

水道分野における課題

給水人口減少 雇用人口減少 事業統合/広域化 施設老朽化 ライフスタイルの変化 その他

課題に対するニーズ

一元管理による設備稼働の最適化

参考にする他分野ICT技術

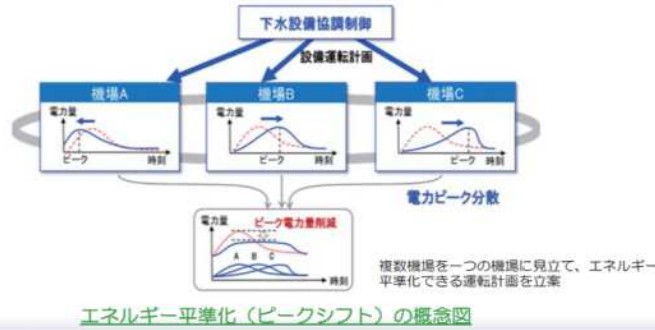
活用例：一元管理によるエネルギー平準化 [ピークシフト]

アンケート結果：

課題：	給水人口の減少	活用目的：	一元管理によるエネルギー平準化
入力情報：	複数下水道施設のエネルギー	入力情報の活用方法：	データ解析
出力方法：	運転計画	実施：	<input type="checkbox"/> 実施中 <input checked="" type="checkbox"/> 実証中 <input type="checkbox"/> 将来計画
出典元：	下水道展'16名古屋 日本下水道事業団技術報告会		

<https://www.iswa.go.jp/gesuidouten/2016/pdf/%EF%BD%87-5.pdf>

- 技術概要：電力一括契約を踏まえ、複数の下水道施設（処理場、ポンプ場等）のエネルギーを一元管理し、全体のエネルギーの見える化、エネルギー平準化できる運転計画を立案する。
- 導入効果：見える化による省エネ意識の向上、エネルギー平準化による契約電力の低減が期待できる。



新たな管網管理手法の検討

No.	ICT技術の活用目的	入力情報の活用方法	必要な入力情報/収集機会
1	運用支援	電動弁操作による配水コントロール	解析 流量・水圧 常時
		需要予測、エネルギーの一元管理	解析 需要量 既収集
		造配水計画立案	解析 電力量 常時
			解析 流量・水圧 常時
		解析 需要量 既収集	
		解析 電力量 常時	

期待される効果

機器の運用の最適化
契約電力の最適化
水運用の最適化によるコスト削減

- ①
- ①
- ①

実現に向けた課題

- ・エネルギー平準化方法
- ・浄水場の統合と水道事業の広域化
- ・生活に関わる水使用のピークを平準化が可能であるかの検証
- ・使用電力の可視化、ピークシフトに対応した運転支援技術

ソフト
ハード
ソフト
ソフト

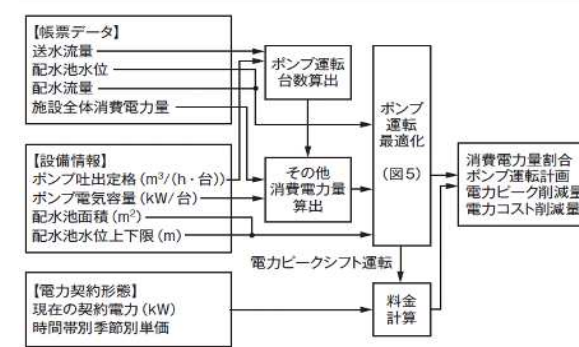
現在～最新ICT技術の動向調査

【現在の技術】

株式会社 東芝

スマート運用ソリューション 電力コスト削減ソリューション

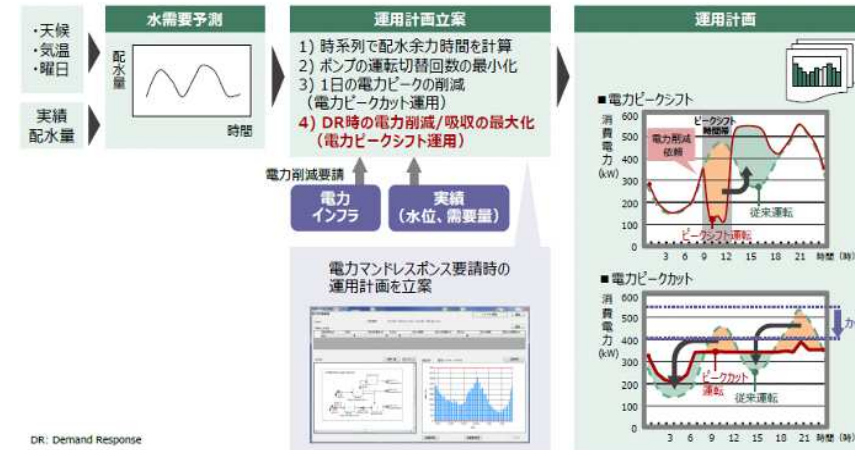
https://www.toshiba.co.jp/tech/review/2014/05/69_05pdf/a08.pdf



株式会社 日立製作所

電力デマンドレスポンス要請時の送水設備運用計画の最適化

https://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada/usecase/case/lumada_uc_00824.html



ICT技術の進化に求めるもの

浄水場、給水所、水処理、水配を全て含めたエネルギー使用量の平準化、低減化
電力量、浄水量(需要予測量)を機械学習することによる、効率的な浄水処理。