

アセットマネジメント部門

AI×高画質管口カメラ調査により維持管理の課題を解消！

京都市上下水道局・パシフィックコンサルタンツ株式会社・株式会社 Rist

受賞事例の概要

AI と高画質管口カメラ調査を組み合わせ、安価なスクリーニング調査手法を開発

高画質管口カメラ調査（1・2・3に貢献）



AI画像判定技術（1・3・4に貢献）



表 下水道管路調査に関する課題と技術の導入効果

	課題	技術	導入効果
1	老朽管延長の増大	カメラ	現場作業が簡素化され調査スピードがアップ（地上からの作業により安全・衛生的）
		AI	写真撮影の手戻り作業が減少・判定スピードがアップ
2	高額な調査費用	カメラ	調査機器費用の抑制（容易に調達可能）、調査費用の抑制
3	人口減少による担い手不足	カメラ	熟練した専門技術者以外も作業可能
		AI	撮影を支援、劣化判定の支援（人材育成）
4	判定結果のばらつき	AI	定量的に評価でき、一律な判定が可能

PRポイント！

「画像良否判定ツール」

現地での再撮影などの手戻り発生を防ぐために、画像データの良し悪しを判定！

「管内劣化判定ツール」

「腐食」「たるみ・蛇行」「破損」「クラック」「継手ズレ」「浸入水」の6種類の評価項目と5ランク（A：劣化度大～E：良品）の評価が可能！

取組の効果！

劣化判定モデルは、劣化判定結果（評価、着目箇所）を可視化することができるため、知識や経験の少ない職員が利用することで、劣化判定の手法を学ぶことができる。また、属人的となっている技術を、AIを使うことで、人に頼らず伝達することが可能となり、技術継承研修などを開催せずとも、人材育成の機会の創出につなげることができる。

Key Person



下水道部計画課
大槻 健

- ・AI 画像判定の精度向上に苦労したが、均一で高精度な教師データ作成や、限られた数の教師データでも成果を発揮する AI モデルを製作するなど、共同研究者の力を結集し取り組めた。
- ・ロジックがわからないブラックボックスな AI が、定量化した判定結果を出すたびに、そのスピードと正確さに驚かされました。