

下水道におけるICT活用に関する検討会 報告書【骨子案】

目次

第1章 管理運営時代を迎える下水道事業の現状と課題

- 1.1 下水道施設の現状と課題
- 1.2 経営の現状と課題
- 1.3 組織体制の現状と課題

第2章 ICTの発達と活用に関する政策動向

- 2.1 ICTの発達
- 2.2 ICT活用に関する国の政策動向

新下水道ビジョン(仮称)へ反映

第3章 ICTによる下水道事業の課題解決・イノベーションの可能性

- 3.1 下水道事業に適用可能なICTの抽出・整理
- 3.2 ニーズ(課題)とシーズ(ICT)のマッチング
- 3.3 ICT導入の成功事例検証(プロセスラーニング)
- 3.4 ICT活用の将来像と可能性(フィージビリティスタディ)
- 3.5 具体的取組のスタート(下水道ナショナルデータベース(仮称)の構築に向けて)

第4章 下水道事業におけるICTの普及促進方策

- 4.1 ICT導入のボトルネック
- 4.2 下水道ICT普及促進プラットフォーム(仮称)構想

第1章 管理運営時代を迎える下水道事業の課題と現状

1.1 下水道施設の現状と課題

- 下水道は、建設の時代から管理運営の時代を迎えている
- 下水道施設の老朽化は着実に進行
- しかしながら、多くの市町村において下水道施設の維持管理が不十分な状態
- 下水道施設の改築・修繕や維持管理を適切に実施しないと、甚大な機能停止や事故等の発生が起こりかねない。また、地震や浸水などの災害発生時にも情報を把握できるよう、常時から適切な情報管理が必要
- 東日本大震災の教訓を踏まえ、防災・減災・事業継続に関する対策が急務

1.2 経営の現状と課題

- 多くの市町村において、下水道経営が自立していない
- 各事業体の経営状況は様々であるが、特に中小市町村において経営が厳しい傾向にある
- 今後、人口減少等により、住民負担が増加するなど下水道経営環境の厳しさが増していくことが懸念される
- 持続的な経営のためには、サービス利用者の理解獲得が重要

1.3 組織体制の現状と課題

- 近年、地方公共団体の下水道担当職員数は年々減少。下水道施設の建設に伴い保有ストックは増大している一方、維持管理職員数は減少
- 特に中小市町村において組織体制が脆弱
- 比較的規模の大きな市町村においても職員が減少
- 維持管理業務の委託が進むとともに、ノウハウの継承が難しい状況

第2章 ICTの発達と活用に関する政策動向

2.1 ICTの発達

- 有線・無線ブロードバンドは急速に普及
 - 無線通信サービスはほぼ100%の整備率
 - 通信コストは低減傾向を続けている
 - 情報端末も、高機能化・多様化が急速に進行
 - ビッグデータ解析などにより様々な付加価値を創造する取組も活発化
- ➡ 下水道分野での活用により、課題解決・イノベーションの可能性が高まっている

2.2 ICT活用に関する国の政策動向

- 日本再興戦略(H25.6.14閣議決定)
(世界最高水準のIT社会の実現)
 - ・世界最高水準のオープンデータやビッグデータ利活用の推進
 - ・公共データの民間開放
 - ・IT活用による分野複合的な課題解決
- (安全・便利で経済的な次世代インフラの構築)
 - ・安全で強靱なインフラが低コストで実現されている社会
 - ・インフラ長寿命化計画の策定
 - ・センサー、ロボット等を活用したインフラ点検・診断システムの構築
- 経済財政運営と改革の基本方針(H25.6.14)
(新しく造ることから賢く使うことへ)
 - ・安全性を確保しつつトータルコストを縮減するため、維持管理技術の開発促進と導入、ストック情報の整備とICTの維持管理への利活用、長寿命化計画の策定推進、メンテナンスエンジニアリングの基盤強化とそのため体制整備等を進める
 - ・国土強靱化(ナショナル・レジリエンス)を含め、ハード・ソフトの適正な選択、重点化・優先順位付けを行う取組を推進

➡ 下水道分野でもICT活用による安全・便利・経済的なインフラ構築が求められる

第3章 ICTによる下水道事業の課題解決・イノベーションの可能性

3.1 下水道事業に適用可能なICTの抽出・整理

- パブリックコメントを通じた民間企業等からの提案により、下水道事業に適用可能なICTを、技術分類（ハード、ソフト）、利用場面（現場（リアルタイムデータ）、経営（ビッグデータ））の観点で3つのカテゴリーに整理
 - フィールドインスペクション系 光ファイバー、センサー、AR、モバイルタブレット など
 - ビッグデータマネジメント系 ビッグデータ分析、データマイニング、マネジメントシステム など
 - スマートオペレーション系 遠隔監視・操作、シミュレーション、GIS、MtoM など

3.2 ニーズ(課題)とシーズ(ICT)のマッチング

- 下水道事業におけるニーズ(課題)とシーズ(ICT)のマッチングにより、ICTが下水道事業の課題解決やイノベーションに資する可能性を8分類で想定
 - ①日常的な維持管理・点検・補修、②中長期的な改築・更新、③経営マネジメント、④下水道資源の有効利用、⑤災害時の対応、⑥人員の育成・確保、⑦情報共有・情報利用、⑧広報・広聴

3.3 ICT導入の成功事例検証(プロセスラーニング)

- ICT導入の成功事例(長崎市、多可町)の検証により、①ICT導入効果、②導入におけるボトルネック、③ボトルネックの解決方法、を把握し、ICT導入の普及方策を検討

3.4 ICT活用の可能性と将来像(フィジビリティスタディ)

- いわき市をフィールドに今後導入が期待される新たなICT導入の可能性・効果等を検討し、その活用の将来像を描く

3.5 具体的取組のスタート(下水道ナショナルデータベース(仮称)構築に向けて)

- 目的:①アセットマネジメント、②迅速な災害復旧活動、③ベンチマーキング
- 運営スキームのあり方について(管理主体、データ管理方法、運営財源)
- 情報集約機能の一元化に向けたスケジュール

第4章 下水道事業におけるICTの普及促進方策

4.1 ICT導入のボトルネック

- 成功事例検証(プロセスラーニング)により得られたICT導入のボトルネックとその解決のためにとられた自治体・企業の対応を整理しICT導入促進策を提案

○ボトルネック

(導入のきっかけが無い)

自治体ニーズを把握・共有できていない(災害対策の重要性・市民等への情報の見える化など)、自治体のニーズの解決イメージがない、技術の理解が困難、導入効果の判断が困難 など

(導入の判断が困難)

技術の理解が困難、技術革新が早く、最新動向の把握が困難 など

○ICT導入促進策

最新技術情報の一元化、導入事例の収集、第三者による審査・推奨 など

4.2 下水道ICT普及促進プラットフォーム(仮称)構想

- 自治体の支援と企業の情報提供の円滑化を図り、ICT導入のボトルネックを解決し、ICTを普及促進するための仕組みを構築する

○下水道ICT普及促進プラットフォーム(仮称)の機能

(信頼性・最新性・発信力・機動力を備えたもの)

- ・情報発信 : 技術の最新情報の提供 (自治体ニーズに合致するシーズの検索・提案)
- ・検討支援 : B/C試算等の導入検討に必要な資料の提供 (公平な観点から検討資料を提供し、導入の支援を行う)
- ・技術評価 : 第三者による簡易な審査・推奨 (自治体に代って技術を評価、同種技術の比較)
- ・事後調査 : 導入後の追跡調査・実績データの提供 (導入後のフォローを行い、改善状況等の報告を行う)

【ICT企業】(随時情報登録、審査依頼)

最新技術説明資料、技術開発動向情報、導入実績、ソリューション提案、B/C試算 など

【自治体・下水道関連企業等】(Web、SNS情報発信、研修会など)

ICTに関する情報の取得、明快な説明資料の取得 など