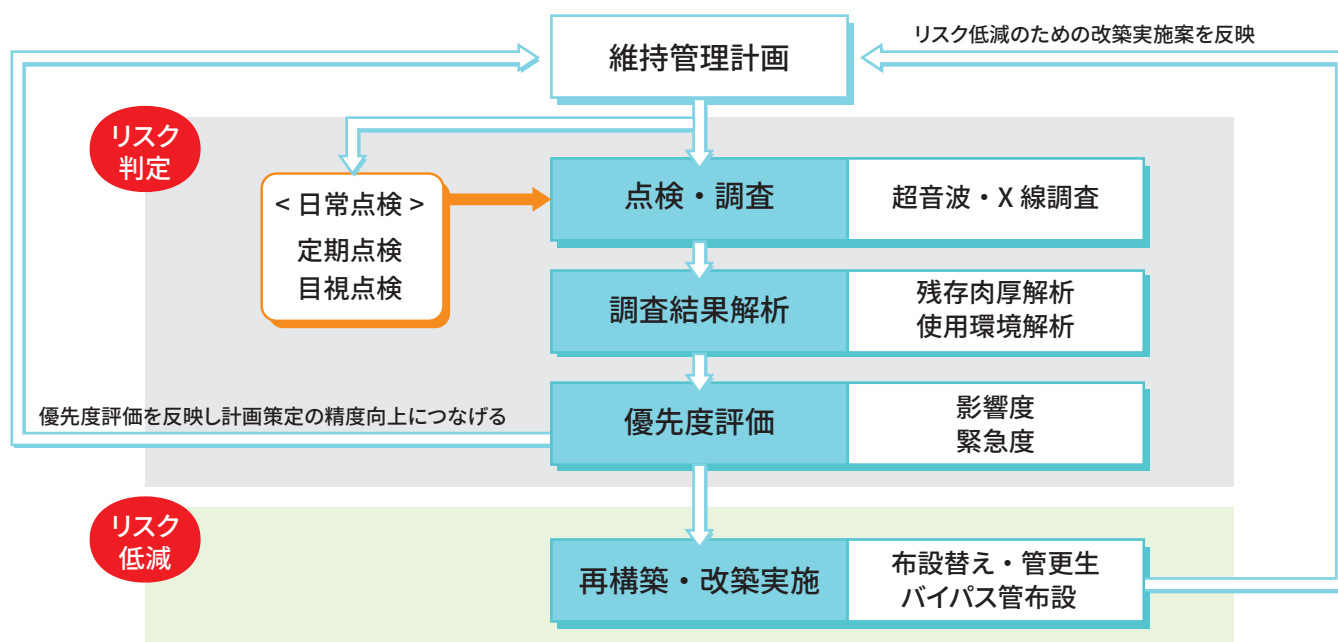


施設配管の持続的な維持管理に向けて 配管劣化診断システム

施設配管も劣化診断が必要です!

我が国の下水道事業は更新の時代を迎えており、下水処理場やポンプ場の主要施設・設備は計画的な更新が施されています。しかし、施設配管に着目すると、供用当初からの継続使用が多く見られ、破損後に暫定的な応急処置を実施するなど、限定かつ暫定的な事後対応にとどまっています。一方で、施設配管は下水施設の動脈・静脈ともいえる根幹的な施設であり、破損事故が生じた場合、施設機能や環境に甚大な影響を及ぼします。施設配管を持続的かつ適切に管理するためには点検調査～改築実施までを包括した計画的な維持管理システムの構築が必要です。NJSグループはこれを可能とする配管劣化診断システムを提案します。



配管劣化状況の調査方法

配管劣化状況の調査方法には破壊調査（抜管調査）と非破壊調査があります。

このうち、非破壊調査方法である超音波管厚測定、X線管厚測定は、管の切断や抜取りを必要とせず、配管内部の腐食や減肉状況を効果的に確認できる調査方法です。

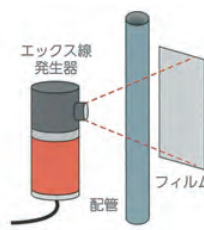
非破壊調査



内視鏡による診断



超音波検査による診断



X線検査による診断

破壊調査



残存厚の実測
配管を半割りし、内面を観測

抜管検査による診断

超音波管厚測定（超音波パルス反射法）

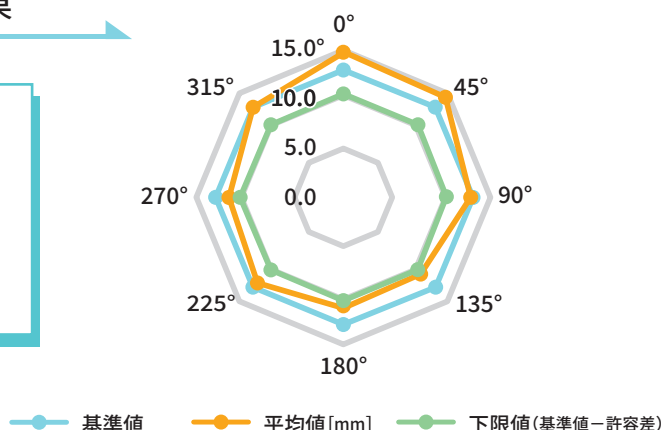
超音波管厚測定器（探触子）を配管外周（標準8ヵ所）に直接当てて管厚を測定します。

- ・設備停止を必要としない、調査時間は約 20 分 / ヵ所、スピーディーに多くの配管を調査可能
- ・鋼管、鋳鉄管、SUS 管、塩ビ管など様々な管種、直管、曲管、T 字管、片落ち管など各形状に対応可能
- ・ミリ単位の精密測定が可能→減肉の進行度合いを数値で把握

超音波管厚測定結果

初沈汚泥管

- ・管種：DCIP
- ・管径：φ350
- ・管形式：F 短管
- ・設置年：1973 年



X線管厚測定（SPT 配管診断®）

X線を配管に照射し、透過したX線量の強度変化を白黒淡像として撮影します。

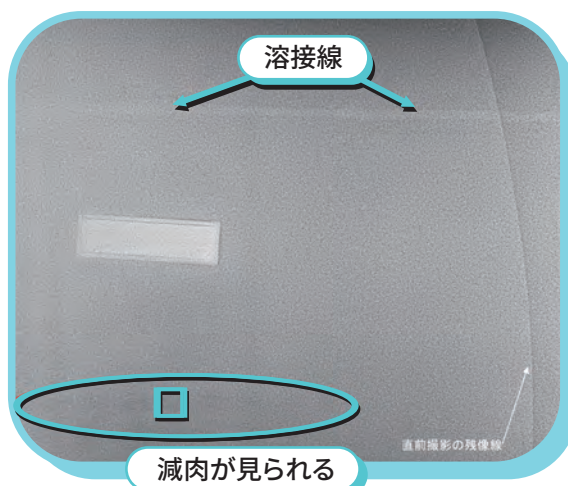
- ・内部欠陥の可視化が可能
→配管内部の割れ、ピンホール等劣化状況を画像として直接確認可能
- ・厚みの違いによる欠陥の検出が可能
→材料の密度・厚みに応じて透過度が変わるため、肉厚不良や内部異物の検出も可能
- ・配管減肉量を画像解析から計測可能

（画像解析は SSK ファシリテーズ株式会社の開発技術（特許 6582146 号）です。また SPT 配管測定は同社の登録商標です。）

X線管厚測定画像

余剰汚泥管

- ・管種：SUS sch20
- ・管径：φ500
- ・管形式：F 短管
- ・設置年：1972 年



お問い合わせ

株式会社 NJS 東京総合事務所プロジェクトマネジメント 2 部 TEL:03-6324-4304