

重要河川施設の機能喪失回避のための施設マネジメント検討会 報告書[概要](案)

資料6

◆背景・課題

- 堰、水門、排水機場等は、大更新時代を迎える一方、担い手不足、気候変動、物価上昇・供給制約等により、従来どおりの維持管理では支えきれなくなっている。
- 八潮市の事故も踏まえ、機能喪失リスクに着目した重点化・計画的更新が必要。
- 主な課題：老朽化・不可視部／人材不足・技術継承／産業基盤・供給制約／気候変動／DX遅れ。

◆検討の方向性

- 従来の予防保全による長寿命化を基礎としつつ、**機能喪失リスクに基づく重点化・計画的更新**へと施設マネジメントを転換する。

対応方策①：急所施設に着目した管理・更新

1. 「急所施設」の抽出・選定

- 機能喪失時の社会的影響が大きく、代替・復旧が容易でない施設を重点化。
- 地域にとっての重要度も考慮。

2. 「総合診断」の実施

- 設計思想、劣化機構、運用実態、修繕履歴、不可視部の状態、復旧可能性などを、躯体を含め施設全体で多面的に評価。

3. 更新判断

- 物理的限界に加え、機能的限界、社会的限界、部品供給制約等も踏まえ、更新・改築・増強、重点監視、予防保全強化を適切に選択。

対応方策②：維持管理の省人化・高度化

1. 点検・評価の省人化・高度化

- 急所施設(重点管理)：センサー・IoTによる常時監視、不可視部調査、水中ドローン等の活用、専門技術者による評価を強化等。
- その他施設(合理化)：点検項目のスクリーニング、稼働時間に基づく時間計画保全・事後保全、AI画像判定、リモート点検等。

2. 施設操作の省人化・高度化

- 逆流自動検知等の技術開発を進め、サイバーセキュリティを確保した上で遠隔化・自動化を推進。
- 機能停止に対するフェールセーフの導入やバックアップ体制の構築。

対応方策③：施設マネジメントの実施に重視すべき観点と実施基盤

1. 更新・改築時に求める機能向上

- リダンダンシー(冗長化)：主要設備停止時も余力を確保、系統二重化、広域可搬設備との連携等。
- メンテナビリティ(維持管理容易性)：国内調達可能品・標準品への転換、モジュール化、3次元情報の蓄積等を推進等。
- 気候変動対応・統廃合：将来外力を見据えた段階的増強スペースの確保、将来的な機能集約・統廃合を検討等。

2. 持続可能な産業・実施基盤の維持

- トラブル・故障事例のデータベース化と水平展開。
- 官民技術者の確保・育成・技術継承。
- 工事時期・事業量の平準化による民間の施工体制確保。
- 施設更新の予定や規模についての見通し。

注) 急所施設の定義：機能喪失時の社会的影響が極めて大きく、代替手段の確保や機能回復(復旧)が容易でない施設。