

長寿命化計画・ストックマネジメントに関する調査研究



研究第一部 総括主任研究員
山下 洋正

1 研究の背景と目的

平成20年度に「下水道長寿命化支援制度」が創設され、点検・調査結果に基づき「下水道長寿命化計画」を策定し、長寿命化対策を含めた計画的な改築を行うこととなった。本研究は、管路施設、処理場・ポンプ場における電気機械設備・土木施設を対象に長寿命化計画を検討するとともに、下水道施設全体のストックマネジメントについて検討することを目的とする。

2 研究の概要

検討事例として、電気機械設備について述べる。

(1) 長寿命化計画の調査研究

長寿命化計画の策定フローを図-1に示す。

- ①対象施設の選定：処理場・ポンプ場における電気機械設備の中から状態監視保全に該当する長寿命化対策検討設備を選定するとともに、各自治体における既存の維持管理の実態や既往文献等を踏まえ、主要部品を選定する。
- ②調査項目の設定：各自治体における現状の調査方法を踏襲しつつ、長寿命化支援制度に則し、日常点検レベルで診断可能な調査判定項目を設定する。
- ③健全度評価：設備単位で実施するものと、主要部品単位で実施するものに分け、健全度調査表の様式を

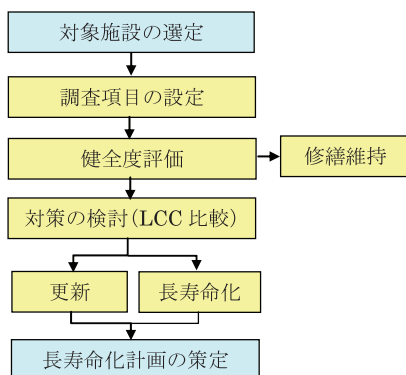


図-1 長寿命化計画策定フロー

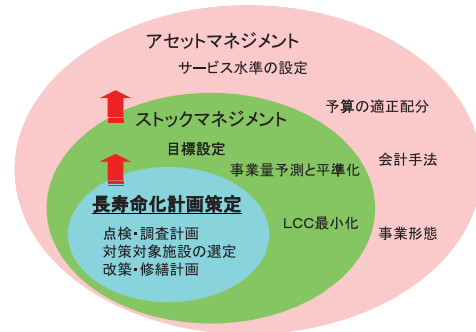


図-2 長寿命化計画からアセットマネジメントへの展開
整理するとともに、ケーススタディ対象設備については、目視等にて現時点の状態を調査判定区分に従い5段階で評価する。

- ④対策の検討：健全度評価結果を踏まえ、劣化予測手法を検討し、更新あるいは長寿命化した場合に期待される使用年数を考慮し、LCC比較を行う。

(2) スtockマネジメントの調査研究

中長期的な改築更新に係る事業量の平準化検討を行うことを目的として、対象設備における事業量の予測や、事業量予測結果に基づく平準化検討を実施する

検討事例では、平準化する際の優先順位を検討する際の視点として、設備の重要度と目標耐用年数を考慮する。設備の重要度は機能面・能力面・コスト面で設定し、目標耐用年数は他事例等を基に設定する。

長寿命化計画の策定は、ストックマネジメント、アセットマネジメントの要素も含んでおり、それらへの展開手法の検討を行う必要がある（図-2参照）。

3 研究内容と研究体制

本研究の主要な内容は以下の通りである。

- (1) 長寿命化計画の調査研究
- (2) スtockマネジメントの調査研究

本研究は、複数の地方公共団体との個別の共同研究として、これまでも継続的に実施しており、平成22年度以降も、新たな共同研究も含めて、より重点的に実施していくものである。