

改正水道法による「施設の点検を含む維持・修繕」の義務化

平成30年12月成立の改正法により改正された水道法第22条の2の規定等に基づき、水道事業者等は、施行規則で定める基準に従い、水道施設を良好な状態に保つため、その維持・修繕を行わなければならないことが規定されました。

厚生労働省は施行規則に基づき、水道施設の維持・修繕の考え方や具体的な実施方法を取りまとめた「水道施設の点検を含む維持・修繕に関するガイドライン」を令和元年に公表しました。

和歌山市の水管橋崩落事故を受けて水管橋の点検・修繕の考え方が検討・整理され、ガイドラインの改訂版が令和5年3月に公表されました。



水道事業者等は、ガイドライン等に基づいて水道施設の点検等の内容を計画・マニュアル等で定める必要があります。

「水道施設の点検を含む維持・修繕に関するガイドライン」の概要

- 1 「水道維持管理指針」、「簡易水道維持管理マニュアル」等の技術指針類を体系的に取りまとめ直したもので、土建、機電、管路の全てが対象とされています。
- 2 点検及び維持・修繕の実施方法について、考え方、必須事項、標準事項、推奨事項に分類して示されています。
- 3 予防保全型の管理方法を基本として整理されています。
- 4 点検を含む維持・修繕に関する基本的な考え方が示されており、実際の方法は各管理者が決定することができます。ただし、「コンクリート構造物の点検頻度（5年に1回以上）」並びに「修繕記録の保存期間（当該施設を利用している期間）」については施行規則で定められているため、義務となっています。
- 5 さらに、2021年10月3日に和歌山市で発生した六十谷水管橋崩落事故（約6万世帯、1週間の断水）を受けて施行規則が改正され、水管橋についても5年に1回以上の点検を行うことが義務化されました。

「点検管理機能を持つ施設情報システム」を導入することにより、点検計画や修繕記録を継続的かつ効率的に管理する体制を構築できます。

ガイドラインに基づく点検計画の例

	点検の種類	点検頻度	調査方法・調査項目
コンクリート構造物	日常点検	数週間から数カ月に1回	損傷・劣化の有無や程度を把握するために巡視時に目視で行うこととし、必要に応じてたたき点検等も併せて実施する。
	定期点検	5～10年に1回程度	<ul style="list-style-type: none"> ●日常点検では確認が困難な損傷・劣化の有無や程度を詳細に把握するため、目視・たたき点検を基本とし、必要に応じて非破壊試験やコアによる破壊試験等を行う。 ●点検範囲には高所や水槽内部等の日常点検では確認できない範囲を含める。 ●修繕記録は保存が義務。
管路施設	点検方針		<ul style="list-style-type: none"> ●点検による状態把握が困難なため、時間計画保全を基本とする ●巡視・点検による異常箇所の早期発見と管路事故の予防 ●異常が確認されれば、必要に応じて修繕を行う ●水管橋は5年に1回以上の点検が義務
	実施方法		<ul style="list-style-type: none"> ●必須事項……なし（ただし、水管橋等の許可工作物は河川法で規定あり） ●標準事項……目視点検及び修繕の記録 ●推奨事項……漏水調査、直接診断、管内カメラ調査 ●水管橋調査例…目視調査、ドローン調査、打音調査・物理調査（管厚測定など）
機械・電気施設	点検の種類		実施内容
	日常点検		●主に視覚、聴覚等の五感により、運転中の機器の異音、異臭、振動、過熱、漏水、漏油等を点検
	定期点検		●機器を停止して、外部からの点検及び簡易な整備
	精密点検		●必要に応じ機器の分解点検等を行い、部品の交換等の処置
	臨時点検		<ul style="list-style-type: none"> ●災害時や設備異常等が発生した場合に行う臨時的な点検 ●主に、視覚、聴覚等の五感、簡易な測定による状態確認

1 点検・調査計画の策定

策定内容

現状の点検状況の確認、施設現場踏査、調査項目の選定、調査内容・頻度の設定、調査マニュアルの作成、計画書のとりまとめ

計画対象

土木・建築施設、機械・電気設備、管路

2 定期点検・調査の実施

土木・建築施設

コンクリート強度試験、中性化試験、目視調査
(調査困難箇所へのドローンの活用)

機械・電気設備

目視調査、振動調査、電流値調査等

管路(水管橋)

目視調査(調査困難箇所へのドローンの活用)

3 施設・管路台帳管理システムの構築

施設・管路台帳のシステム化による業務の合理化

NJSのノウハウを集大成して開発した「施設情報管理システム (SkyScraper®FC)」と「管路情報管理システム (SkyScraper®PL)」を構築・活用することにより、施設・管路に関する情報をクラウド上に蓄積、一元的に管理し、事業運営の大幅な合理化を図ることが可能です。

点検・調査履歴及び計画をシステム上で管理

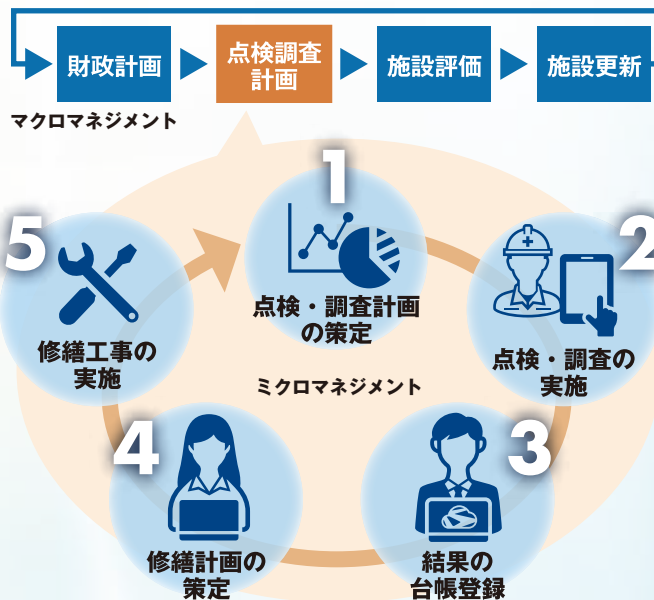
「点検・調査管理機能」により、システム上で点検・調査計画の策定、結果履歴の管理等を行うことができ、健全度評価の結果を修繕計画の策定に活用することができます。



システム化により
台帳整備と点検・調査の管理を
同時に実現！



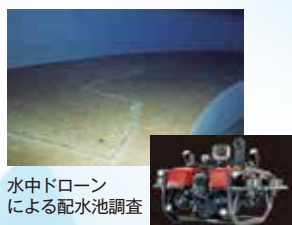
アセットマネジメントにおける 点検・調査の位置付けと業務フロー



NJSの取組：先進技術を用いた調査手法の研究・開発

水槽構造物・水管橋等の 劣化調査へのドローンの活用

最新のドローン技術に、超高解像度カメラ、AIによる劣化解析ソフトウェア、レーダー探査機等を組み合わせることにより、安全面、費用面等から人による点検・調査が困難な施設を、安全かつ正確に調査するための研究・開発を進めています。



水中ドローン
による配水池調査



ドローンによる
水管橋調査

施設の広域的施設保全監視システム **Connected Collector**

設備に設置された振動センサーにより設備の劣化状態を常時収集・診断し、設備の広域的な施設保全監視をサポートするシステムです。

