

IoT活用推進モデル事業（朝来市上下水道課）



- 朝来市は兵庫県の山間部に位置しており、**5名の職員で水道事業を運営**している。当市のような山間・豪雪地域といった地理的条件の厳しい地域の水道を少数の職員で維持管理するには効率的な事業運営が不可欠。
- 管路情報と土壌、地形情報等の環境ビッグデータを収集・解析して**AIによる管路劣化診断を実施**することにより、**ターゲットを絞った最適な管路更新やアセットマネジメント**（管路の長寿命化及び更新需要の平準化）の**レベルアップに活用**。
- 併せて**AIに管路台帳の不足項目（設置年、材質等）を補完**させることにより、効率的な台帳整備を実施。
- ヒト・モノ・カネに限られた**小規模事業体が先端技術を活用して、最適投資、台帳整備、AMレベルアップを図るモデル**となる事業。

モデル事業対象地区



- 朝来市全域が対象
- 管路延長：419km
- 給水人口：2.9万人
- 職員数：5名

事業内容及び効果

課題

- 人口減少による水需要の低迷、老朽施設の更新、多発する漏水への対応など厳しい経営状況にある。

事業内容

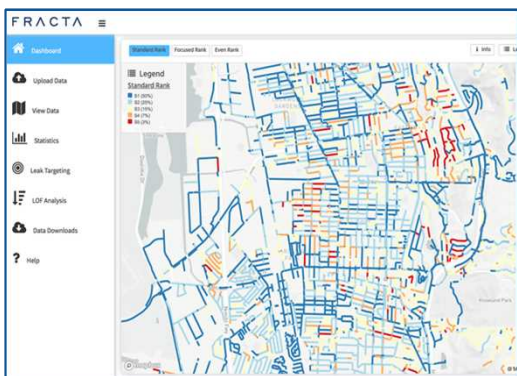
- 限られた財源で効率的な経営を行うために
 - 当市の水道施設の約7割を占める管路について、AIによる劣化診断を実施
 - 不足している管路情報（設置年、材質等）をAIで補完

事業効果

- 破損リスクが高いと診断された管路を優先して更新することで、更新費用の削減（約2～3割）が見込まれる。
- 改正水道法で義務化された管路台帳整備を少数の職員で効率的に実施できる。

AI管路劣化診断

管路情報&環境ビッグデータ×AIにより**管路1本ごとの劣化状況を可視化**



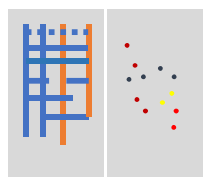
現状

- 設置年、材質等に基づく管路更新
→LCC増大
- 漏水発生時に修繕対応
→事後保全

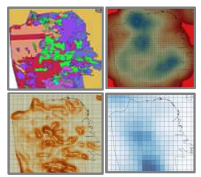
AI診断

- 破損確率予測に基づく管路更新
→LCC低減
- 漏水発生前に管路更新
→予防保全

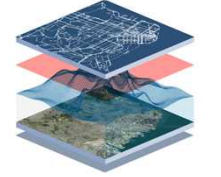
1.配管・漏水データの取得/整理



2.環境ビッグデータの活用



3.AI/機械学習による計算



4.破損リスクの可視化



■ 今後必要な更新費用 ■ 更新投資可能額 ■ リスクに応じた更新費用

