

新研究テーマの紹介

下水道マンホールふたの調査・診断・更新に関する共同研究

研究第二部 研究員

田村 司郎



1 研究の背景と目的

下水道整備の進展に伴い、既設マンホールふたは1,300万基以上と推定される中で、苛酷な環境にさらされることにより経年劣化したもの、必要な機能を具備していないものが多く設置されたままであり、予防保全型維持管理に取り組む必要性・緊急性は高い状況にある。しかしながら、予防保全の前提となる残寿命推定や優先順位付け手法等の整備は、管渠と比べて遅れている状況にあり、事業者にとっては、予防保全に取り組む難しい状況にある。

本研究は、マンホールふたの予防保全的維持管理に向け、製品タイプ、設置環境属性、および設置経過年を基にした性能劣化、ならびに機能強化（設置基準不適合是正）の観点での調査・取替の優先順位付けに対する実務的な手順を示すことを目的とし、効果的な維持管理、長寿命化計画策定を支援し、市民の安全確保に資することとする。また、それらを活用する手順までを含めた技術マニュアルとして取りまとめることを目的とする。

2 本システムの概要

本研究では、上記の目的の実現に向け、

1. フィールド調査の実施および引き上げ試験の実施を行い、製品タイプ・設置環境別の性能劣化（耐荷重／耐スリップ／耐ガタツキ）を明らかにし、平均寿命を設定する。
2. 設置環境に対して、リスク要因となる現象の起こり易さ、およびリスク発生時の影響の大きさの観点から機能（浮上防止／スリップ防止）の必須度をこれまでの不具合事例、下水道関係者の経験を整理することで明らかにし、設置基準不適合の是正に対する緊急度を設定する。

の2点を実施し、優先順位付けの判断材料として活用する“性能劣化評価マトリックス”，“設置基準不適合

是正マトリックス”の策定を行う。

さらに、調査・更新を優先すべき対象エリアで調査を行い、そこで得られる情報を基に、具体的に個々のマンホールふたの余寿命を推定するための“性能評価曲線”を策定し、図-1に示すフローによる長寿命化計画が可能なものとする。

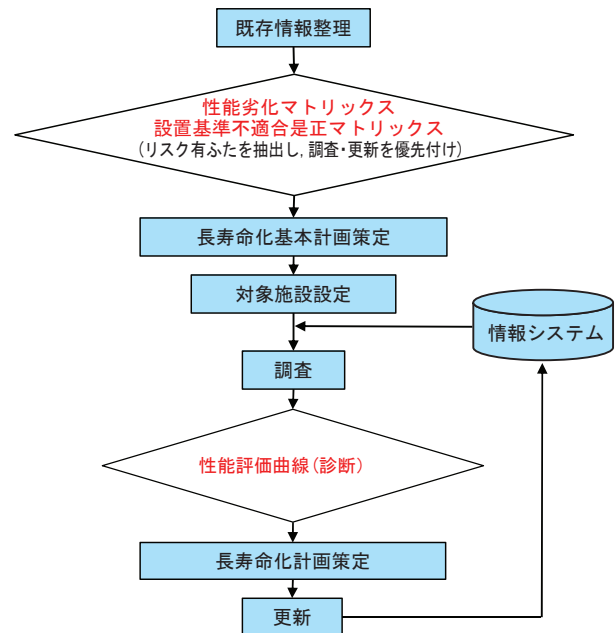


図-1 成果の活用

3 研究体制および期間

本研究は、日本グラウンドマンホール工業会、次世代型高品位グラウンドマンホール推進協会、オリジナル設計(株)、(株)三水コンサルタント、中日本建設コンサルタント(株)、(株)日水コンならびに本機構の7者の共同研究として、平成23年1月～平成24年3月度に実施する。