

インフラメンテナンス国民会議 近畿本部フォーラム 第2回ピッチイベント 開催結果

開催概要

日時：平成29年10月26日(木) 13:00～16:30

場所：建設技術展 2017 近畿

マイドームおおさか 8階 第3会議室

参加者： 地方自治体：21名（滋賀県、京都府、奈良県、尼崎市、
大阪市、貝塚市、吹田市、泉南市、
阪南市）

民間企業等：116名（82社・団体）

メンター：2名（関西大学 坂野教授、石川准教授）

国土交通省：7名（近畿地方整備局）

事務局：12名（国土政策研究会 関西支部）

出席者合計158名



会場風景

今回のピッチイベントは、平成29年8月9日に開催した第4回フォーラムで取り上げた4テーマ（課題）に対し、民間企業者が保有するシーズ技術の募集に応募があった技術について、11の民間企業者からプレゼンテーションが行われた。

今後は、プレゼンテーションされた技術の中から、施設管理者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（実証）実験の実施に向け調整を行っていくことを報告した。

【開会挨拶】

○霜上 民生 インフラメンテナンス国民会議 近畿本部 事務局代表

- 技術の紹介だけでなく、技術を社会に実装していくことが一番大事である。先日、前回のピッチイベントを受けて、阪南市が管理する橋梁にてフィールド実験を行うことができた。
- 本日プレゼンされる技術について、実用化に向けた指摘がなされ、より良い技術へと改良されていくことを期待している。
- 様々な立場から建設的なご意見を出していただくことが国民のためにもなる。ぜひ皆様のご協力をお願いしたい。



○井上 智夫 国土交通省 近畿地方整備局 企画部長

- これまでは整備に関する技術が重要視されてきたが、これからはメンテナンスの技術も両天秤として必要となってくる。ニーズとシーズを結びつけていくことをピッチイベントで実現したいと考えている。
- 近畿地方整備局としても、施設管理者と協力して、こういった活動をこれからも強力に推進していきたいと考えている。本日の熱心な議論を期待している。



【来賓挨拶】

○石川 敏之 関西大学 准教授

- 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）でも開発技術について、ニーズとシーズが一緒になって現場で議論し、社会実装を図る取り組みを進めており、非常に良いしくみだと感じている。
- インフラメンテナンス国民会議もそのようなニーズとシーズが密接に関係する会議だと考える。



<テーマ1 路面下空洞厚さ調査を支援する技術>

【ニーズ提起】 大阪市（建設局）
【求める技術】 路面下空洞調査において、空洞の厚さを確認する技術 <ul style="list-style-type: none">➢ 探査車等による非破壊調査で同時に厚さを確認すること➢ 現状のボーリング調査より効率的な調査であること

プレゼン① 『舗装と盛土構造の点検・診断自動化技術の開発』（国立大学法人 岐阜大学）
【技術概要】 <ul style="list-style-type: none">• ①舗装の劣化原因を含めた健全性と、②盛土の安定性を「同時に効率的に点検・評価」するための、③自動化診断技術を開発• 大型車通行によるノイズに負けず、計測が可能• 舗装と路床（FWD 試験）と路床以下の路体もしくは地山の評価（新技術）を同時に計測・診断可能

<テーマ2 法面点検（目視点検）を支援する技術>

【ニーズ提起】 奈良県
【求める技術】 道路法面において、崩壊等の恐れがある危険箇所の抽出に際しスクリーニング等を効率的に行う技術 <ul style="list-style-type: none">➢ 法面点検と同等以上のレベルの点検を早く（出来れば安く）行うもの➢ 点検制度を向上できるもの➢ 点検後の斜面の監視や崩壊の予測方法

プレゼン① 『ICRT 技術を活用した高精度かつ効率的な斜面・法面点検技術の開発』（国際航業株式会社）
【技術概要】 <ul style="list-style-type: none">• 斜面・法面点検の課題に対して4つの ICRT 技術を活用<ul style="list-style-type: none">① 航空レーザ：精緻な微地形判読、危険箇所抽出漏れを防止② ドローン：立ち入り困難な箇所を安全に把握③ M M S：目視で抽出困難な変状の自動抽出④タブレット：点検を強力サポート、現地点検の効率化• 危険箇所抽出精度の向上、点検作業の効率化が図られる

プレゼン② 『MMS 等を利用した法面点検支援技術』（株式会社アスコ大東）
【技術概要】 <ul style="list-style-type: none">• MMS で取得できるレーザー点群や画像で道路沿道の環境が把握でき、吹付けやのり枠など、のり面保護のための構造物に対して定量的な精度で凹凸や変位を検出可能• MMS で死角となる箇所については、UAV にカメラを搭載して、飛行させることでこれらの情報を補充• のり面構造物全体の目視調査の代替として十分な役割

プレゼン③ 『地形表現図（SL3D マップ）を利用した微地形判読』（国土防災技術株式会社）
【技術概要】 <ul style="list-style-type: none">• 既存の航空レーザ測量データを活用し、比高差を強調したグリットの小さな SL3DMAP を作成（→経済性重視により既存データを活用）• 微地形判読により極小～小規模な災害要因を判読（→点検精度を向上させ、見落としによる手戻りを抑制して効率化に寄与）

プレゼン④ 『多点傾斜変位と土壌水分の常時監視による斜面崩壊早期警報システム』（中央開発株式会社）
【技術概要】 <ul style="list-style-type: none">• 浅層崩壊に対するモニタリングによるソフト対策• 低価格かつ簡易設置可能な機器を開発<ul style="list-style-type: none">→省電力、ワイヤレス→MEMS を用いた斜面傾斜センサーの開発&改良• データを集積し、早期警報などに用いる閾値を検討中

<テーマ3 常時水没している構造物の点検の効率化技術>

【ニーズ提起】 大阪市（港湾局）

【求める技術】 常時水没している河川や港湾構造物（鋼、コンクリート）の水中部での目視点検を支援する技術

プレゼン① 『水中点検ロボット ディアグ』（株式会社大林組）

- 【技術概要】
- 国土交通省の次世代社会インフラ用ロボットに応募・開発
 - 現場検証の結果、非常に高い評価を獲得
 - 水流のある水中で姿勢保持、旋回などを任意に制御可能
 - 濁水中撮影装置、画像解析により画像を鮮明化・視界確保
 - GPS が受信できない環境にも適用可能

プレゼン② 『水中 3D スキャナーによる水中構造物の維持管理・点検技術』（いであ株式会社）

- 【技術概要】
- 水中部の地形測量、構造物の形状計測（センサー周囲を 360° スキャン）
 - 点群データを取得→形状、スケール確認（水中の可視化）
 - 超音波を利用→濁り（視界ゼロ）でも使用可能
 - 次世代社会インフラ用ロボット現場検証では非常に高い評価を獲得

プレゼン③ 『ドライボックスによる懐中構造物の補修・補強』（ドライ工法協会）

- 【技術概要】
- ドライボックスを設置し、港湾施設において没水部～飛沫帯における調査および補修工事を、従来の水中施工から機中施工へ、陸上同等の作業環境を構築
 - 波浪・濁りの影響を受けず、夜間作業も可能、発注者による直接的な段階確認が可能
 - 経済性、安全性、調査診断の信頼性、施工品質が向上

プレゼン④ 『映像鮮明化技術の応用』（株式会社ユニバーサルコンピュータ研究所）

- 【技術概要】
- 霧・煙、濁水、暗闇・逆光による視界不良が改善
 - 肉眼では視認しにくい物体の変化を可視化
 - 良好な視界改善を行うことで、作業効率向上と安全確保
 - ウェアラブル映像鮮明化装置は、ハンズフリーで映像線形化機能を実現
 - リアルタイムの映像転送により容易な遠隔監督を実現

<テーマ4 化粧板下の清掃、耐水除去技術>

【ニーズ提起】 大阪市（建設局）

【求める技術】 歩道橋、地下道・アンダーパス、橋梁等において、景観等に配慮し設置された化粧類（天井版含む）内部における現場点検時の支障物（鳥の巣、糞害、耐水等）状況を鑑み、以下の内容で、技術提案を求める。

- ① 点検準備として、近接することが困難な条件下での清掃や耐水除去を行う技術
- ② 対策手法として、鳥害や耐水を発生させない技術
- ③ 点検時に支障物が残置状態でも詳細点検を行える技術

プレゼン① 『高速道路等における鳥糞清掃消毒業務について バキュームブラスト機の提案』（アス・プランテック株式会社）

- 【技術概要】
- ・ 粉塵防止・環境配慮型の装置（乾式ブラスト）
 - ・ コンプレッサーの圧縮空気を利用した回収型エアブラストを採用
 - ・ 研磨剤の繰り返し投射により材料を節約
 - ・ 機械1台で2名同時作業が可能
 - ・ タッチパネル採用により、熟練オペレーターが不要

プレゼン② 『橋梁メンテナンス用専用掃除機 スイートル』（株式会社シーエス・インスペクター）

- 【技術概要】
- ・ 土砂や砂利、水も吸引できる構造と吸引力
 - ・ 本体にセットした土嚢袋に直接ゴミが入り、土嚢袋の入れ替えで簡単にゴミの処理が可能
 - ・ 用途や箇所に適したアタッチメントに取替え可能
 - ・ 頑丈でメンテしやすい構造を目指して開発（パール缶やホース等、取替え部品を用意）

【実証実験の実施報告について：阪南市】

- 10/12 に阪南市で実施した実証実験（狭幅員橋梁に用いる移動式検査路[ブリッジハンガー]）について、確認された適用性や改善点などを報告した。
※ 実証実験の詳細については、会員メルマガ Vol.25（10/31 配信）をご参照ください。



【ピッチイベントを終えて（総評）】

○坂野 昌弘 関西大学 教授

- 7月に開催された第1回ピッチイベントを受けて、先日阪南市での実証実験を行うことができた。本日プレゼンがあったなかで、有望な技術があれば現地での実証実験を行い、検証していきたいと考えている。
- 点検しにくいから見ない、見ないでそのまま放置するなどということは許されません。あらゆる手を尽くして何とかして見なければならぬという中で、シーズ側の技術が求められている。
- 多くの国民の日常生活を守り、地域活性化を図ることがインフラメンテナンス国民会議の狙いですので、今後とも皆様のご協力をお願いしたい。

