゼンテーションが行われた。
- ・プレゼンテーションでは、デジタルカメラ、赤外線カメラ、レーザー等による損傷の可視化技術や音響センサー等を用いた打音検査を支援する技術、画像解析や音響解析などの分析技術、簡易な移動式検査路、安価な市販品を用いた点検手法、診断・補修を見据えた総合的な点検システムなど、様々な技術の紹介があった。
- ・今後は、提案された技術の中から、施設管理者等のニーズに適応する可能性の高い技術について、実用化の可能性を検証するフィールド実験の実施に向けて調整を行って行くことを報告した。
- ・最後に今回のピッチイベントの総評として、メンターの関西橋梁維持管理 大学コンソーシアム飯田副理事長（大阪産業大学元教授）より「インフラメンテナンス国民会議では、ニーズとシーズさらには産・管・学・民が一堂に会して議論できるプラットフォームとして、今後も期待している。」とのコメントをいただいた。

● 施設管理者からのニーズ【 下水道関係 】

下水道管渠の点検診断の効率化技術
<p>【ニーズ提起】滋賀県 琵琶湖環境部 下水道課</p> <p>【求める技術】●圧力式下水道管渠内の点検ができる技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検項目は、下水道用ダクタイトイル鑄鉄管モルタルライニング(JSWAS G-1)の損傷の確認 <p>【条件】◇下水道管渠の内径はφ150mm、φ200mm、φ250mmのいずれか ◇点検延長は400m~1,200m</p>
共同溝下水道専用洞道の近接目視を支援する技術
<p>【ニーズ提起】大阪市 建設局 道路課</p> <p>【求める技術】●従来、点検員が立ち入り実施してきた管内もしくは洞道内を無人で点検ができる技術（点検可能距離は不問）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・点検項目は、内径の確認、漏水の有無、さび・腐食の状況、亀裂などのいずれか <p>【条件】◇機器等を配置するために作業員の一時的な出入りのみ可能</p>

● 民間事業者等からのシーズ技術【 下水道関係 】

民間事業者名	(株) F A Drone
技術概要	<p>『 非 GPS 環境内ドローン飛行の必須技術（位置推定、飛行制御） 』</p> <p>ドローンと 360 度カメラを使って、下水道（ドローンの安定飛行に欠かせない GPS が利用出来ない環境）の点検（モニタリング）作業を人に代わり円滑操作により行う技術。遠隔操作に伴う伝送遅延中の風などの外乱発生時に自動で元の位置へ移動させる飛行制御が可能。</p>
民間事業者名	(株) アスコ大東
技術概要	<p>『 地下空間を三次元で可視化する技術 』</p> <p>レーザーセンサー、IMU（3方向ジャイロコンパス）、オドメーターから取得する計測値をもとに 3 次元点群に表し、対象施設の位置情報や平面・縦断・横断の距離座標を取得する技術。Viewer ソフトにて、二次元または三次元の点群データや動画データを連動・閲覧等が可能。</p>
民間事業者名	長野計器（株）
技術概要	<p>『 光ファイバ音響分布センサによる下水道モニタリング 』</p> <p>既設の光ファイバを加工することなくマイクロフォンにする技術（光ファイバ音響分布センサ（DAS））により、光ファイバ周辺の音、振動、温度変化を検知する技術。下水道の漏水、亀裂、土砂堆積場所地点予測、冠水部などを検知が可能。</p>
民間事業者名	(株) クボタ
技術概要	<p>希望により記録を控えております。</p>

● 施設管理者からのニーズ【 橋梁関係 】

橋梁点検の効率化技術
【求める技術】 ●橋梁の近接目視点検を支援する技術、または打音検査を支援する技術、または点検者の移動を支援する技術
【条件】◇桁下の条件により、高所作業車の使用、梯子・足場の設置が困難 ◇道路は通行止め不可（一時的・短時間の通行止めは可能）

道路橋点検における近接目視を支援する技術
【求める技術】 ●橋梁の近接目視点検を支援する技術、または打音検査を支援する技術
【条件】◇桁下が狭隘で点検員による近接目視が不可

歩道橋・地下道・アンダーパスにおける化粧板等内部の近接目視を支援する技術
【求める技術】 ●構造物の化粧板等で覆われている箇所近接目視点検を支援する技術、または打音検査を支援する技術（下記条件をすべて満たすもの）
【条件】◇化粧板等が本体構造物に固定 ◇化粧板等への重量物の載荷は不可 ◇化粧板等取り外し不可

● 民間事業者等からのシーズ技術【 橋梁関係 】

民間事業者名	西日本高速道路エンジニアリング四国(株)
技術概要	『赤外線調査による高精細コンクリート診断技術』 橋梁等のコンクリート構造物において、鉄筋腐食に伴い発生するはく離や浮きを、赤外線法により、遠望非接触で検出する技術。 解析結果がリアルタイムでわかり、損傷レベル（損傷深さ）を3段階表示客観的な解析が可能。

民間事業者名	西日本高速道路エンジニアリング関西(株)
技術概要	『コンクリート構造物の画像を用いて変状等を確認する技術』 PC制御の撮影システムで撮影したコンクリート構造物等の画像を用いて表面の変状等を点検する技術。 スケッチや部分的な変状写真では不可能であった床版下面全体の現状確認や記録を行うことなどが可能。

民間事業者名	(一社) NME 研究所
技術概要	『狭幅員橋梁に用いる移動式検査路』 ユニック車1台で運搬・組み立てが可能なブリッジハンガー（移動式監査路）により、組立中の一時的な交通規制はあるものの作業中は交通解放が可能な技術。

民間事業者名	(株) 土木管理総合試験所
技術概要	『 高速移動型探査車を活用した橋梁床版の超高速劣化診断 』 デジタル信号処理を活用した車載型地中レーダによる橋梁床版の超高速診断システムを活用し、長時間の車線規制、事前の舗装はつりを行わずに非接触で損傷箇所の測定する技術。時速 80 km で走行可能。

民間事業者名	沖電気工業 (株)
技術概要	『 音響解析技術による打音検査支援 』 音響解析技術による打音診断の自動化により、コンクリート構造物の異常箇所（壁面の浮き、空洞の変状など）を即時に判別する技術。変状状況の記録が関連付けられ、健全性を判定するのに必要な情報が即座に検索可能で、機械的に一定の打撃力で打音を行うことにより、作業者の熟練度によるバラツキを低減でき、かつ、確実な判定が可能。

民間事業者名	応用技術 (株)
技術概要	『 橋梁点検の効率化のための AI を利用した携帯検査機 』 対象物を加振させることにより得られる振動データを拾い、その解析を行うことで、対象物の劣化、亀裂などが判定可能な技術。 画像データに比較し、波形（振動）データは、容量が少なく、素早く結果を出すことが可能。

民間事業者名	京橋ブリッジ (株)
技術概要	『 安価な市販品などを使ったやりくり橋梁診断事例 』 リコーが販売している全天球カメラ「THETA」を活用して、容易に近寄れない狭所や高所を点検する技術。 全方位の静止画、動画撮影やタブレット等にリアルタイムに投影も可能。

民間事業者名	阪神高速技術 (株)
技術概要	『 診断・補修を見据えた点検の高度化・効率化 』 社内 DB（点検・保守管理システム）とリンクしたモバイル端末の活用する技術。 現場にて合理的かつ効率的に過去損傷状況等を確認し、損傷を即座に登録することが可能。

民間事業者名	内外構造(株)、(株)日立産業制御ソリューションズ、オリンパス(株)
技術概要	『 橋梁の近接目視点検を支援するカメラ技術等の活用 』 近接目視点検を支援する技術であり、橋梁点検ロボットカメラを活用し、橋梁の上方及び下方に対してカメラツールを活用することで橋梁点検車の使用が困難な場所への対応が可能。

会場風景

