

対象施設	水道	取水施設	導水施設	浄水施設	送配水施設	給水装置	その他 ()			
	下水道	汚水処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場施設	管路施設					
目的	点検調査		劣化予測		施設情報の管理・活用		その他 ()			
要素技術	人工衛星	AI	ビックデータ解析	IoT	センサー	ロボット	ドローン	TVカメラ	スマートメーター	その他 ()

圧送管路調査機器CSカメラ「スネークくん」

株式会社クボタ

技術評価等 の実績

- B-DASHプロジェクト No.20「下水圧送管路における硫化水素腐食箇所の効率的な調査」平成28年

受賞実績

- 第3回インフラメンテナンス大賞 国土交通大臣賞(令和元年)

PRポイント

- ・ 下水道の圧送管路の腐食状況を効率的に診断・調査が可能です
- ・ 腐食危険と推定された箇所をCSカメラ「スネークくん」を使用して管内の腐食状況を確認できます
- ・ 土木工事を伴うことなく、既存の空気弁を利用して調査可能です

【技術の概要】

①机上スクリーニング

圧送管路内の腐食のメカニズムを踏まえ、腐食の発生が危惧される箇所を抽出します。

②硫酸腐食調査

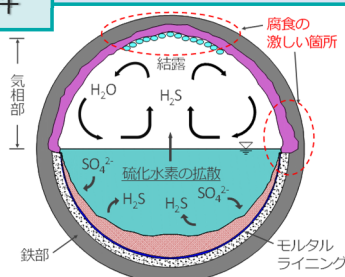
空気弁からCSカメラ「スネークくん」を挿入して硫酸腐食の視覚調査を行い、管内の腐食状況を直接確認します。管内面の腐食状況(劣化度)は3段階に分けて診断・評価を行います。

①机上スクリーニング

圧送管路の硫酸腐食の条件

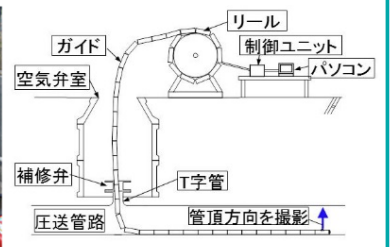
下水圧送管路内の硫酸腐食は、下記の3つの条件が重なったときに発生します。

- ①管路内に気相部が存在
- ②新鮮な空気の入りがある
- ③耐食性に乏しい管材を使用

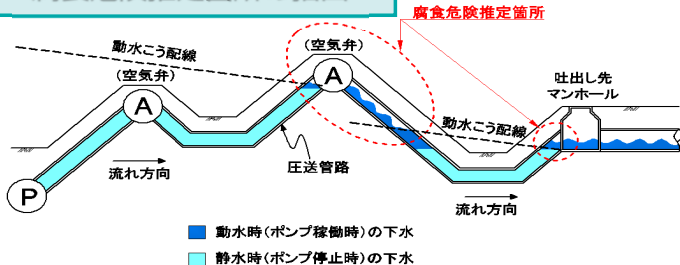


②硫酸腐食調査

視覚調査



腐食危険推定箇所の抽出

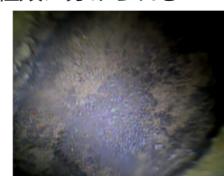


診断・評価

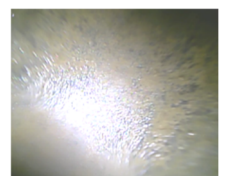
腐食の種類は大きく3種類に分けられる



【Aランク】
鉄部腐食



【Bランク】
モルタルライニング変色



【異常なし】
モルタルライニング健全

【技術の適用条件・範囲】

- 空気弁（口径75mm以上）から挿入可能です
 - 調査時はポンプ停止（約1.5時間以上）が必要です
 - 空気弁から30mの範囲を診断可能です
- 管径は200～1000mmに対応可能です
 - 下水滞留物や蓄積物、曲線部にも対応可能です

【コスト】（概算費用例）

試算条件	・机上スクリーニング：管径200～400mm（2路線） ・調査箇所数：スネークンカメラ調査2箇所
イニシャルコスト	約500万円 ※1 仮に上記条件で1箇所のみ調査した場合は400万円程度の金額となります。 ※2 条件により費用は変動するため、都度、見積にて対応します。
ランニングコスト	—

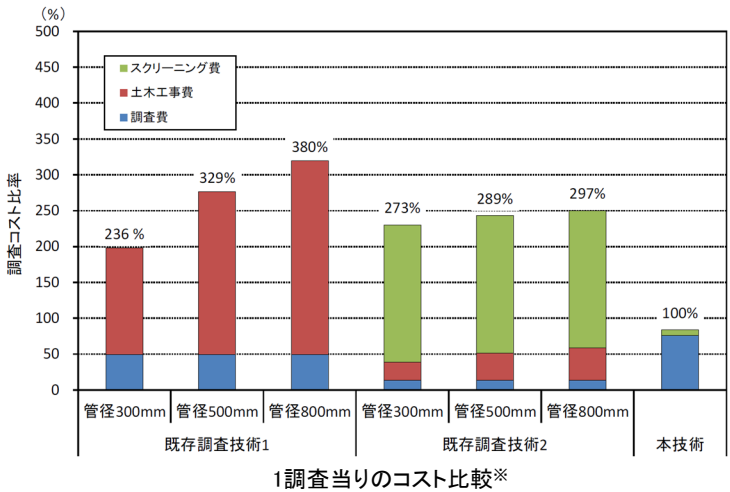
【導入効果】

事業性（低コスト化）

コスト比較の結果、本調査技術のコストは既存調査技術（管径300mm、500mm、800mm）に対して、約1/2～1/4と大幅なコスト削減効果※があり、調査費用を抑えることが可能です。

本調査技術：机上スクリーニングおよび硫酸腐食調査
既存調査技術1：調査用立坑築造による超音波による外面からの調査
既存調査技術2：調査用立坑築造による超音波による外面からの調査（圧送管路内空気だまり箇所を検出する技術を併用）

※国土技術政策総合研究所資料 第1012号 2018年2月



【導入実績】

令和5年度末時点で23事業者へ導入

導入先	導入範囲	導入年度
滋賀県北部流域下水道事務所	Φ300mm 4,072m	H30年度

！

導入事業者からのコメント：

特許取得状況	➤ 配管用調査装置および配管内の調査方法 特許第6470332号
その他	

技術に関するHPリンク		https://www.kubota.co.jp/product/ironpipe/products/technology/survey/	
問合せ先	所属	パイプシステム事業部 パイプシステム営業推進部	
	所在地	東京都中央区京橋2丁目1番3号	
	電話番号/E-mail	03-3245-3216 / kbt_g.pskouhouhp@kubota.com	