

## 新たな水供給システムの共同調査・研究業務の成果報告について

### 1 趣旨

水道企業団は、令和 6 年度から小規模集落における既存の水道システム以外の新たな水供給システムの実証実験を実施してきた。この実証実験の成果等について報告する。

### 2 業務及び成果の概要

#### (1) 業務の概要

人口減少、施設老朽化、人材不足などの諸課題を解決するため既存の水道システム以外の手法による小規模集落向けの新たな水供給システムの調査研究を竹原市内にて実施した。

業 務 名	新たな水供給システムの共同調査・研究業務
委 託 の 相 手 方	W O T A 株式会社（東京都中央区日本橋馬喰町 1-13-13）
契 約 期 間	令和 6 年 7 月 8 日から令和 7 年 12 月 19 日まで
契 約 金 額	29,425 千円（税込）
実 証 フ ィ ールド	竹原市 O 町の集落
実 証 内 容	住宅向け小規模分散型水循環システムを家屋に設置し、水量の充足性や導入課題などを検証

#### (2) 実証結果

項目	成果等
参 加 状 況 と 参加者アンケート の 結 果	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 参加世帯数 10 世帯（水道契約世帯数 52 件のうち、32 世帯に協力を依頼）</li><li>○ 不参加 22 世帯の主な不参加理由は、「生活環境の変化への抵抗感」</li><li>○ 参加 10 世帯の 6 割は、再生水を使ったくらしに「抵抗感はない」</li></ul>
供 給 水 質	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 水質基準は概ね達成した</li><li>○ 水道と同水準の水質検査を行う場合は、検査コストが課題となる</li><li>○ 設備設置の初期不良に起因する基準値の超過は、速やかに解消できた</li></ul>
水 量 充 足 の 性	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 想定した使用水量（720 L / 日）は達成した</li><li>○ 家庭菜園への散水等通常的生活用水以外の需要には、上水道で対応した</li></ul>
シ ス テ ム の 運 用	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 施工期間は最長で 5 日と短期間で運用開始できた</li><li>○ 家屋外に 5 平方メートル程度の設置スペースが必要</li></ul>

項目	成果等
コスト	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ コスト（耐用年数 15 年）は、年約 50 万円／世帯＋電気料金、水質検査費用 <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置コスト…約 450 万円 (機器本体 300 万円、工事費 150 万円)</li> <li>・維持管理コスト…約 20 万円／年 ＋電気料金、水質検査費用</li> </ul> </li> </ul>
法制度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 現行の法制度で本実証システムを運用中の水道システムの代替システムとする場合は、水道法の規定により、水道利用者全員の同意を得て既存の水道を廃止する必要がある</li> <li>○ 国において「上下水道政策の基本的なあり方検討会（国交省）」で検討中</li> </ul>

### 3 実証実験の成果等を踏まえた考察

- 当初想定していた水量、水質により安定的に給水することができた。このため、一定の条件を満たす水需要に対しては、有効な給水システムである。また、施工期間も短いため短期間での給水が期待できる。
- 特に災害による断水の発生等緊急時など水道システムの機能していない場所、又は水道システムがない場所においては、有効な水供給システムとなり得る。
- 運用中の水道システムの代替システムとして恒久的に使用することについては、利用者の理解やコスト面、法制度面で解決すべき課題がある。

### 4 水道企業団の今後の対応

- 受託者が自主研究として、今回の実証実験参加者（10 世帯）宅でのデータ収集を継続する予定としていることから、この自主研究により得られたデータの提供を受けるなど情報収集に努める。
- この実証実験により得られた成果等を踏まえ、同様のシステムにより緊急時の代替給水手法という観点で実証実験を行っている他の水道事業者（石川県珠洲市）等と情報共有を行い、このシステムの活用方策の検討を行う。
- 既存の水道システムの維持が困難な地域における水供給のあり方について検討していくため、国・民間の動きに注視しつつ、今回の実証実験のシステム以外の水道技術について、引き続き情報収集等を行う。