

上下水道DX推進事業(長野県飯綱町建設水道課)



- 本町の水道事業は、少子高齢化に伴う人口減少による水需要の減少により収益が減少、管路の老朽化に伴う漏水の増加による有収率の低下が課題
- 町内全域へのスマートメーター導入による宅内漏水の早期発見による有収率の向上、単身世帯・高齢世帯の安否確認、検針員不足やヒューマンエラー解消に活用
- 配水区域の準ブロック化として、配水管(老朽管含有区域)に**スマートメーター流量計(無線通信端末付電池式電磁流量計)**を設置し、配水管漏水の早期発見や老朽管長寿命化等に活用

【事業概要】

- ◆ **事業期間**: 令和7年～令和12年度
- ◆ **実施箇所**: 飯綱町内全域
- ◆ **事業概要**
 - ・令和7年度から町内全域にスマメを整備
 - ・給水区域準ブロック化と配水量管理のため **配水管にスマートメーター流量計を設置**、漏水対策と管路長寿命化を図る
- ◆ **導入技術**
 - ・スマメ通信端末を利用したスマートメーター流量計を配水管に設置、省スペース・省コストで設置可能、接点信号で時間毎に流量データが取得できるため、配水量管理、配水管適正口径の把握や漏水の早期発見に活用
 - ・スマメ通信端末をメーホックス(MB)内に設置、除草や除雪の際の破損、景観に配慮

事業対象地区
: 飯綱町内全域



【導入により目指す効率化】

【配水管・給水管の漏水対策・法定耐用年数経過管の長寿命化】

スマートメーター流量計と戸別使用水量計(1時間値)の差による異常水量の特定漏水調査範囲特定による経費削減、早期発見による有収率の向上

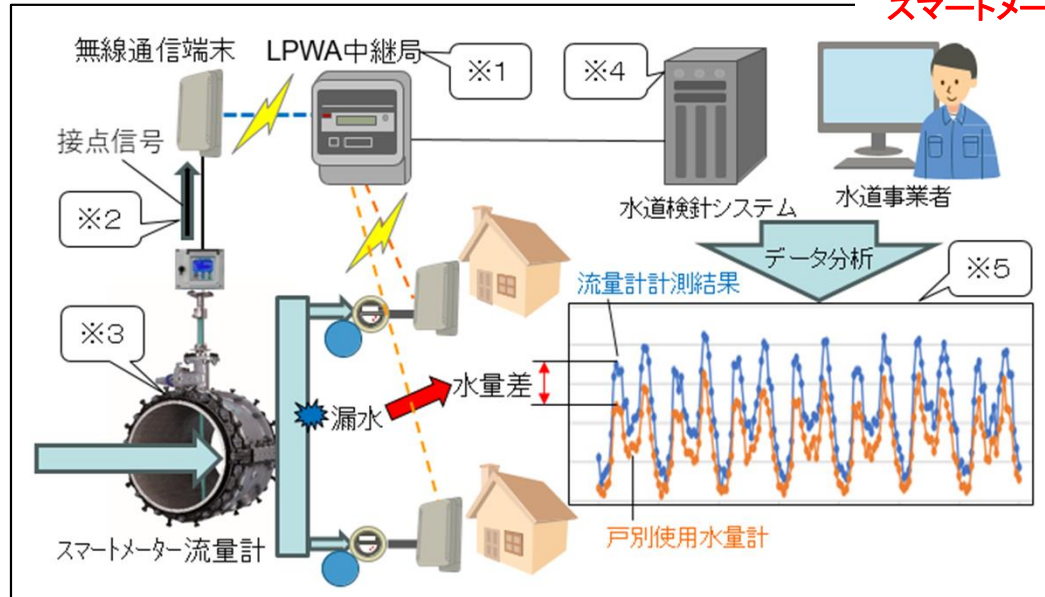
- ①配水管漏水(給水管1次側含む)の漏水量を2分の1程度に低減
: 漏水量 $40\text{m}^3 \times 24\text{h} \times 365\text{日} = 350,400\text{m}^3 \Rightarrow 20\text{m}^3 \times 24\text{h} \times 365\text{日} = 175,200\text{m}^3$
有収率12%向上
- ②法定耐用年数40年を長寿命化で60年とした場合、更新費用33%の抑制、水道料金改定額の抑制が可能
- ③スマートメーター流量計設置を省スペース、電池駆動および変換器等の開発が不要な伝送方法を実現することで、低コストで構築

【検針業務・宅内漏水の早期発見】

・検針員検針から自動検針となり検針員不足、ヒューマンエラーが解消。また、宅内漏水の早期発見により利用者の利便性や費用負担の軽減となり、有収率向上にも寄与

- ①漏水減免申請件数及び漏水量をゼロに
: 45件、 $11,250\text{m}^3 \Rightarrow 0\text{件}, 0\text{m}^3$
有収率 0.6%向上
- ②検針業務の簡便化
検針員、検針期間、データ処理の業務量の削減が可能

スマートメーター流量計の導入イメージ



- ※1: 電力スマートメーターや携帯基地局のLPWAを利用したデータ送信
- ※2: 計測した積算流量(例: 10m^3 毎など)を別電源が必要なパルス出力ではなく、接点状態を変化させてカウントする仕組みを整備し、変換機開発が不要とした省コスト伝送方法を実現
- ※3: 配水管に直接設置可能。省スペース、省コスト、電池駆動で電源不要
- ※4: 流量計計測データとスマメデータの一括管理で費用を削減
- ※5: 流量計データと戸別使用水量計データの比較で漏水箇所の早期発見

問合せ先
長野県飯綱町建設水道課上水道係
TEL026-253-4767
E-mail: josuido@town.iizuna.nagano.jp