

インフラメンテナンス国民会議 近畿本部フォーラム 第4回ピッチイベント 開催結果

開催概要

日時：平成30年10月25日(木) 13:00～16:30

場所：建設技術展 2018 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：17名

(大阪府、大阪市港湾局、神戸市、十津川村、奈良県、
兵庫県、国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構、
公益財団法人 琵琶湖・淀川水質保全機構)

民間企業等：90名(64社・団体)

メンター：1名(関西大学 坂野教授)

国土交通省：7名(近畿地方整備局、中国地方整備局、
関東地方整備局)

事務局：13名(国土政策研究会 関西支部)

出席者合計128名



会場風景

今回のピッチイベントでは、平成30年8月24日に開催した第6回フォーラムで討議したテーマ(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民間企業者から、技術の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施設管理者のニーズに適応する可能性が高いと判断された場合に、実用化の可能性を検証する実証実験の実施に向けた調整を行うことを報告した。

なお、ピッチイベントに併せて、インフラメンテナンスに関する新しい分野の新技术の適応・可能性について「特別講演」及び奈良県、大阪市港湾局の課題(ニーズ)に対して実施した実証実験について「実証実験結果報告」を行った。

【来賓挨拶】

○ 森戸 義貴 国土交通省 近畿地方整備局 企画部長



- ・我が国のインフラは、高度経済成長期に集中的に整備され、建設後50年以上経過する施設は、今後、加速度的に増加する見込みであることから、戦略的にメンテナンスに取り組むことが必要である。
- ・しかし、大きく3つの課題がある。
 - ① 施設管理者の厳しい財政状況における維持管理・更新に係る予算の確保
 - ② 大部分の社会資本を管理している地方公共団体における技術職員の不足
 - ③ インフラの維持管理・更新を支える建設業等のメンテナンス産業や地域の担い手の確保等
- ・これらを解決しメンテナンスの戦略的な取り組みの実現に向けて「インフラメンテナンス国民会議」が設立され、近畿では平成28年に全国に先駆けて「近畿本部フォーラム」を発足させた。
- ・行政は、企業のシーズ技術を知る機会が少なく、どのように老朽化対策に取り組むべきか悩んでいる。一方、企業側も様々な技術開発を行なっているものの、どのように使っていくのか悩んでいる。それらをマッチングさせるのが、まさに今回のピッチイベントである。
- ・同じ課題を共有する両者がこの取り組みを通してマッチングすることは、これから到来する老朽化時代における施設管理者の多様な課題の解消につながるものと期待している。

【特別講演】

「合成開口レーダ（SAR）衛星によるインフラ変位モニタリング」

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構（JAXA）

JAXA は、ロケットや衛星などの宇宙開発利用の研究開発に取り組む組織であるが、衛星データの利用研究も実施している。ALOS-2（陸域観測技術衛星 2 号）搭載の合成開口レーダ（SAR）データは、広域の地盤沈下や火山活動の監視などにも活用されている。

この技術が応用利用できれば地上での機器の設置や計測を行うことなく、机上でのインフラの変位を面的に把握でき、メンテナンス分野に幅広く活用できるものと期待できる。



ALOS-2 データを用いた JAXA が開発した衛星 SAR 解析ツールの特長は以下の通り。

- ・変位箇所を特定するスクリーニング情報として活用可能
- ・広域エリアを数 mm オーダの精度で面的に変位検出が可能
- ・地域によらず変位検出が可能
- ・現場に行かずに机上で変位検出が可能
- ・測量に比較し 1/3 程度以上で実施が可能

【実証実験結果報告①】

課題（ニーズ）：法面点検（目視点検）を支援する技術 [提供者：奈良県]

シーズ技術：国際航業（株） 『ICRT 技術を活用した効率的な斜面・法面点検技術』
（株）アスコ大東 『MMS 等を利用した法面点検支援技術』
国土防災技術（株）『法面点検を支援する微地形判読技術』

実験実施日：平成30年1月～10月（データ解析含む）

■施設管理者 講評：奈良県

今回のシーズ技術は、現場での近接目視を支援する技術というよりは、1次点検での対象箇所抽出の精度向上や効率化、現地での作業効率化に寄与する技術であると思う。危険箇所抽出時の漏れ落ちを最初の段階で防ぐことができるので、メリットを感じた。

できる限り人の手を使わずに、新技術を使うことで定量的に点検できること、また、職員数が減少している中で、自動で点検できることが一番の理想である。

また、安全な道路管理を行うには、危険箇所を監視し、崩落の可能性のある斜面を予測する必要があるため、今後、そういった点においても新技術が活用できることに期待したい。



【実証実験結果報告②】

課題（ニーズ）：常時水没している構造物の点検の効率化技術

（水中部での目視点検を支援する技術） [提供者：大阪市港湾局]

シーズ技術：ドライ工法協会（代表者：深田サルベージ建設（株））

『ドライ工法（ドライボックスを設置して陸上と同等の作業環境を構築した上での点検及び損傷箇所の補修）』

実験実施日：平成30年9月27日

■施設管理者 講評：大阪市港湾局

今回実施いただいたドライ工法は、水中構造物に対する点検や補修を気中環境として実施することができるもので、三つのメリットが確認できた。

一つ目として、構造物の状態を目視により把握でき、測定が容易になることで、適切な補修工法の検討ができること。

二つ目は、工法を選択にあたって、潜水士による従来工法から気中環境になることで選択肢が増えること。

三つ目として、作業の安全性や施工精度の向上が期待できることである。また、今回、接着剤による補修の新技术についても紹介頂いたが、補修の技術開発についても期待できるものと考えている。実証実験により、技術の有効性について、問題なく検証できたと考えている。実用に向けて、現場条件や経済性について、引き続き検討していきたい。



【ピッチイベント】

★ニーズ提供：兵庫県

テーマ：港湾・海岸に漂着したゴミの測量技術

【施設管理者の求める条件】

港湾・海岸に漂着したゴミの漂着面積を短時間（半日程度）に把握できる技術を求める。

- 【現状】
- ① 現地の巡視による概略調査（数日かかっている）
 - ② 現地での着岸区間確認
 - ③ 陸上から概ねの漂着範囲を目視またはテープ計測により確認
 - ④ 現地での確認結果から漂着物の範囲を平面図に記入し面積算出

プレゼン 『ドローンを用いた海上に漂着したゴミの測量技術』（株）アミューズワンセルフ

- 【技術概要】
- ① あらかじめフライトルートに登録、フライトは完全自動化できる
 - ② 撮影する画像はリアルタイムにステッチできる
 - ③ PC上でゴミの面積をその場で計測できる

今後、開発可能な技術

- ④ サーモカメラで同時に撮影することで、ゴミの範囲を自動化できるかもしれない
- ⑤ 厚みを測る場合はドローンレーザー計測が有効かもしれない（但し、水面より上だけ）

【ピッチイベントを終えて（総評）】

○坂野 昌弘 関西大学 教授

実証実験結果報告に関しては奈良県の法面や大阪市の水中において、新しい技術や解析により、今まで見られなかったところが見られるようになった。今後は、効果的、効率的な補修技術などの開発が期待される。

ピッチイベントの「漂着ゴミの測量技術」についてもドローンを使用すれば色々なものが見えるようになる。後は、ある程度の精度向上と厚みをどのようにして算出するのが課題かと思われるが、出来そうだという明るい兆しが見えてきている。実用化に向け、現地での実証実験を検討していきたい。

