

東設土木コンサルタントおよびキヤノン
画像撮影およびAIを用いた自治体内インフラ構造物の包括点検

【分野】 道路 / 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 / 港湾 / 遊休施設 / その他（鉄道）

【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / その他（ ）

「点検支援技術（画像計測技術）やAI等の新技術を組み合わせた合理的な点検」を、複数種別の自治体内点検対象に対して包括的に適用することで、予防保全を実現する高度な定期点検を近接目視ベースの点検費用と同程度で実施することを目指す。

①提案によって解決する地方公共団体が抱える課題イメージ

- 自治体における人手不足の解決策として「点検支援技術」の積極活用が推奨されているが、その利用率はまだ高くない。国交省が自治体にとったアンケートを要約すると、「費用面・効率面・品質面のいずれかが従来手法が有利」、「新技術を活用する必要性や検討方法がわからない」などが上位を占め、これらの解決が課題である。
- 自治体が管理する橋梁は、国直轄や高速道路会社等と比べると大中小の規模感の橋が混在するという特徴がある。自治体のが抱える潜在的な課題は、国直轄や高速道路会社等とは異なる。
- 点検の記録精度や診断結果のばらつきが課題であり、適切なアセットマネジメントができずに悩んでいる。
- 本提案の対象とするモデルは、「管理する橋梁について中小橋以上が多い、または小規模橋が多いが中小橋以上も一定数ある自治体」や「記録や診断の一貫性向上や効率化」を求めている自治体を想定している。

②提案の概要

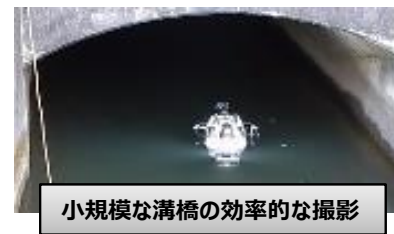
- 自治体の抱える潜在的な課題に焦点しつつ、点検支援技術等の新技術を【包括的に】活用することでコストを平準化し、持続可能な点検スキームを確立することを提案します。
- 「点検支援技術（画像計測技術）やAI等の新技術を組み合わせた合理的な点検」を試行し、点検記録のデジタル化によるメリット（品質：ばらつき軽減、変状進行性の管理等）を確認いただきます。
- 包括的に新技術を活用することで、従来手法と同程度以下のコストで点検が可能かどうか、橋梁ごとに最適な方法選定を行い、現場効率を高める運用方法などについて検討します。
- 道路インフラに限らず、鉄道、ダム等も含めた新技術による包括点検とした場合のコストメリットを検討するとともに、自治体職員さまと協同で、インフラを横断した発注とすることによる付加価値や課題を検討します。
- 東設土木コンサルタントおよびキヤノンは、民間インフラ事業者様と共に、点検支援技術等の新技術の効果的な活用方法等の講習を継続的にを行い、現場普及にかかわる取り組みを行っています。自治体の職員、地元コンサルにおける新技術導入やデジタル化、DX化の支援を行います。



自動雲台を利用した橋梁撮影



ドローンを利用した橋梁撮影



小規模な溝橋の効率的な撮影



ドローン活用が効果的ではない橋梁での撮影



AIによる画像からのひびわれ検知例

③課題解決のイメージ・効果

- 自治体職員の直営点検率80%削減、新技術導入+包括点検とすることで点検費用20%削減など（あくまでイメージであり、数値は本提案の検討の中で明らかにしていきます）
- 自治体職員や地元コンサルの新技術やデジタル化、DXへの理解促進、スキル向上
- 橋梁点検における撮影の副産物で生じる、その他インフラ設備（パイプライン等）や住民管理のインフラ（用水路等）の状態がわかる画像をインフラ企業や地域住民へ提供し、地域全体として維持管理意識の向上

その他

- 提案する技術の一例は、点検支援技術性能カタログ（令和4年9月）に記載されています。（技術番号：BR010022、技術名：遠方自動撮影システム、NETIS登録番号：KT-190008-VR）
- 民間インフラ事業者との取り組みの一部は以下にて確認できます。
<https://global.canon/ja/technology/crack2021.html>

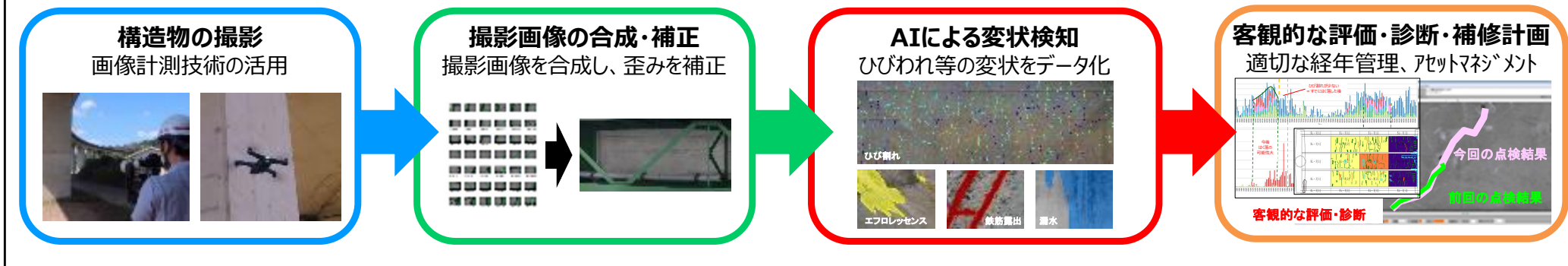
東設土木コンサルタントおよびキヤノン
画像撮影およびAIを用いた自治体内インフラ構造物の包括点検

【分野】 道路 橋梁 / 公園 / 上下水道 / 河川 港湾 / 遊休施設 / その他（鉄道）

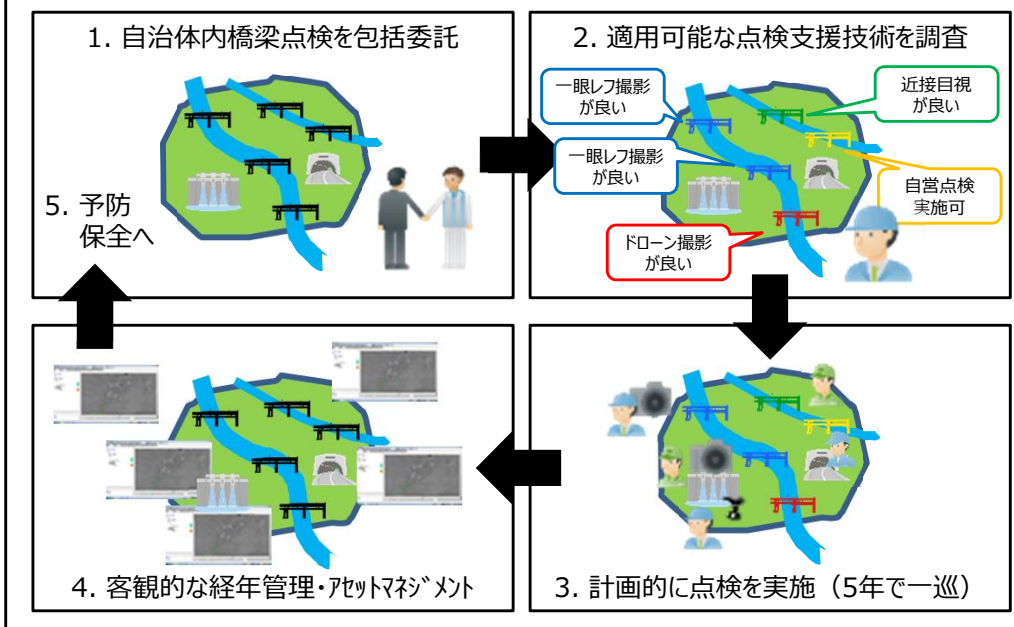
【手法】 コンセッション / その他のPFI / 包括的民間委託 / その他 ()

「点検支援技術（画像計測技術）やAI等の新技术を組み合わせた合理的な点検」を、複数種別の自治体内点検対象に対して包括的に適用することで、予防保全を実現する高度な定期点検を近接目視ベースの点検費用と同程度で実施することを目指す。

「点検支援技術（画像計測技術）やAI等の新技术を組み合わせた合理的な点検」



提案イメージ① 自治体内構造物の包括的點検



提案イメージ② 点検支援講習会

