

第2回 国と地方のシステムWG

インフラマネジメントの生産性・効率性向上を図る
データプラットフォーム構築等の推進について

平成29年3月6日



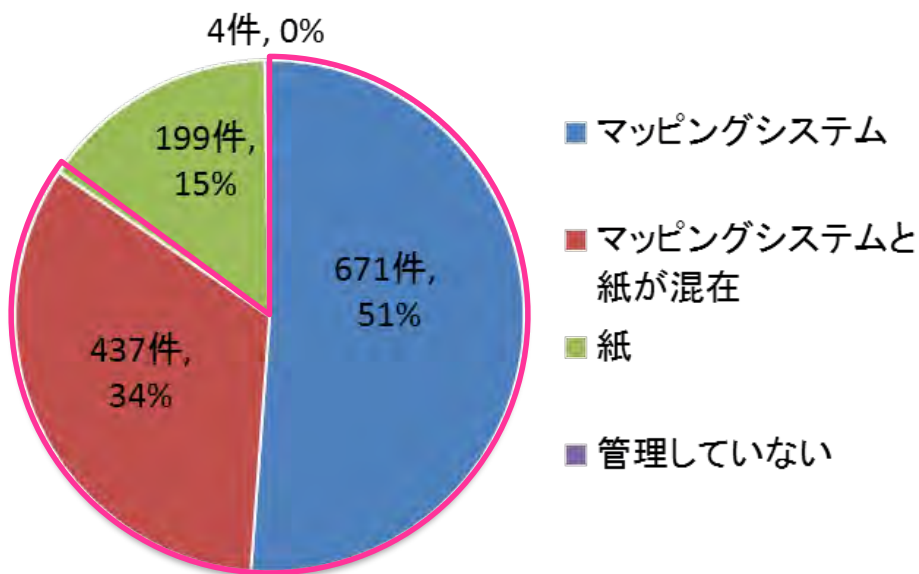
ひと、暮らし、
みらいのために

厚生労働省医薬・生活衛生局
生活衛生・食安全部水道課

水道分野における情報の電子化の状況

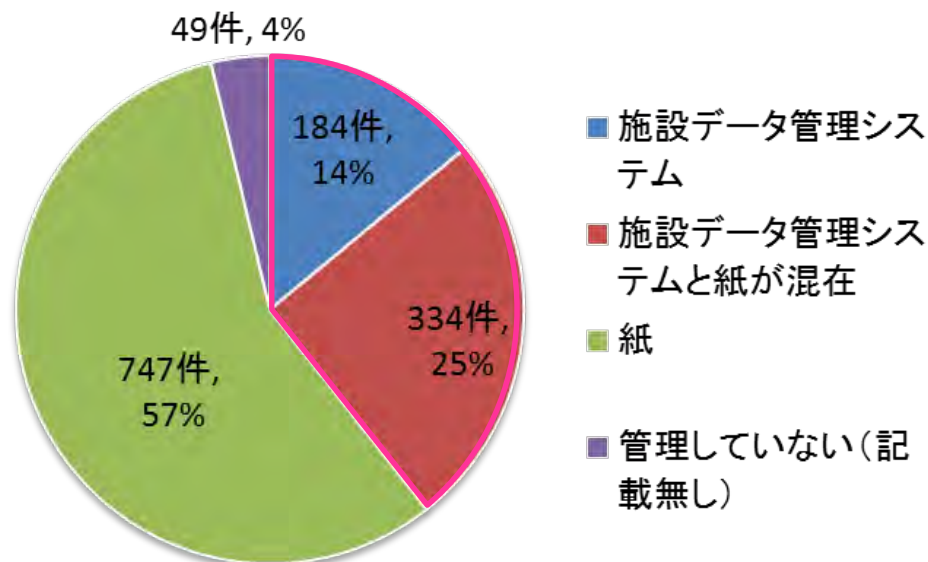
- 水道施設等の台帳等の情報について、電子データ化されている割合は、管路データについては8割以上、施設データについては約4割に留まっている。

【管路データ】



上水道事業者の内、
管路情報の電子データ化は8割以上。

【施設データ】



上水道事業者の内、
施設情報の電子データ化は約4割にとどまる。

水道分野における課題と取組の方向性

現状と課題

我が国の水道は、**97.8%の普及率**^{※1}、「安全でおいしい水」を達成。一方で、水道事業は市町村経営が原則であり、以下の課題に直面し、特に小規模事業者ほど深刻な状況にある。

① 人口減少に伴う水需要の減少

- ・約40年後には、人口は約3割減少。
- ・水道料金収入の基礎となる水需要も約4割減少。

② 水道施設の老朽化等

- ・すべての管路を更新するには130年以上かかる想定。
- ・耐震適合率は37.2%にとどまり、大規模災害時には断水が長期化するリスク。
- ・施設の稼働率は年々低下。
(S40年度 約100% → H26年度 約70%)

③ 職員数の減少

- ・職員数は約30年前の3割減。高齢化も進行。

④ 必要な水道料金原価の見積もり不足のおそれ

- ・約5割の水道事業者において、給水原価が供給単価を上回っている。(原価割れ)

取組の方向性

以下に示す方向で、水道法の改正を行う予定。

1. 関係者の責務の明確化
2. 広域連携の推進
3. 適切な資産管理の推進
4. 官民連携の推進

その他、指定給水装置工事事業者制度の改善を図ることとしている。

水道分野におけるデータプラットフォーム構築等の検討

- 水道分野における課題の解決に向けて、経済産業省と連携し、CPS※/IoTシステムを活用したデータプラットフォームの効果を検証し、水道事業の広域連携を推進する。
- CPS/IoT実証事業(経済産業省事業)：平成28年度～平成30年度の3年間

※CPS (Cyber Physical System) : 現実世界(Physical Space)とサイバー空間(Cyber Space)との相互関連システム



水道分野におけるCPS/IoT活用の背景とコンセプト

- CPS/IoTを活用し、水道事業のスマート化を図り、「水道事業の広域連携」を推進する。
- 少子高齢化や水道施設の老朽化が進み、特に小規模事業者における事業運営が困難になりつつある。このような現状の打開策として広域連携を進める必要があり、CPS/IoTの活用がその促進力になる。

社会動向

- ・少子高齢化
- ・人口減少
- ・インフラ設備の老朽化

水道事業が抱える課題

- ・職員数の減少 & ノウハウを持つベテラン職員の高齢化
 - ・給水収入の減少 & 設備の最適化
 - ・老朽化設備の維持保守コスト増加
- ▶ 特に、**小規模事業者における持続可能な事業運営**

取り組みの方向性

広域連携

- 少ない職員で高いサービス水準を維持した運営
- 統合・再配置による設備のダウンサイジング

CPS/IoT活用により水道事業のスマート化を図ることで広域連携を推進

【現状】

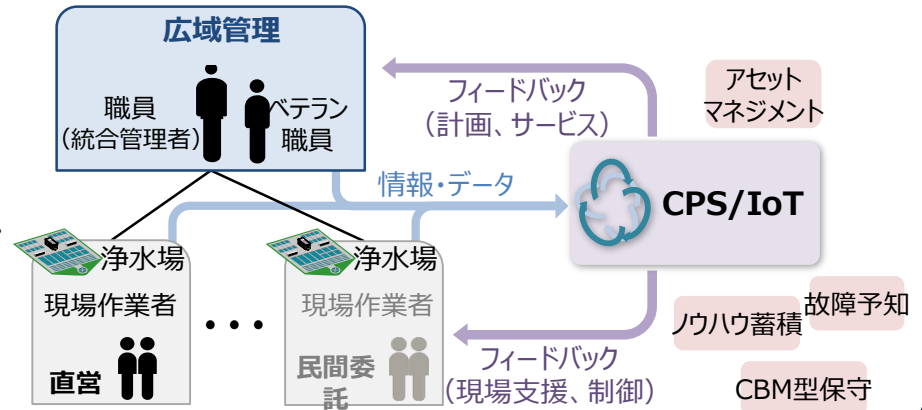
管理方法や運用方法は事業者、浄水場ごとに様々
現場職員によって高水準サービスが維持されている



資産とデータを
総動員して
最適化

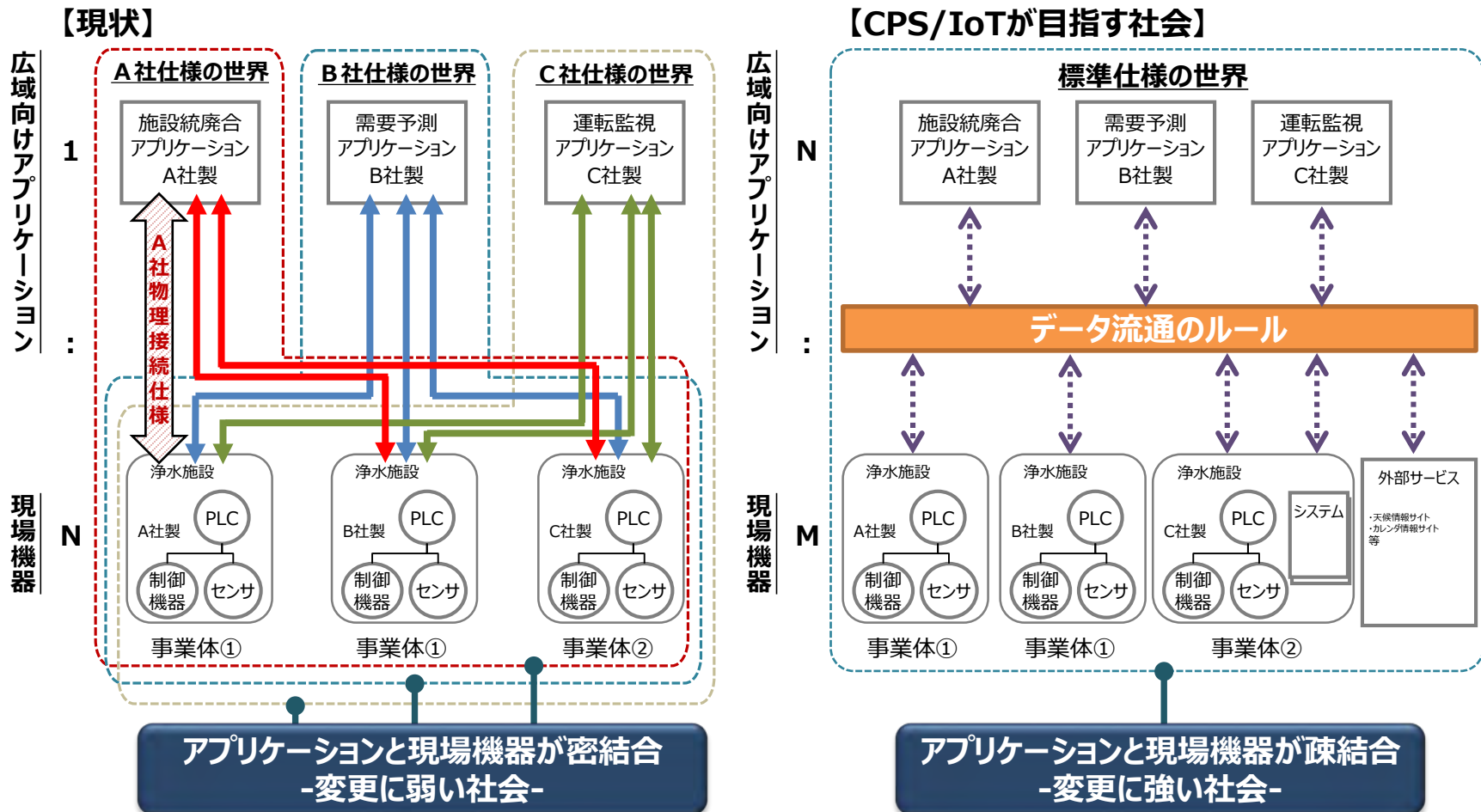
【CPS/IoT活用の将来イメージ】

給水人口規模に応じた最適な施設及び設備更新、業務効率化を実現



期待される効果

- 現状は、業務システム毎に独立した構成となっており、異なるシステム間でデータを自由に流通させることが困難。
- ➔ ・異なるシステム間におけるデータ流通ルールを規定（標準化）することで、ベンダに依存しない、オープンで公平性のあるシステムの構築を目指す。
- ・ベンダロックインの解消や開発コストの低減等といった効果が期待できる。



(参考)実証システムの構成イメージ

◆ 施設台帳、施設統廃合、需要予測アプリケーション等を反映したシステムの想定構成 (例)

