事例No.	1046
公表年度	R2
団体の属性	中核市
団体名	兵庫県姫路市

事例区分	公営企業

タグ	・（公営企業）水道事業 ・ICT ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	ICTによる効率化

事例内容・タイトル

水道事業におけるスマートメーターによる自動検針

出典

地方公営企業の抜本的な改革等に係る先進・優良事例集

○ 事例名等

事例名	水道事業におけるスマートメーターによる自動検針
団体名	兵庫県姫路市
事業名（事業区分）	上水道事業（末端給水）

○団体及び事業の概要

行政区域内人口（人）	537,101	行政区域内面積（㎢）	534.4
供用開始年月日	昭和4年2月22日	給水人口（人）	534,224
施設利用率(%)	65.3	有収率（%）	92.2
職員数(人)	117	営業収益(千円)	9,782,252
営業費用(千円)	8,695,851		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成31年１月１日時点。「行政区域内面積」は、平成30年10月１日時点。それ以外の計数は、H31年３月末時点。

1．取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1)取組の背景

一般的な水道検針では、検針担当者が各戸を回りながら検針作業が行われる。

しかし、離島などの難検針地域では、各戸を訪問すること自体の負荷が大きく、課題とされてきた。

本市には離島地域である大小44の島々からなる家島諸島があり、家島（いえしま）、坊勢島（ぼうぜじま）、男鹿島（たんがじま）、西島（にしじま）の4島に約5,000人が暮らしており、水道検針にまつわる同様の負担に悩まされていた。

2016年4月にA社に西島及び男鹿島の検針業務を委託するまでは、本土と島を結ぶ公共交通機関の定期航路がない西島（2020年7月現在対象検針件数28件）については、水道局職員が2か月に1回、3名で公用船を使用し海伝いに回り、丸1日かけて水道検針を行っていた。

西島は島面積が広く集落が分散している上、車が通れない道もあり、船で各船着場を巡って検針しなければならず、船の燃料代や維持費、職員の人件費などの経費や、職員の安全性の確保、悪天候時への対応などが大きな課題となっていた。

検針業務の委託化を契機に、これらの課題を解決する方策として、自動検針の実用化を進めることとなった。

(2)検討を開始した契機・導入過程

本市では2004年からA社に検針を含む料金徴収業務を委託しているが、2016年4月より、これまで対象範囲外であった家島地区の西島及び男鹿島の検針業務も追加で委託を行うこととなった。

これに伴い、A社より自動検針導入の提案があり、水道事業管理者の判断により導入を目指すこととし、総務課営業担当が中心となって導入を推進することとなった。

A社の職員が地元自治会・各利用者へ説明を行い、地元地域の同意を得て、現場での機器の設置、電波状況の確認などを行った。

実証実験を行った上で、2017年11月検針から本稼働を行い、受信データによる料金請求業務を開始し、その後特にトラブルもなく順調に稼働を続けている。

（スケジュール）

2016年6月	A社によるスマートメーター導入の提案
2016年10月	現地での電波状況調査の実施
2017年3月	地元自治会への説明
2017年4月	各利用者への説明
2017年10月	実証実験の実施（現地スマートメーター設置、スマートメーターと現地実測との比較調査等）
2017年11月	本格稼働

2．取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい
　上記の問題点の解決を目的として自動検針の導入を目指すこととし、B社(電気通信事業)、A社(上下水道料金徴収業務)、C社(検針機器メーカー)、D社(通信エンジニアリング)の4社が集まり、コンソーシアムを結成し、西島と姫路市本土間での遠隔自動検針の実用化を進めることとなった。
　水道検針においては国内初の実用運用となるプロジェクトと位置づけて取り組み、導入にあたってはLPWAのひとつであるSigfoxを採用し、B社が保有する電波塔に各スマートメーターから受信した情報を本土側へ送信する送信機を取り付ける形で行った。



【Sigfoxサービス提供イメージ】



【Sigfox無線発信機(右側は一般的な電子式水道メーターの計測部)】

(2)効果
　自動検針システムの導入により、直接現地を訪問し検針する必要がなくなり、業務効率が高まった。
　あわせて、検針に係る経費が削減されるとともに、検針担当者の安全性の確保、悪天候への対応等が図られた。
　また、12時間単位でメーター数値を受信することができるため、漏水の早期発見が期待でき(現時点では実際に12時間単位でのデータは取得していない。)、閉栓メーターの無断使用や開栓メーターの無断退去等のチェックにも活用が可能である。
　将来的には、1人暮らしの高齢者等の見守りなどへの活用も期待できる。

3．他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点
　通常、スマートメーターはメーターボックス内に設置されるが、離島の場合、いたずら等による損壊の危険性が低いため、電波状況の悪い箇所ではボックス付近に杭を打つなどにより、外部に送信機を設置することにより対応した。

(2)今後の課題等
　現時点でスマートメーターの価格が高額であり、システム改修などの初期費用が多額となるため、離島・山間地域等の難検針地域以外の市街地への導入は各自治体の大きな決断が必要である。
　また、計量法に定める8年ごとのメーター交換時にも、スマートメーター代、交換取付費等の多額の経費が必要となる。

〇問合せ先

担当課	姫路市水道局総務課		
TEL	079－221－2802	MAIL	sui-somu@city.himeji.lg.jp