

山梨県河川管理施設長寿命化計画

山梨県管理の河川管理施設10施設のうち、平成30年現在で設置後40年を超過している施設が4施設あるが、10年後には7施設、20年後には9施設になることから、信頼性の低下と、機能回復に必要な整備・更新費用の増大が予想される。

そこで、年点検による河川管理施設構成機器の劣化状態把握、劣化状態に対応した整備・更新など、各河川管理施設の特性に応じた適切な保全を図るため、長寿命化計画を策定し、河川管理施設の信頼性を確保しつつ延命化を図る。

このため、長寿命化計画と、点検・整備・更新履歴とをリンクしたデータベースを構築し、効率的な維持・管理を推進する。

1 現状

平成30年現在で、設置後40年を経過している施設は4施設であるが、10年後には7施設、20年後には9施設に達し、維持・管理負担の増大が予想される。




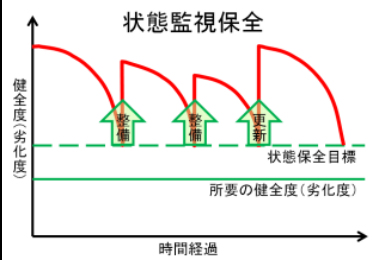
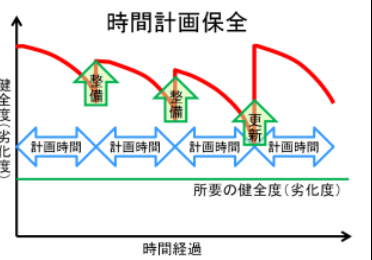
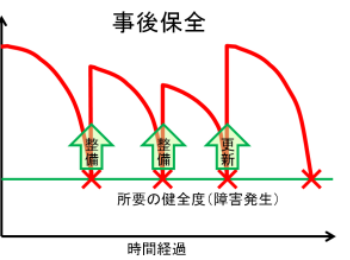
2 長寿命化計画の方針

定期点検による状態把握に基づき、計画的かつ適時・適切な整備・更新を図ることにより、機器及び施設に必要な信頼性を確保し、治水機能を確実に発揮することを目的として、施設を構成する機器の特性に応じた最適な保全方法(状態監視保全、時間計画保全、事後保全)を適用し、将来の維持管理計画を策定した。

3 機器劣化状況と長寿命化計画の策定

劣化が認められる機器や老朽化した機器の当面の整備・更新、及び機器の特性に応じた適切な保全方法を適用して、将来の劣化予測に基づく整備・更新計画を策定した。

(1) 河川管理施設構成機器の保全方法

| | 状態監視保全 | 時間計画保全 | 事後保全 |
|--------|--|---|---|
| 対象機器 | 致命的機器で、定期点検等による劣化傾向の把握が可能 扉体、主ポンプ等  | 致命的機器で、定期点検等による劣化傾向の把握が困難 機側操作盤等  | 非致命機器 計器・補機・系統機器等  |
| 保全方法 | 主として劣化状況に対応する整備・更新 | 主として時間の経過に対応する整備・更新 | 不具合等の発生状況に対応する整備・更新 |
| 整備補修時期 |  |  |  |

(2) 機器の劣化状況

① 水門(排水機場の逆止水門を含む。)

扉体強度低下やローラの固着、ワイヤロープの素線切れ、操作盤の絶縁抵抗低下等、河川管理施設の機能への影響が懸念される劣化が認められる。

② 排水機場

主ポンプ・駆動装置等の腐食による減肉、老朽化等、河川管理施設の機能への影響が懸念される劣化が認められる。

また、電源系統、除塵機等の重要機器で、老朽化、腐食等の劣化が認められる。

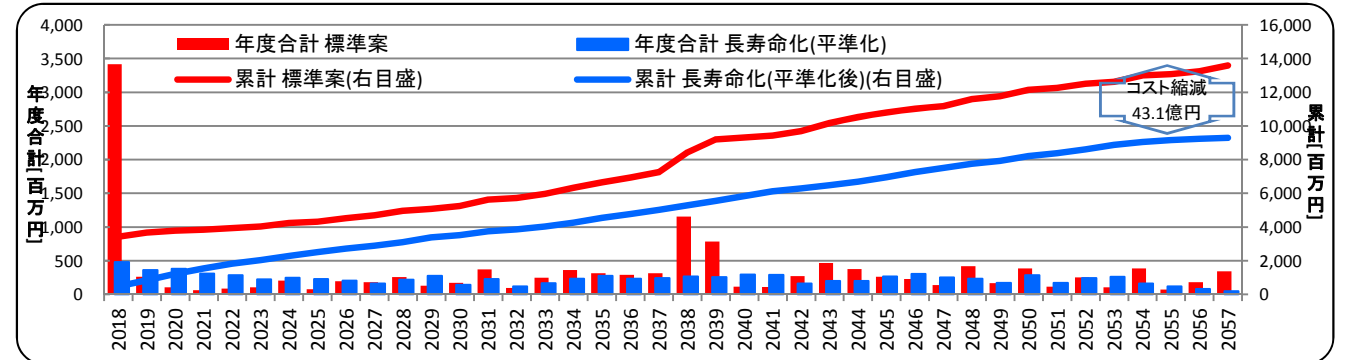
③ 土木構造物

河川管理施設本体構造物及び河道・護岸等の関連する周辺構造物に、河川管理施設への影響が懸念されるクラック等の劣化が認められる。

(3) 長寿命化計画の策定

機器の特性に基づいて整備・更新が必要となる標準整備年数・標準更新年数を設定し、施設・機器の重要度及び劣化度等を総合評価した県内優先度を勘案して、長期(40年)の整備・更新計画を策定した。

| 対象施設 | 水門・堰 | 排水機場 |
|-----------|---------------|--|
| 耐用年数(延命) | 扉体構造部:32年→58年 | 主ポンプ:32年→64年 |
| 整備・更新の考え方 | 整備 | 通常の使用状態で機器の信頼性を維持できる標準的な年数(信頼性による取替・更新年数等)での定期整備により健全度を回復し、延命化(更新年数を延伸)する。 |
| | 更新 | 通常の使用状態で機器の信頼性を維持できる標準的な年数(信頼性による取替・更新年数等)での定期整備により健全度を回復し、延命化(更新年数を延伸)する。 |
| 維持管理方法 | 定期点検 | 年点検(定期点検):専門業者の専門技術者(目視・触診・聴診・計測等) 月点検、運転時点検:操作者(目視を基本) |
| | 定期整備 | 分解整備、消耗・損耗部品等の修繕・交換、塗替え塗装等 |
| | 更新 | 基幹部品の損耗、要交換部品が多数等により、部分的な交換や修理では機器全体の機能を維持することが困難な時期に、機器全体を取替・更新 |



4 長寿命化計画の実施による安全・安心

(1) 長寿命化計画の効果

長寿命化計画に基づく計画的な整備・更新により、河川管理施設の機能に係る信頼性を継続的に確保する。

(2) データベースの構築とPDCAサイクルによる長寿命化計画の推進

長寿命化計画(P)を受けた整備・更新の実施(D)、定期点検結果(C)を反映した長寿命化計画の見直し(A)を行うPDCAサイクルにより、策定した長寿命化計画に基づく、持続的、効率的、かつ効果的な維持管理を実現する。

このため、河川管理施設データベースを構築し、県土の安全・安心を継続的に確保する。