

さきがけ

# 水道経営の”魁”事例集

～ 10市町の好取組の紹介～

2022年版

静岡県営3水道事業  
受水10市町

(編集発行 静岡県企業局)

(編綴に当たって)

静岡県企業局では、柿田川を水源とする駿豆、大井川地下水を水源とする榛南、天竜川を主な水源とする遠州の、3つの水道を運営しており、10市町の皆さまにご利用いただいています。

本冊子は、10市町が上水道事業の先駆けとして取り組んでいる好取組を互いに共有し、今後の政策形成のヒントとして役立てて頂くことを目的に作成しました。

また、広くエンドユーザーの皆さまにも御覧いただき、お住まいの市町の取組を知っていただくこと、そして「うちの市町でもその取組をやって欲しい!」と要望をあげていただくことにより、互いに切磋琢磨し、共に歩を進めていくことを期待しています。

『自前主義から脱却し、オープンイノベーションを!』

水道事業においても、これまでの市町単独の運営から多様な連携（公民連携、広域連携など）へと舵が切られています。

オープンなマインドを持って好取組を互いに生み出す好循環を創っていきたいと思います。

静岡県企業局次長 内藤 信一

(参考)

県営水道	受水市町	水源	給水開始
駿豆	熱海市、三島市、函南町	柿田川表流水	S50.3
榛南	御前崎市、牧之原市	大井川地下水	S44.9
遠州	浜松市、磐田市、袋井市、湖西市、森町	天竜川表流水 都田川表流水 太田川表流水	S54.8 H元.4 H21.3

## 目 次

市町名	分野	好取組	頁
熱海市 (駿豆)	災害復旧	他水道事業体との連絡管の接続整備	1
〃	災害復旧	災害時給水協定の締結	2
三島市 (駿豆)	顧客満足度向上 収納率向上	スマホアプリ決済（PayPay 及び LINE Pay）の導入	3
〃	顧客満足度向上	インターネット受付システムの導入（使用開始・中止等）	5
〃	業務効率化	給水インターネットシステム受付の導入	6
〃	災害復旧 応急給水	加圧式給水車の導入	9
〃	公民連携 地域貢献	地域住民の見守り体制強化へ	10
〃	地域貢献 経営効率化	産学官連携事業「おふろ部」への参画	11
函南町 (駿豆)	顧客満足度向上 収納率向上	スマートフォンによる水道料金等公金納付	13
〃	災害復旧 応急給水	加圧給水車の導入	14
御前崎市 (榛南)	顧客満足度向上 収納率向上	水道料金のスマホによる決済	15
牧之原市 (榛南)	顧客満足度向上 収納率向上	「LINE Pay」「Pay Pay」を利用した水道料金の支払開始	16

市町名	分野	好取組	頁
浜松市 (遠州)	デジタル化 コスト縮減 セキュリティ強化 業務効率化	情報システム再構築事業	17
〃	デジタル化 顧客満足度向上	LINE チャットボットによる案内サービス	18
〃	デジタル化 顧客満足度向上	キッズサイト「すいすいクラブ」の公開	19
〃	顧客満足度向上 収納率向上	スマートフォンによるキャッシュレス決済 (7種類のアプリに対応)	21
〃	デジタル化 業務効率化	YouTube を利用した工事講習会	22
〃	経営効率化 コスト縮減	リスクベース・メンテナンスによる管路の維持管理 (選択と集中)	23
〃	顧客満足度向上	粉末活性炭注入施設導入によるカビ臭原因物質の除去	26
〃	コスト縮減	浄水処理用薬品(凝集剤:PAC)の注入量抑制	28
〃	顧客満足度向上	浄水処理用薬品(凝集剤:PAC)のろ過前注入点追加	30
〃	デジタル化 業務効率化	QRコードを利用した水道施設までのルート案内	32
〃	デジタル化 業務効率化	中山間地域における旧簡易水道の水道管理設位置の 記録方法(試行)	34
磐田市 (遠州)	顧客満足度向上	市広報紙及び YouTube を用いた水道管耐震化広報活動	36
〃	顧客満足度向上 収納率向上	上下水道料金のスマートフォン決済開始	40

市町名	分野	好取組	頁
袋井市 (遠州)	収納率向上	水道料金の弁護士事務所への徴収委託	42
〃	顧客満足度向上 収納率向上	水道料金のスマートフォンアプリ決済サービス	43
湖西市 (遠州)	デジタル化 コスト縮減 業務効率化	新たな電子決済（クレジット）の導入	45
森町 (遠州)	顧客満足度向上 収納率向上	コンビニ・スマホによる料金支払について	46

代表部署	熱海市 水道温泉課
電話番号	0557-86-6481
E-Mail	koekigyo@city.atami.shizuoka.jp

分野	災害復旧	
開始・終了	開始 平成 24 年度	終了
連携先	湯河原町	
契機	湯河原町と本市は、「地震等災害時の相互応援に関する協定」を締結し、熱海・湯河原広域行政推進協議会において、緊急時水道連絡管の設置について議題が挙がり、実施に向けた整備計画を協議した。	
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>本市泉地区と神奈川県湯河原町を結ぶ千歳川に水道連絡管を整備し、互いに給水ができるようにし、災害等の緊急時に対応するもの。</li> <li>整備費用（432 万円）は、本市と湯河原町で折半した。</li> <li>また、年 1 回訓練を兼ねて、水道連絡管の操作方法および排泥処理を双方において実施している。</li> </ul>	
成果	災害時の備えのひとつであり、県を超えた湯河原町との連携・情報共有が可能となった。	



着前

熱海側から湯河原側を望む



完成

熱海側から湯河原側を望む



熱海側排泥口



湯河原側側排泥口

代表部署	熱海市 水道温泉課
電話番号	0557-86-6481
E-Mail	koekigyo@city.atami.shizuoka.jp

分野	災害復旧		
開始・終了	開始	令和3年4月1日	終了
連携先	国際医療福祉大学熱海病院、南あたま第一病院		
契機	令和元年に発生した県営駿豆水道断水時の給水活動時に、水が必要不可欠である病院等への給水方法が課題となったため、医療用上水の給水が迅速に行える方法を模索した。		
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 大規模災害等の非常時における医療用上水の供給をスムーズに行うため、優先給水方法をあらかじめ定め、災害拠点病院等と緊急給水について協定を締結するもの。</li> <li>・ 令和3年4月1日付で、災害拠点病院の指定を受けている国際医療福祉大学熱海病院と協定を締結、その後、令和3年11月9日に南あたま第一病院と協定を締結した。</li> <li>・ 協定を締結するにあたり、応急給水栓および給水車から貯水槽へ直接送水できるように整備を病院側が行う。</li> </ul>		
成果	病院側との迅速な連絡・調整が可能となった。		

代表部署	三島市 都市基盤部 水道課
電話番号	055-983-2657
E-Mail	suidou@city.mishima.shizuoka.jp

分野	顧客満足度向上、収納率向上		
開始・終了	開始	令和3年4月1日	終了
連携先	株式会社電算システム		
契機	三島市が目指すスマート市役所の中のデジタルファースト戦略の実現に努めるとともに、水道利用者の利便向上のため、導入を図った。		
内容	PayPay アプリまたは、LINE Pay アプリをダウンロードし、納付書に印字されたバーコードを読み取り、納付を行う。 参考資料別紙		
成果	スマートフォンがあれば、時間や場所を問わず、納付が可能となった。納付方法が増えたことで、収納率の向上が期待できる。		
課題	コンビニ収納と同額の手数料となるため、口座振替手数料と比べて、コストがかかる。		
今後の予定	必要に応じて、スマホアプリ決済の拡充の検討。		

# アプリ決済サービス ご利用できます



払込票のバーコードをスマートフォンアプリのカメラで読み込むだけで、いつでもどこでもお支払いができます  
ぜひご利用ください！

## ✓ご利用可能なアプリ決済サービス

**LINE Pay**  
請求書支払い

LINE Pay  
請求書支払い

**Rakuten**  
楽天銀行

楽天銀行コンビニ  
支払サービス

**PayPay**

PayPay請求書払い

**au PAY**

au PAY

**PayB**

PayB

**ゆうちょPay**

銀行Pay  
(ゆうちょPayなど)

### ポイントなどの還元



LINEポイント  
※付与には  
条件がございます



楽天スーパー  
ポイント



PayPayボーナス



Pontaポイント

PayB  
銀行Payは

使える金融機関  
拡大中！



### (ご注意)

- ※LINE Pay請求書支払いで決済可能な金額は49,999円まで(税・料は300,000円まで)です。
- ※au PAYで決済可能な金額は250,000円までです。
- ※決済可能金額が制限されている場合があります。詳細は各アプリのホームページ等をご確認ください。
- ※上記内容は予告なく変更となる場合があります。

アプリ決済サービスでお支払い後、

コンビニ店頭などでお支払いされないようにご注意ください！

詳しくは各アプリ決済のホームページを  
ご覧ください！

収納代行 DSK電算システム

代表部署	三島市 都市基盤部 水道課
電話番号	055-983-2657
E-Mail	suidou@city.mishima.shizuoka.jp

分野	顧客満足度向上				
開始・終了	開始	平成 30 年 4 月 1 日	終了		
連携先	シーデーシー情報システム株式会社				
契機	申込受付にインターネットを導入することで、営業時間内だけでなく、24時間申込受付が可能となり、水道利用者の利便向上を図るため、導入した。				
内容	インターネットから、水道の使用開始及び中止の申込や、納付書の送付先変更、また、口座振替依頼書の用紙請求が可能となった。				
成果	インターネット受付システムを導入した H30 年度に比べて、年々インターネット受付システムの利用者が増えた。				
		H30	R1	R2	R3 (1月末時点)
	使用開始申込	180	297	331	258
	使用中止届出	157	323	337	248
	送付先変更の申込	0	8	8	2
	口座振替依頼書の請求	14	17	37	21
課題	申請者の受付入力誤り等も想定されるため、電話やメールで申請者への最終確認を行わなければならない。				
今後の予定	必要に応じて、インターネット受付システムのサービス拡充の検討。				

代表部署	三島市 都市基盤部 水道課
電話番号	055-983-2659
E-Mail	suidou@city.mishima.shizuoka.jp

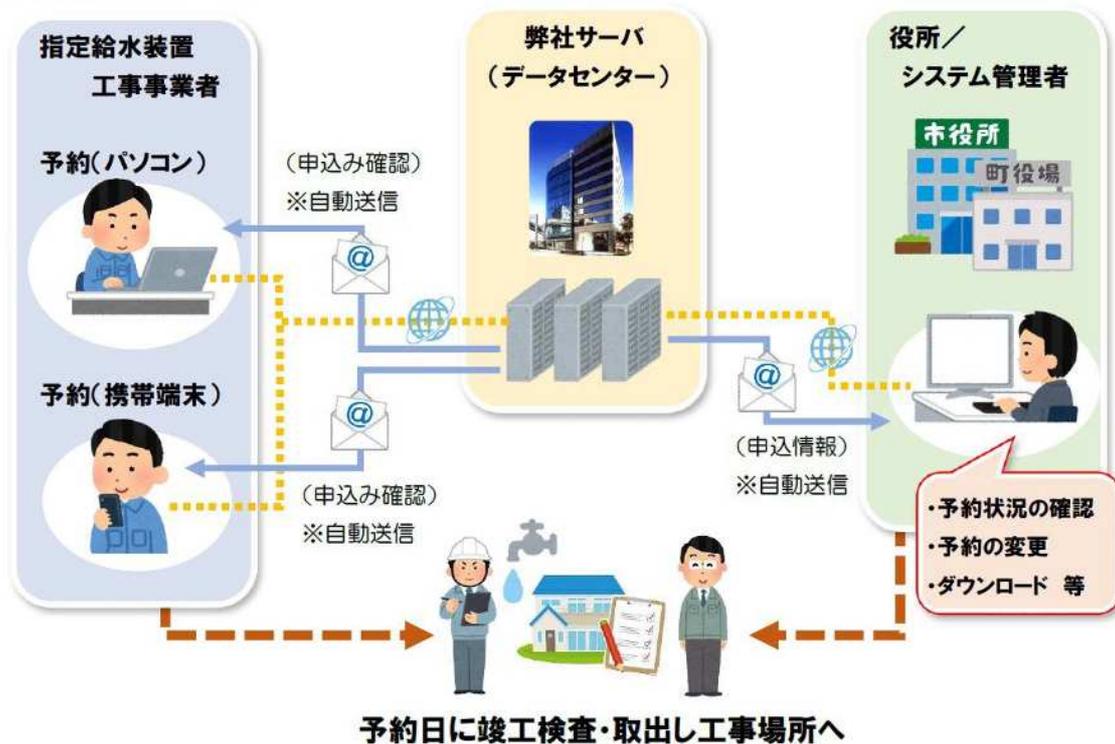
分野	業務効率化		
開始・終了	開始	令和3年12月1日	終了
連携先	シーデーシー情報システム株式会社		
契機	新型コロナウイルス感染症等により窓口への来庁回数を減らすため導入を図った。		
内容	<p>現在、給水装置工事の業務の流れの中で、「取出し工事の立会い」と「竣工検査」があり、それぞれ窓口でのみ予約を受け付けている。業者は、これまで窓口で受付簿を閲覧し、予約を行っているため、以下の問題がある。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 窓口時間により制限され、工事の予定を立てにくい</li> <li>2. 予約の度に職員が窓口業務を行うため、事務負担となっている</li> <li>3. 業者と職員の接触による感染症リスク</li> </ol> <p>そこで、本システムを導入し、遠隔による閲覧予約及び受付事務を自動化することで、業者と職員の利便性を向上させ、業務を効率化させる。</p> <p>参考資料別紙</p>		
成果	予約状況をインターネット上でリアルタイム閲覧でき、予約が24時間可能となったため、業者の利便性が向上した。窓口事務が減少した。		
課題	竣工検査当日までに完成届出書及び検査手数料の納入を行うために業者が来庁する必要がある。		
今後の予定	給水装置工事申請及び完成届出書の電子化検討		

# 給水インターネット受付システム

## インターネットより竣工検査・取出し工事の予約受付を行います

給水インターネット受付システムは、指定給水装置工事事業者からの「竣工検査」・「取出し工事」の予約をインターネットで受け付けるシステムです。

### ■運用イメージ



### ■システムの特徴

- データの一元管理でリアルタイムな情報閲覧！
- 電話での受付対応が不要となり、業務効率化に！
- 窓口受付が不要となり、感染症対策にも！
- 24時間365日、インターネットでいつでも予約可能！  
※予約可能日は個別で設定可能です（例：アクセス日の1週間から1ヶ月先まで など）
- 工事検査チェック表・工事立会報告書の自動生成が可能！



## ■予約受付システム画面イメージ



### ■予約登録画面イメージ

[予約] [予約状況] [パスワード変更] ログイン中: 利用者 ログアウト

予約種類 1 予約

1 予約種別	予約種別(必須)
2 予約時間	予約時間
3 工事受付年度	例: 入力欄がなければ表示
4 工事受付番号	入力欄
5 工事種別	説明することがある場合は表示
6 申請書	入力欄
7 工事実施費	入力欄
8 主任技術者名	入力欄

入力内容確認 戻る

予約種類ごとに項目を設定することが可能です

[予約] [予約状況] [パスワード変更] ログイン中: 利用者 ログアウト

〇〇市 〇〇〇〇インターネット受付

ご利用上の注意事項 (必ずお読みください)

- ✓ 注意事項1項目
- ✓ 注意事項2項目
- ✓ 注意事項3項目
- ✓ 注意事項4項目

予約種類 1 予約受付開始

【お問い合わせ先】  
〇〇市役所  
TEL: XXX-XXX-XXXX  
FAX: XXX-XXX-XXXX  
営業時間: 平日 9:00~17:00  
土曜日: 9:00~12:00  
日曜・祝日は休み(2月29日から1月3日を除く)

All rights reserved. Copyright (c) 2021 CDC Information System Co., Ltd.

■予約選択画面イメージ  
複数の予約種類の予約受付が可能です

[予約] [予約状況] [パスワード変更] ログイン中: 利用者 ログアウト

予約種類 1

予約時間	23 (日)	24 (日)	25 (日)	26 (日)	27 (日)	28 (日)	29 (日)
9:00	○	○	○	○	○	○	○
10:00	○	○	○	○	○	○	○
10:30	○	○	○	○	○	○	○
11:00	○	○	○	○	○	○	○
14:00	○	○	○	○	○	○	○
14:30	○	○	○	○	○	○	○
15:00	○	○	○	○	○	○	○
16:00	○	○	○	○	○	○	○

■予約日時選択画面イメージ  
予約可能な日を視覚的に表示します

【お問い合わせ先】

シーデーシー情報システム株式会社

〒260-0014 千葉市中央区本千葉町4-3

公共第一営業部 TEL: 043(224)7181

代表部署	三島市 都市基盤部 水道課
電話番号	055-983-2659
E-Mail	suidou@city.mishima.shizuoka.jp

分野	災害復旧、応急給水		
開始・終了	開始	令和3年3月18日	終了
連携先	—		
契機	近年の多発する地震や、大雨による土砂災害等にもなう断水に備え、応急給水体制の強化を図るため、導入した。		
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・給水タンク及び加圧ポンプを搭載した飲料水用給水車（車両一体型）</li> <li>・加圧ポンプにより高所への送水が可能</li> <li>・大型免許やMT免許を有しない職員にも対応するため、免許法改正前の普通免許（AT限定）や改正後の準中型免許に対応した車種を選択</li> </ul> <p>【仕様】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・車両2tディーゼル車（AT4輪駆動）</li> <li>・乗車定員3名</li> <li>・タンク容量1600リットル</li> <li>・加圧ポンプ揚程25メートル</li> <li>・吐出容量200リットル/分以上</li> </ul>		
	 		
成果	<p>熱海市伊豆山土砂災害に伴う応急給水対応（令和3年7月3日発生）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・令和3年7月5日（月）→給水車1台派遣</li> <li>・令和3年7月8日（木）→給水車1台派遣</li> </ul>		
課題	大規模災害発生時には、他市町からの応援が必要となる。		
今後の予定	訓練等による他市町との連携の強化。		

代表部署	三島市 都市基盤部 水道課
電話番号	055-983-2657
E-Mail	suidou@city.mishima.shizuoka.jp

分野	公民連携、地域貢献		
開始・終了	開始	令和3年7月30日	終了
連携先	シーデーシー情報システム株式会社		
契機	<p>三島市は、上下水道料金徴収業務や検針業務等を委託しており、委託先においては、検針業務等で各家庭を訪問した際に高齢者等の様子を知る機会も多いことから、高齢者等の見守り体制をさらに強化するため、「高齢者等見守りネットワークに関する協定」を締結した。</p>		
内容	<p>三島市では、高齢者等が住み慣れた地域で安心して暮らし続けることができる地域づくりをめざすため、民間の事業者や団体と「高齢者等見守りネットワークに関する協定」を締結し、日頃の事業活動を通して高齢者等に異変がないか見守り、何らかの異変や支援の必要性に気づいたときに市につなぐ体制を構築している。</p> <p>検針業務等において利用者宅を訪問し、高齢者等の異変や援助の必要性に気付いたときは、三島市に異変事項等の通報をする。</p> <p>通報を受けた市は、早急に関係機関と連携して必要な対応を行い、異変を確認した場合には、その後の必要な支援につなげる。</p>		
成果	<p>検針業務等で高齢者の異変に気づき、これまでに3件の通報を行い、必要な支援につなげた。</p>		
課題	<p>通報の有無の判断は市が作成した手順書に沿って実施するが、市への通報や支援を拒否する利用者への対応に苦慮している。</p>		
今後の予定	<p>委託先との定期的な情報共有等、さらなる連携強化を行う。</p>		

代表部署	三島市 都市基盤部 水道課
電話番号	055-983-2657
E-Mail	suidou@city.mishima.shizuoka.jp

分野	地域貢献、経営効率化		
開始・終了	開始	平成 30 年 8 月 1 日	終了
連携先	株式会社ノーリツ、順天堂大学保健看護学部、日本大学国際関係学部		
契機	<p>水道の使用量は、生活様式の変化や節水型社会への移行等により、減少傾向にある中、用途別水道使用割合において、約 4 割を占めるお風呂に主眼を置き、地域社会にも貢献する内容であることから、産学官連携事業「おふろ部」へ参画した。</p>		
内容	<p>学生等の若い視点を取り入れ、入浴の魅力等を発信している「おふろ部」のサイトにおいて、当市にある大学と連携をし、当課職員だけでなく、学生自身が随時、記事投稿をしている。</p> <p>また、学園祭において「おふろ部」ブースを出展し、学生とともに、バスソルト作り講座や、お風呂にまつわるクイズ等を開催した。</p> <p>参考資料別紙</p>		
成果	<p>当市から、「おふろ部」に、累計 25 人の学生が参加をし、学生が随時「おふろ部」サイトにて、お風呂の魅力発信を行った。</p>		
課題	<p>学生の「おふろ部」活動の継続的な参加。</p>		
今後の予定	<p>産学官でのさらなる連携の強化。</p>		

平成30年8月1日から、三島市が「おふろ部」に参加しました！



みしまし  
三島市



おふろ部

### おふろ部とは？

株式会社ノーリツ・神戸女子大学・神戸市水道局の連携から始まり、平成28年2月26日（ピースなふろの日）にスタートした産学官連携プロジェクト。  
おふろ好きな人の輪を広げていくためのウェブメディア「おふろ部」を運営し、学生ライターが日々情報を発信しています。

### なんで三島市が「おふろ部」に参加するの

毎日の入浴を、湯船に浸からず、シャワーで済ませてしまう人が増えています。湯船には、自律神経を整えるなど、すぐれた効果がたくさんあります。  
「おふろ部」の活動は、三島市にとって大きなテーマである“健やかで幸せな街づくり（スマートウェルネス）”につながるものです。

### どんな活動をするの

「おふろ部」への参加に手を挙げていただいた三島市内の大学の学生とともに、今後は、ウェブメディア「おふろ部」での情報発信をはじめ、おふろに関するイベントを、年に2回、企画・実行する予定です。

### 現在の参加水道事業者及び大学

神戸市、京都市、堺市、名古屋市、仙台市、**三島市**  
神戸女子大学、近畿大学、ノートルダム清心女子大学、椋山女学園大学、  
東京女子大学、東京大学OKR、甲南女子大学、関西大学、京都光華女子大学、  
東北福祉大学、**順天堂大学、日本大学**

ぜひ、1度ご覧ください。

『おふろ部』サイト

<http://ofurobu.com>



問い合わせ先

三島市都市基盤部水道課

電話番号 055-983-2657 Mail [suidou@city.mishima.shizuoka.jp](mailto:suidou@city.mishima.shizuoka.jp)

代表部署	函南町 建設経済部 上下水道課
電話番号	055-979-8120
E-Mail	jyougesui@town.kannami.shizuoka.jp

分野	顧客満足度向上、収納率向上		
開始・終了	開始	令和2年9月	終了
連携先	—		
契機	函南町は、利用者の利便向上のため、町県民税等の税金や、水道使用料などの公金納付ができるシステムを導入した。		
内容	利用者は、PayPay アプリまたは、LINE Pay アプリをダウンロードし、納付書に印字されたバーコードを読み取り、納付を行う。		
成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・スマートフォンを所有していれば、時間や場所を選ばずに納付が可能となった</li> <li>・コンビニエンスストア収納として取り扱うため、スマホアプリの利用件数を突出できないが、導入後、コンビニエンスストア収納率が、徐々に向上している。</li> </ul>		
課題	手数料がコンビニエンスストアと同額であるため、口座振替手数料と比べれば費用が高む点。		
今後の予定	水道利用者への浸透を図る。		

代表部署	函南町 建設経済部 上下水道課
電話番号	055-979-8120
E-Mail	jyougesui@town.kannami.shizuoka.jp

分野	災害復旧、応急給水
----	-----------

開始・終了	開始 令和3年3月	終了
-------	-----------	----

連携先	—
-----	---

契機	<p>それまで函南町が所有していた給水車は加圧ができず、自然流下式のみであったため、災害時等に高所への給水作業が困難な状況であった。</p> <p>給水作業を円滑に行い、迅速な対応強化を図るため加圧給水車の導入に至った。</p>
----	--

内容	<p>駆動方式：フルタイム4WD、給水タンク積載量 1,600L</p> <p>エンジン駆動ポンプ：口径 65A, 最大吐出量 250L/min, 最大揚程 25m、電動ポンプ：口径 32A, 最大吐出量 30L/min, 最大揚程 32m</p>
----	--

成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和3年3月の導入以降、水道管の漏水・破損事故等で断減水が発生し、給水支援が必要となる可能性がある場合に使用している。</li> <li>令和3年7月に発生した熱海市の土砂災害では、この加圧給水車を派遣し給水支援を行った。</li> </ul>
----	---



課題	<p>災害発生時等に、現在操作できる職員だけが使用するとは限らないため、職員向けの操作説明会を実施し、より多くの職員が操作できるように努めていきたい。</p>
----	---

今後の予定	—
-------	---

代表部署	御前崎市 市民生活部 上下水道課
電話番号	0537-85-1126
E-Mail	suido@city.omaezaki.shizuoka.jp

分野	顧客満足度向上、収納率向上		
開始・終了	開始	令和3年4月1日	終了
連携先	PayPay LINE Pay		
契機	令和2年10月現在、スマートフォンを利用したキャッシュレス決済が普及し、コンビニ等での納付だけでなく自宅で支払い可能なキャッシュレス決済の需要が高まってきている。そこでお客様の利便性向上及び業務の効率化のため、キャッシュレス決済を導入する。		
内容	キャッシュレス決済の方法 スマホアプリ「LINE」「PayPay」に利用登録し、あらかじめチャージした金額の中で支払いをする。水道料金お客様センターが発行する納付書に印刷されたバーコードをスマホのカメラで読み取り、スマホの画面上で支払い決済を行う。		
成果	4月からの導入で485件の利用があり、月平均48件となっている。		
課題	PayPayはスマホ決済アプリで一位のシェアがあるがLINE Payは10位であるため、この2社以外にも導入を検討する必要がある。		
今後の予定	来年度以降検討をしていく。		

## 牧之原市 「LINE Pay」「Pay Pay」を利用した水道料金の支払開始

代表部署	牧之原市 水道課
電話番号	0548-23-0081
E-Mail	suido@city.makinohara.shizuoka.jp

分野	顧客満足度向上、収納率向上		
開始・終了	開始	令和2年4月1日	終了
連携先	静銀経営コンサルティング株式会社		
契機	<p>静銀経営コンサルティング株式会社より提案があり、顧客満足度向上につながることで、手数料がコンビニ決済と同額であることから導入することとした。</p>		
内容	<p>金融機関・コンビニエンスストア支払用の水道料金納入通知書にバーコードが印字されており、このバーコードをスマートフォンのLINE Pay、Pay Payのアプリケーションにて読み込むとそのまま決済処理がされる。</p> <p>また、ポイントも一般的な決済と同率にて加算されるが利用可能額はLINE Payが5万円未満、Pay Payが30万円以内で領収書は発行されない。</p>		
成果	<p>市HPへの掲載や水道契約時に勧奨するなどして令和2年度分の利用額はおよそ90万円で調停額に占める割合は1%程となっている。</p>		
課題	<p>昨年LINE Payの情報管理体制の問題を指摘する報道があったため、以降積極的な利用勧奨を停止している。</p>		
今後の予定	<p>LINE Payのサーバー移転が昨年9月末時点で完了したことから勧奨を再開し、利用率の向上を目指す。</p>		

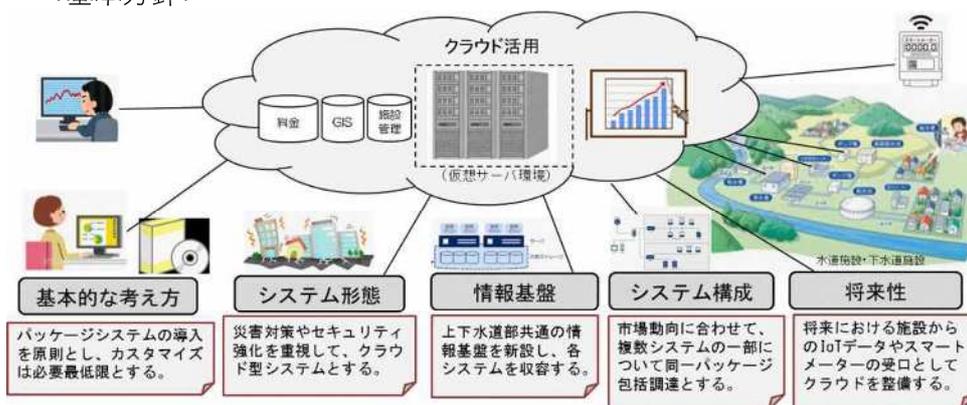
代表部署	浜松市 上下水道部 上下水道総務課
電話番号	053-474-7012
E-Mail	suidow-s@city.hamamatsu.shizuoka.jp

分野	デジタル化、コスト縮減、セキュリティ強化、業務効率化	
開始・終了	開始 令和3年度	終了
連携先	-	

契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現行の各情報システムは長期利用に伴い様々な課題（改修費用の高騰等）が顕在化</li> <li>・ 「浜松市デジタルファースト宣言」（令和元年10月）に基づき、デジタルの力を最大限に活かした持続可能な都市づくり推進の取組みが全庁的にスタート</li> </ul>
----	---

内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 令和元～2年度、現行情報システムの課題整理、解決策の検討、市場調査等を実施し、再構築・最適化に向けた基本方針策定</li> </ul>
----	--

<基本方針>



- ・ 令和3年11月、部共通情報基盤の整備完了
- ・ 令和4年2月、地図情報システム（水道）稼働
- ・ 令和4年3月、上下水道施設管理システム稼働
- ・ 今後、各情報システム（地図情報（下水道）、料金等調定システム等）を順次構築・稼働予定

成果	<p>見込まれる主な成果は次のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>①パッケージシステム導入、複数システムの包括調達で運用保守費用削減</li> <li>②クラウド型システム導入で災害対策・サイバーセキュリティを強化し、データ消失・流出等のリスク軽減</li> <li>③各情報システムの共通情報基盤への一括収容で管理の容易性向上</li> <li>④タブレット端末導入で現場業務の効率化</li> </ol>
----	--

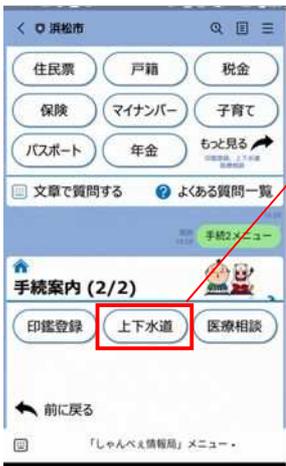
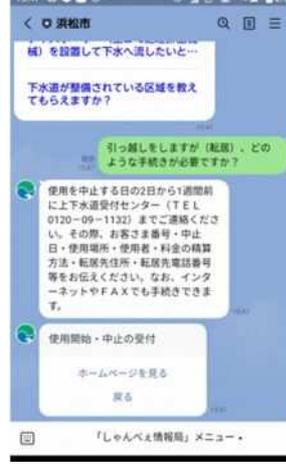
課題	・ ガバメントクラウドなど国が進めるデジタル関連施策との連携・対応
----	-----------------------------------

今後の予定	・ 更なる業務効率化や市民サービス充実のため、AIやICTの活用、スマートメーター導入等について引き続き検討
-------	--

代表部署	浜松市 上下水道部 上下水道総務課
電話番号	053-474-7019
E-Mail	suidow-s@city.hamamatsu.shizuoka.jp

分野	デジタル化、顧客満足度向上	
開始・終了	開始 令和3年10月	終了
連携先	-	

契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「浜松市デジタルファースト宣言」（令和元年10月）に基づき、デジタルの力を最大限に活かした持続可能な都市づくり推進の取組みが全庁的にスタート</li> <li>・上下水道に関する情報の入手手段として、市公式 SNS の需要が増加（令和元～2年度の広聴モニターアンケート）</li> <li>・浜松市公式 LINE 「しゃんべえ情報局」でチャットボット（手続き Q&amp;A）による手続き案内サービススタート（令和3年1月）</li> </ul>
----	---

内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水道に関する Q&amp;A を整理し、当該チャットボットに「上下水道」の項目を追加（令和3年10月）</li> <li>・カテゴリは、「手続き」「お困りごと」「工事」「水質」「浄化槽」「災害対応」「広報」「官民連携」の8つで、約120のQ&amp;Aを実装</li> </ul>
	 <p>「上下水道」を追加</p>
	 <p>「上下水道」の中には 8つのカテゴリ</p>
	 <p>約120のQ&amp;Aを実装</p>

成果	・市民が求めている情報に容易にアクセスできる体制の整備（成果は今後検証）
----	--------------------------------------

課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・掲載情報の充実化</li> <li>・認知度の向上</li> </ul>
----	--

今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期的な更新</li> <li>・アクセス数等の分析（市民の求めている内容や関心事項の把握）及びその結果に基づく掲載情報の見直し</li> </ul>
-------	---

代表部署	浜松市 上下水道部 上下水道総務課
電話番号	053-474-7019
E-Mail	suidow-s@city.hamamatsu.shizuoka.jp

分野	デジタル化、顧客満足度向上		
開始・終了	開始	令和4年3月	終了
連携先	-		

契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「浜松市デジタルファースト宣言」（令和元年10月）に基づき、デジタルの力を最大限に活かした持続可能な都市づくり推進の取組みが全庁的にスタート</li> <li>・上下水道に関する情報の入手手段として、市公式HPの需要が増加傾向（平成28～令和2年度：広聴モニターアンケート）</li> <li>・上下水道部専用ページの中で、従来のキッズ向けページへのアクセス数が限定的（小学生向けのデジタル広報が不十分）</li> <li>・小学生向けに実施している浄水場見学等の体験、接触型の広報活動を中止（令和2～3年度：新型コロナウイルス感染症の影響）</li> </ul>
----	--

内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来の形式にとらわれないインパクトのあるキッズサイト「すいすいクラブ」を公開（令和4年3月）</li> <li>・小学生が興味を持つようなコンテンツを提供（水道の旅、クイズ、動画等）</li> </ul>
----	--



トップページ



水道の旅コンテンツ



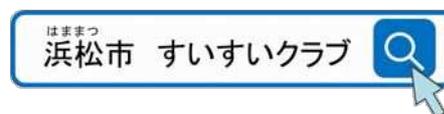
クイズコンテンツ



動画コンテンツ



QRコード

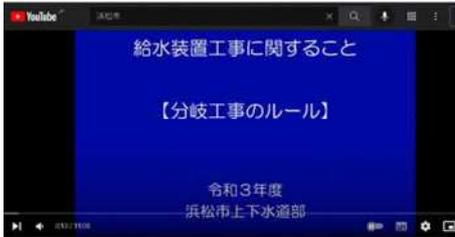
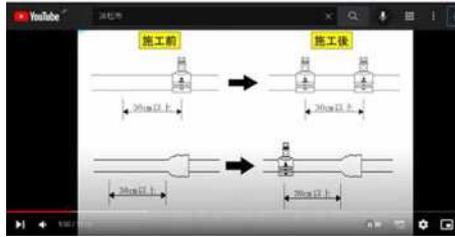


<p><b>成 果</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設見学等に代わる、コロナ禍に対応した非接触型デジタル広報の体制を整備（成果は今後検証）</li> </ul>
<p><b>今後の予定</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①PR 活動 <ul style="list-style-type: none"> <li>・小学生に対して PR 用シールの配布 等</li> </ul> </li> <li>②評価 <ul style="list-style-type: none"> <li>・アクセス数や動画再生回数等の分析（これまでのキッズ向けページのアクセス数との比較等）及びその結果に基づく広報事業の更なる充実化</li> </ul> </li> </ul>

代表部署	浜松市 上下水道部 お客さまサービス課
電話番号	053-474-7814
E-Mail	service@city.hamamatsu.shizuoka.jp

分野	顧客満足度向上、収納率向上		
開始・終了	開始	令和4年2月	終了
連携先	-		
契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「浜松市デジタルファースト宣言」（令和元年10月）に基づき、デジタルの力を最大限に活かした持続可能な都市づくり推進の取組みが全庁的にスタート</li> <li>・浜松市では、収納率向上、お客さまへのサービスを図ることを目的として、スマートフォンによるキャッシュレス決済（請求書払い）サービスでの支払いを導入</li> </ul>		
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・納入通知書または納付書に記載されているバーコードを、スマートフォンによるキャッシュレス決済各サービスのアプリ内カメラで読み取り、電子マネー、または口座残高から水道料金等の支払いが可能</li> </ul> <p>（利用できる決済サービスアプリ）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LINE Pay 請求書払い</li> <li>・au PAY（請求書払い）</li> <li>・PayPay 請求書払い</li> <li>・銀行 Pay（ゆうちょ Pay 等）</li> <li>・楽天銀行コンビニ支払いサービス</li> <li>・J-Coin 請求書払い</li> <li>・PayB</li> </ul>		
成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・どこからでも簡単な操作でキャッシュレスによる水道料金等の支払いが可能</li> </ul>		
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・二重払いの防止</li> </ul>		
今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・口座引落とし、クレジットカード払いの設定率の推移確認</li> </ul>		

代表部署	浜松市 上下水道部 お客さまサービス課
電話番号	053-474-7916
E-Mail	service@city.hamamatsu.shizuoka.jp

分野	デジタル化、業務効率化		
開始・終了	開始	令和4年1月	終了
連携先	-		
契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「浜松市デジタルファースト宣言」(令和元年10月)に基づき、デジタルの力を最大限に活かした持続可能な都市づくり推進の取組みが全庁的にスタート</li> <li>・浜松市では、給排水設備工事の施行に関する知識及び技術の向上を図ることを目的として、指定給水装置工事事業者及び排水設備工事指定工事人約500者を対象に「浜松市上下水道事業給排水工事講習会」を毎年1回開催</li> <li>・令和3年度は、新型コロナウイルスの感染拡大防止を考慮し、非接触型の開催(令和3年11月)を実施するとともに、講習会の内容を動画配信(令和4年1月)</li> </ul>		
内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・会場を利用した浜松市上下水道事業給排水工事講習会を、はままつ動画チャンネル(YouTube)を利用した工事講習会へと移行</li> <li>・講習会の内容別に動画を作成(10~15分程度)し公開</li> <li>・毎年数本の動画を作成し追加配信</li> <li>・内容は法律や条例、指針の解説及び申請書に関すること。また、現場における注意点や新製品、新技術等の動画を蓄積</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>		
成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非接触による新型コロナウイルス感染拡大防止</li> <li>・指定事業者が必要な時に必要な動画を視聴可能となり、迅速かつ適切な給排水工事を行うことができる。(成果は今後検証)</li> </ul>		
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・講習内容の充実化</li> </ul>		
今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アンケートによる分析(工事事業者の求めている内容や関心事項の把握)及びその結果に基づく動画内容の見直し・追加</li> </ul>		

代表部署	浜松市 上下水道部 水道工事課
電話番号	053-474-7411
E-Mail	sd-kouji@city.hamamatsu.shizuoka.jp

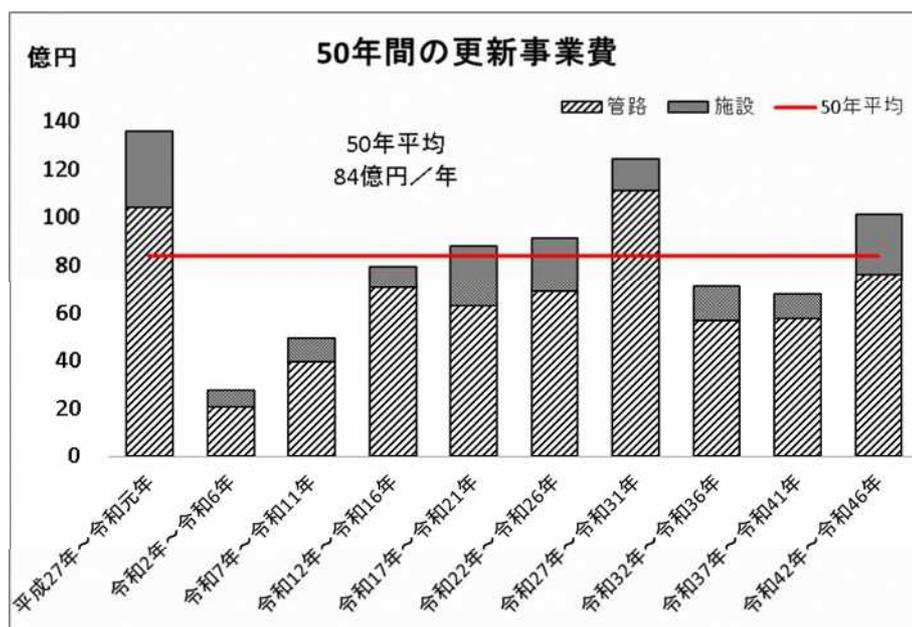
分野 経営効率化(更新コスト平準化)、コスト縮減

開始・終了	開始 平成 30 年 2 月	終了
-------	----------------	----

連携先 -

- ・本市の管路や施設は、昭和 30 年代後半から昭和 50 年代の高度経済成長期に集中的に建設
- ・本市独自で定めた耐用年数に基づき、管路や施設を 50 年間ですべて更新すると、事業費が年間 84 億円必要となり年度ごとのばらつきも発生（浜松市水道事業アセットマネジメント計画 平成 30 年 2 月）

契機



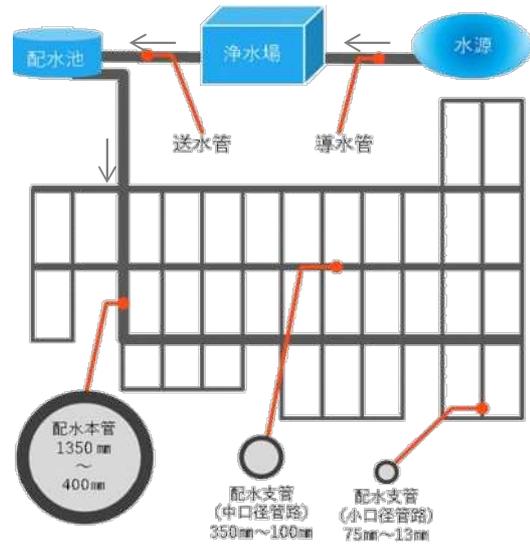
- ・近年（平成 27 年度～令和 2 年度）の投資水準（年間実績 48 億円）をはるかに上回り、更新財源も不足するため、更新コストの縮減と平準化が必要

内 容

- ・漏水事故が発生した場合のリスクに見合った維持管理手法（リスクベース・メンテナンス）導入

- ・事故発生時のリスクが大きい  
基幹管路や中口径管路は積極的に更新する「予防保全型」

- ・事故発生時のリスクが比較的小さい小口径管路は耐用年数を迎えた後も修繕対応によって使用を続ける「事後保全型」



区分	対象	リスク	方針
予防保全	基幹管路 <sup>※1</sup> 中口径管路 <sup>※2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 復旧時間が長時間に及び、市民生活に大きな影響を及ぼす</li> <li>✓ 漏水時の水量損失が大きい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 基幹管路は、耐震化による積極的な更新</li> <li>✓ 中口径管路は、被害リスク、実耐用年数、管種等を考慮し、優先順位を付けて更新</li> </ul>
事後保全	小口径管路 <sup>※3</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 漏水時の被害範囲が限定的</li> <li>✓ 復旧時間が短時間で済む</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 更新よりも安価な事故発生後の修繕対応を基本</li> <li>✓ 簡水利用管などの漏水頻発地区については面的に更新</li> </ul>

※1 基幹管路：導水管、送水管、配水本管（口径 400 mm以上の配水管）

※2 中口径管路：口径 100 mm以上 350 mm以下の管路      ※3 小口径管路：口径 75 mm以下の管路

- ・事故発生時のリスクの大きい基幹管路や中口径管路が現状の健全性を維持（耐用年数を迎える管路割合をキープ）する投資水準で更新事業費を平準化

<p style="text-align: center;">成 果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>50年間の建設事業費は年間平均62億円 年間22億円の縮減と平準化が実現（近年の投資水準のおよそ1.3倍）</li> </ul> <p>（浜松市水道事業アセットマネジメント計画改定版 令和3年12月）</p> 
<p style="text-align: center;">課 題</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>小口径管路を事後保全とすることによる小口径管路の漏水事故件数増加の懸念</li> </ul>
<p style="text-align: center;">今後の予定</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>漏水事故の早期発見に向けた新しい技術の導入検討</li> <li>漏水事故発生時の対応、体制についての研究</li> </ul>

代表部署	浜松市 上下水道部 浄水課
電話番号	053-436-1307
E-Mail	josuika@city.hamamatsu.shizuoka.jp

分野	顧客満足度向上	
開始・終了	開始 令和2年4月	終了 令和2年12月竣工
連携先	-	

契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・近年、全国の水道事業体では河川や湖沼等の原水取水元における藻類の発生に伴うカビ臭原因物質が課題となっており、多くは粉末活性炭の注入によるカビ臭原因物質除去対応</li> <li>・浜松市では平成25年に大原浄水場給水域でのカビ臭事案発生に伴い大量の市民相談を受け件数は2週間で50件超</li> <li>・当該時のカビ臭物質濃度は水道水質基準値以下。しかし、カビ臭が風味に与える影響から、顧客満足における支障として顕在化</li> <li>・この事案を受け、大原浄水場の処理系統におけるカビ臭物質除去手法の研究に着手し効率的な活性炭注入について検討</li> <li>・その後、平成25年を超える濃度のカビ臭事案は発生しなかったが、カビ臭物質は毎年検出され、同様事案発生の可能性は残存</li> </ul>
----	---

内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・令和2年度に大原浄水場原水に対する活性炭注入のための施設設置工事を実施し竣工</li> </ul> <div style="text-align: center;"> <p>一般的な注入方式</p> <p>※一般に接触池はコンクリート躯体 ⇒費用(大)、強度必要 30分の接触時間を創出できる接触池は極めて大規模</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>今般事例</p> <p>導水管内で約30分の接触時間確保 → 新たな接触池不要</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>・活性炭注入施設は、三方原水第6分水口で分岐する上水用取水口に設置し、当該地から大原浄水場まで導水される間の約30分を活性炭接触時間に充てることとし、接触槽は新設せず</li> <li>・現状原水におけるカビ臭物質の発生は年間数回かつ数日~2週間と断続的であることから費用対効果について配慮し施設の機器や部材及び規模を検討し確定</li> </ul>
----	--

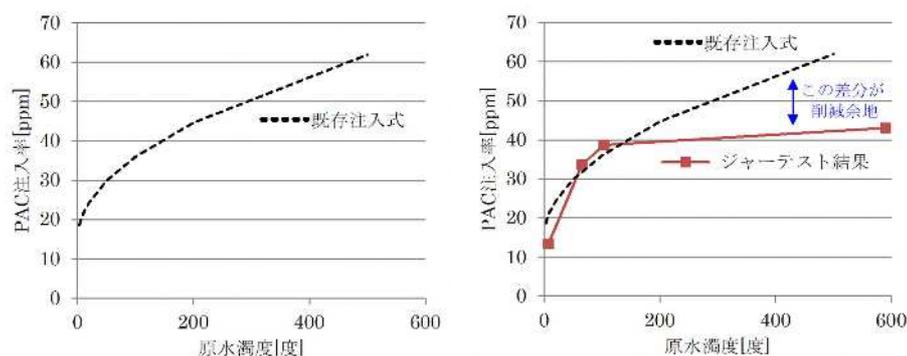
<p><b>成 果</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・活性炭接触時間が 30 分確保できたことにより、活性炭の吸着性能が十分に発揮され、活性炭の注入量を抑制        &lt;既報例：10mg/L⇒浜松市 3mg/L&gt;        &lt;80,000t/日浄水につき 10mg/L：80 万円/日 ⇒ 3mg/L：24 万円/日&gt;</li> <li>・連続 2 週間程度の注入を見据えた構造とし、大規模なコンクリート躯体を新たに建設することなく設計し、大幅な費用削減を実現        &lt;施設全体見積：2 億円 ⇒ 浜松市：3.5 千万円&gt;</li> <li>・令和 3 年 2 月～3 月にカビ臭物質が発生した際、対基準 1/2 値を超過したが活性炭を 10 日間注入(3mg/L)し、市民相談は 0 件</li> </ul>
<p><b>課 題</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・注入設備の簡素化により活性炭の補充を人力としたため、今後長期間のカビ臭発生事案が起きた場合に作業量が負担</li> <li>・活性炭注入処理中は、浄水場内で純粋な原水を検水できないため原水水質モニタリングに手間(分水口に汲みに行く)が発生</li> </ul>
<p><b>今後の予定</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原水水質のモニタリングを継続し、カビ臭発生時の初動について手順を標準化</li> </ul>

代表部署	浜松市 上下水道部 浄水課		
電話番号	053-436-1307		
E-Mail	josuika@city.hamamatsu.shizuoka.jp		

分野	コスト縮減		
開始・終了	開始	平成 30 年度	終了
連携先	-		

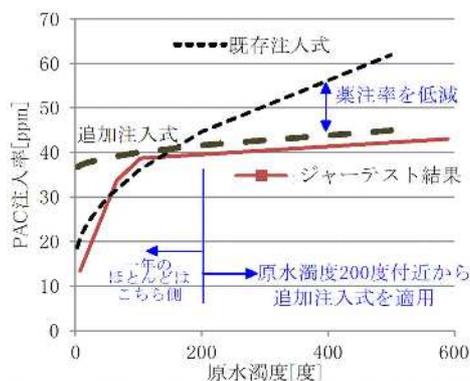
契機

- ・ 水処理工程で使用する凝集剤の注入量については、原水濁度に連動し注入量を増加させる二次曲線数式を使用
- ・ 近年、原水濁度が 500 度を超える事例が 1~3 回/年、1,000 度超の事例も発生したため、上記既存数式による対応について検証実施
- ・ 高濁度原水について模擬凝集試験(ジャーテスト)実施等により凝集剤注入率と凝集実態に関する情報を収集蓄積、一定の原水濁質濃度以上は既存式による凝集剤注入率を要しないことが判明



内容

- ・ 既存の凝集剤注入用数式に加えもう追加の注入式を適用、原水濁度が一定値以上(200 度前後)となった場合に使用
- ・ 追加数式は既存式に比べ原水濁度連動による注入率増量度合いを抑える特徴、500 度超の原水濁度発生時には凝集剤注入量を減量



<p><b>成 果</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・この結果、原水濁度約 500 度において PAC 使用量は 0.2～0.5t/日（5 千～15 千円/日）削減、更に濁度が上昇した場合は削減幅が拡大</li> <li>・一方、原水濁度が 500 度を超える頻度は年間 30 日程度であることから、年間における削減額は限定的</li> <li>・他方、高濁度原水時の浄水処理工程での薬品使用量増大は、薬品の残存量に合わせた補充頻度増加を招き浄水工程管理ひっ迫の要因。濁度上昇時の凝集剤使用量削減は浄水工程管理の安定化に大きく寄与</li> </ul>
<p><b>課 題</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水処理工程における薬品使用量の削減が、配水する浄水の清浄度を犠牲にすることは絶対にあってはならないことから、本検討においても 2 段階数式の使用について極めて慎重に判断</li> </ul>
<p><b>今後の予定</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水工程における水質管理を継続し、現状の底堅い根拠付け若しくは現状の見直しを実施</li> </ul>

代表部署	浜松市 上下水道部 浄水課		
電話番号	053-436-1307		
E-Mail	josuika@city.hamamatsu.shizuoka.jp		

分野	顧客満足度向上		
開始・終了	開始	令和3年度	終了
連携先	-		

契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水処理工程で使用する凝集剤の注入点は、原水が浄水場内に到着(着水)した直後として設計</li> <li>・ 近年、原水濁度が500度を超える事例が1~3回/年、1,000度超の事例も発生、当該時には沈殿池末において通常より高い処理水濁度を検出する傾向</li> <li>・ 沈殿池末における濁度検出は、多くの場合単純な濁質の増加に伴うものであり浄水処理に問題無し</li> <li>・ 一方、凝集剤注入量の不足による「凝集不良⇒濁度検出」であった場合、凝集しきれなかった濁質を処理する有効手段を確立する必要</li> </ul>
----	---

内容	<p>・ 沈殿池末(ろ過池前)において更に少量の凝集剤を注入する機器を新設</p> <p>The diagram illustrates the water treatment process in four stages: 着水井 (Water intake well), フロック形成池 (Flocculation tank), 沈殿池 (Sedimentation tank), and 急速ろ過池 (Rapid sand filter).                    - 着水井: 取り入れた水の量や水位を調整 (Adjust the amount of water taken in and the water level).                   - フロック形成池: 濁りを凝集させる (Aggregate turbidity).                   - 沈殿池: 凝集した濁りを沈める (Settle the aggregated turbidity).                   - 急速ろ過池: 砂や礫の層で水をきれいにする (Clean the water with a layer of sand and gravel).                   The top diagram shows a problem: 着水井後に注入の凝集剤○が不足すると濁質が抜け出してしまう (If the amount of flocculant ○ injected after the intake well is insufficient, turbidity will escape).                   The bottom diagram shows the solution: 少量のPACを注入することで、抜け出る濁質を凝集し削減 (By injecting a small amount of PAC, the turbidity that escapes is aggregated and reduced). The injection point is labeled ここで後PAC (Inject PAC here).                   Both diagrams show the final output going to 各家庭へ (to each household).</p>
----	--

成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高濁原水の浄水処理時において沈殿池末濁度の上昇が発生した際、ろ過池前において凝集剤を追加注入することにより水質が向上</li> <li>・ 沈殿池末での濁度上昇時における現状浄水処理の健全性を検証するための確認試験としても機能</li> </ul>
----	---

課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運用から間もないため、適正な注入量等に関する検証継続が必要</li> </ul>
----	---

**今後の予定**

- ・ろ過池前凝集剤注入と既存の着水後凝集剤注入の相互補完等に関する条件の導き出し
- ・可能性としてろ過池前凝集剤注入ありきとして着水後凝集剤注入を減量し薬品費削減を視野に入れることもできるが、本質的には着水後凝集剤注入のみにより工程数を少なく管理することが(錯誤抑制の観点からも)標準

代表部署	浜松市 上下水道部 北部上下水道課
電話番号	053-525-6081
E-Mail	hokubu-s@city.hamamatsu.shizuoka.jp

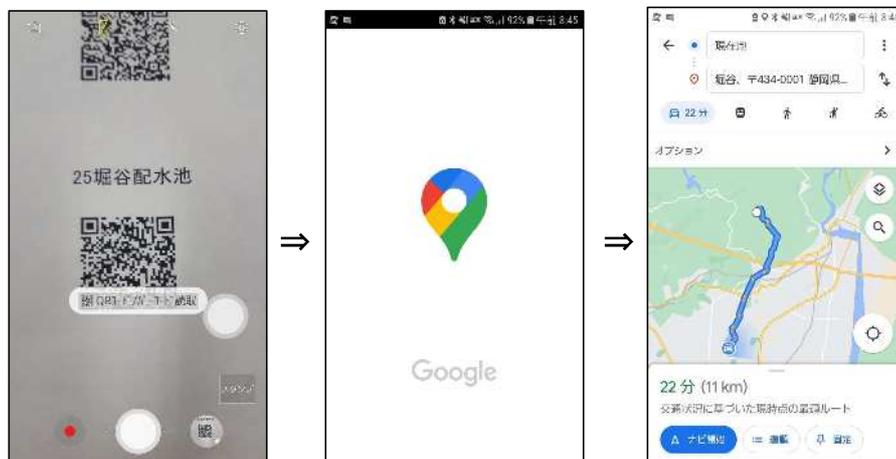
**分野** デジタル化、業務効率化

開始・終了	開始	令和2年	終了
-------	----	------	----

連携先	—
-----	---

契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「浜松市デジタルファースト宣言」(令和元年10月)に基づき、デジタルの力を最大限に活かした持続可能な都市づくり推進の取組みが全庁的にスタート</li> <li>・所管する水道施設(100箇所以上)について、全ての位置と経路の把握が困難</li> <li>・ナビゲーションシステムによる目的地検索機能が使用不可</li> <li>・緊急事故発生時における初動対応の長時間化</li> </ul>
----	--

内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Googleマップを利用し、各水道施設までの場所と経路を予め登録したデータをQRコード化</li> <li>・スマートフォンやタブレットでQRコードを読み取ることで、目的地の位置と施設までのルート案内を表示</li> </ul>
----	--



成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の位置と経路を容易に把握する事が可能</li> <li>・初動対応の迅速化</li> </ul>
----	--

課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ネット環境が整っていない場所では利用不可</li> <li>・スマートフォンやタブレットをGoogleマップが利用できるよう設定することが必要</li> </ul>
----	--

今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応急給水対策として各避難所までの経路をQRコード化</li> <li>・災害時の水道管路の緊急点検のルート QRコード化</li> </ul>
-------	---

※参考

井伊谷配水池



つつじヶ丘加圧ポンプ場



坂田水源



白岩加圧ポンプ場



大室山配水池



花平配水池



三岳低区配水池



三岳中区配水池



三岳高区配水池



小齊藤ポンプ場



小齊藤配水池



北洞加圧ポンプ場



狩宿ポンプ場



(旧狩宿浄水場)



(旧狩宿第2調圧)



代表部署	浜松市 上下水道部 天竜上下水道課
電話番号	053-922-0035
E-Mail	tn-suido@city.hamamatsu.shizuoka.jp

分野	デジタル化、業務効率化		
開始・終了	開始	令和3年度(試行)	終了
連携先	-		

契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・天竜区の中山間地域に布設されている上水道管の多くは、旧簡易水道事業当時の管を利用して供給(平成29年4月1日簡易水道事業の統合)</li> <li>・旧簡易水道管の多くが経年管で、埋設位置の詳細資料が無い場合が多く、配水流量の異常増加により漏水発生が想定された場合、漏水箇所発見に苦慮</li> <li>・中山間地域の山中で実施される水道管工事の場合、将来の維持管理に必要な布設位置を示す基準点(オフセット)の設定が困難</li> </ul>
----	---

内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水道管工事箇所等の位置情報の蓄積 山中に埋設されている、既設水道管の漏水修繕や管路更新時に行う試掘などにより判明した管の位置情報(管種、口径、土被り、腐食の有無などの管体状況、構造物からの離れなど)を竣工図や地図情報システム(水道)に蓄積</li> </ul>
----	--



・GPS の活用

中山間地域の既設水道管の位置情報取得のため、GPS の利用が可能な施工箇所については、緯度・経度を測定し、その情報を上下水道部の地図情報システム(水道)に保存

GPS活用イメージ図



- ・令和3年度位置情報取得試行実績  
 水窪2箇所（既設管理設位置）  
 天竜1箇所（既設管理設位置）  
 佐久間1箇所(配水管布設位置)



成果

- ・蓄積データの活用  
 取得した管の位置情報を、地図情報システム(水道)に蓄積していくことで、中山間地域の埋設位置不明管路で発生した漏水事故時の迅速対応(漏水調査・修繕)など管路の適切な維持管理に活用

課題

- ・中山間地域では衛星からの電波が届きにくく、GPSによる緯度・経度の測定情報の精度

今後の予定

- ・試行により見出した課題などを改善し、より多くの位置情報を地図情報システム(水道)に蓄積

代表部署	磐田市 環境水道部 上下水道工事課・上下水道総務課
電話番号	0538-58-3282・0538-58-3082
E-Mail	jogesui-koji@city.iwata.lg.jp・jogesui-somu@city.iwata.lg.jp

分野	顧客満足度向上		
開始・終了	開始	令和1年7月	終了
連携先	-		
契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>多くの水道管が耐用年数の40年を超えた老朽管であり、早急な更新工事が必要である。</li> <li>耐震化工事の重要性について、市民へ十分な周知がされていない。工事に伴う交通規制・振動・騒音などへの理解や協力を求める必要がある。</li> </ul>		
内容	<ol style="list-style-type: none"> <li>市広報紙（広報いわた）による情報発信 <ul style="list-style-type: none"> <li>毎年1回、「水道管耐震化」をテーマとした特集記事を作成。耐震化工事の重要性を周知する。</li> <li>全戸配布及び市役所・各支所、交流センター、市立図書館、磐田市情報館（ららぽーと磐田内）等で配布。</li> </ul> </li> <li>水道管耐震化広報動画（YouTube）の作成 <ul style="list-style-type: none"> <li>磐田市公式 YouTube チャンネル「Iwata TV」にて公開。</li> <li>「Iwata TV」で公開することにより、若者世代を中心とした市民全体への情報周知を図る。</li> <li>子供にも分かりやすい内容で、水道に関する知識の敷居を下げ、理解度向上を狙う。</li> </ul> </li> </ol>		
成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>「広報いわた」令和元年7月号、令和2年8月号、令和3年7月号へ掲載。（※市ホームページにバックナンバーを掲載しています）</li> <li>令和4年1月公開。</li> </ol>		
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>より効率的な情報発信方法の検討。</li> <li>SNS などを利用した情報発信など、多様化する情報社会に沿った情報発信ツールの活用。</li> </ul>		
今後の予定	今後も水道管耐震化広報活動を継続予定。		



# 安全・安心な水をお届けするために 新しく強い水道管へ

☎ 上下水道工事課 (福田支所 2 階) ☎ 0538-58-3282 FAX 0538-58-3271

## 老朽化する水道管

磐田市の上水道は旧磐田市の水道事業が開始されてから68年が経過し、水道管の長さは、本州の長さとはほぼ同じ約1400キロメートルもあります。しかし、その多くは昭和40～60年代に敷設されたもので、その5分の1以上が耐用年数を超えています。

## 水道管が古くなると

水道管を長期間使用すると、水道水に含まれるミネラルなどにより、水あかやさびが付着し濁り水の原因となります。管の劣化が進むと漏水が発生し、修繕のために断水が必要になったり、場合によっては道路の陥没や冠水による通行止めが発生するなど、日常生活に大きな影響を及ぼします。近年では、ほぼ毎日のように市内のどこかで漏水が発生しています。



▲劣化により裂けてしまった水道管

## 更新と耐震化を進めています

東日本大震災や熊本地震では大規模な断水や濁り水が発生しました。市では管路更新計画に基づき、計画内には「老朽管の更新」とともに「災害に強い水道」を目指し、耐震性に優れた水道管を採用するなど管の耐震化を進めています。

また、災害時に管路の破損による大規模断水を防ぐため、基幹管路(口径300mm以上の水道管)を優先して耐震化するよう取り組んでいます。

**基幹管路の整備状況**

令和2年度末現在

**耐震化率 約87%**

安全・安心な水を届けるために50年後、100年後も蛇口から水

## 工事にご理解ご協力を！

水道工事に伴い、交通規制のお願いや振動・騒音の発生、濁り水が出る場合や断水をお願いすることがありますが、皆さんの快適な生活を守るための大切な工事ですので、ご理解ご協力をお願いします。



▶基幹管路を耐震性に優れた管に取り替えている様子





漏水を発見したら、場所（付近の目標物など）、状況（程度、いつ頃から）などをお知らせください



水道メーターのふたを開けて、この部分（パイロット）を確認してください

▼自分でできる漏水チェック  
敷地内の漏水は水道メーターで確認することが出来ます。水道の蛇口などを全て閉め、水道メーターのパイロット（銀色のコマ）が回っていれば漏水の可能性が有ります。その場合は、磐田市指定給水装置工事事業者を紹介いたしますので上下水道料金センター（☎0538-58-3070）へお問い合わせください。

漏水による事故では、周辺地域での断水や濁り水の発生、道路の陥没や冠水による通行止め、周辺住宅への浸水の発生など、市民生活に重大な影響を及ぼす可能性があります。

**発見したら上下水道工事課へ連絡**

雨が降っていないにもかかわらず常に道路がぬれている（水たまりができていて）、道路などから水が湧き出している場合は、地下の水道管から水が漏れている可能性があります。  
道路上などで漏水を発見したときは、早急に上下水道工事課までご連絡ください。

道路上で漏水を発見したら

ページ番号 1006990

家の水道管は大丈夫？

ページ番号 1001534

敷地内で使用されている水道管の老朽化による漏水も年間300件以上発生しています。漏水は貴重な水を無駄にするばかりでなく、水道料金が高額になったり、敷地や建物へ悪影響を及ぼしたりすることもあります。  
漏水の「早期発見！早期修繕！」をお願いします。

**下水道を守るために…**

ページ番号 1008605

下水道に土砂や油、木片などの廃棄物を流してしまうと、下水道管が詰まるだけではなく、汚水を汲み上げるポンプの詰まりなど、予期せぬ事故に繋がることもあります。下水道は生活環境を守るための大切な財産です。ルールを守って大切に使いましょう。

**引火性のある危険物は流さない**

ガソリンやシンナー類などの引火性のあるものが下水道に流れると、下水道管内で引火して火災や爆風でマンホールのふたが飛んでしまうこともあり、重大な事故につながります。

危険物を廃棄する際は販売店などに相談し、適切に処理してください。



**トイレにはトイレットペーパーしか流さない**

トイレットペーパーは水に溶けるよう作られています。衣類や雑巾、オムツなど、トイレットペーパー以外のものを流すと、下水道管やトイレ自体が詰まる恐れがあります。



**台所のごみや廃油は流さない**

野菜くずや油は下水道管を詰まらせます。調理器具に残った油はキッチンペーパーなどに吸い込ませて、燃えるごみとして出してください。



**下水道についてのご質問は**

上下水道工事課下水道工事グループ  
（福田支所2階）  
☎ 0538-58-3287  
FAX 0538-58-3271





(動画サムネイル)

【第1弾】令和4年1月7日公開（水道管の耐震化等について）

磐田市公式 YouTube チャンネル「Iwata TV」にて、水道事業啓発動画を公開しています。「耐震化のPR」「行政っぽくない」「幅広い世代が楽しむことができる」をキーワードに、ストーリー仕立ての戦隊ヒーロー動画「水道戦隊ウォーター」を製作しました。



← スマートフォン、タブレットはこちらから

動画 URL [ <https://youtube.com/watch?v=1WdK3AMZluY> ]

代表部署	磐田市 環境水道部 上下水道総務課
電話番号	0538-58-3082
E-Mail	jogesui-somu@city.iwata.lg.jp

分野	顧客満足度向上、収納率向上
開始・終了	開始 令和4年1月 終了
連携先	—
契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キャッシュレス決済導入ニーズの高まり。</li> <li>・支払い方法の多様化への対応。</li> <li>・非対面式支払いによる新型コロナウイルス感染症対策。</li> </ul>
内容	<p>上下水道料金の支払い方法について、従来の「口座振替」と「納入通知書による窓口納付」に加え、「スマートフォン決済」を導入する。対応アプリがインストールされているスマートフォン等で納付書にあるバーコードを読み取ることで、簡単に支払いをすることができる。</p> <p>手元に現金がなくても、対応アプリの残高があれば支払い可能。また、決済事業者の制度により顧客がポイント付与等の優遇措置が受けられる場合がある。</p> <p>コンビニや金融機関窓口等に出向く必要が無く、納付書があれば自宅や外出先からでも利用可能。また、非対面で支払いを完結できるため、セキュリティ面の不安が無く、新型コロナウイルス感染症対策としても有効である。</p> <p>[顧客への情報発信方法]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・市広報紙（広報いわた）への掲載</li> <li>・市ホームページへの掲載</li> </ul> <p>(<a href="https://www.city.iwata.shizuoka.jp/kurashi_tetsuzuki/jougesuidou/jousuidou/1001532.html">https://www.city.iwata.shizuoka.jp/kurashi_tetsuzuki/jougesuidou/jousuidou/1001532.html</a>)</p>
成果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・令和4年1月4日開始。</li> <li>・「広報いわた」令和3年12月号へ掲載。</li> <li>・対応アプリ：LINE Pay、PayPay、d払い、J-Coin、au PAY</li> </ul>
課題	支払方法多様化への検討
今後の予定	多様化する料金の支払い方法について、他事業者の状況や今後の社会情勢の変化なども見ながら引き続き慎重に検討していく。



## 上下水道料金のスマートフォン決済がスタート！

☎上下水道総務課（福田支所 2 階） ☎ 0538-58-3082 FAX 0538-58-3123

### スマートフォンで上下水道料金の支払いができます

令和4年1月4日(火)からスマートフォンの決済アプリで上下水道料金の支払いができるようになります。スマートフォンなどで納付書にあるバーコードを読み取ることで、自宅に居ながら簡単に支払いをすることができます。



#### ▶対象となる料金

○水道料金 ○下水道使用料 ○農業集落排水施設使用料

#### ▶対応アプリ



#### ▶準備する物

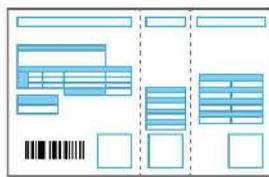
- ・納付書（金額が30万円以下でバーコードが印刷されたもの）
- ・対応アプリがインストールされているスマートフォンまたはタブレット端末

#### ▶注意事項

- ・金融機関、コンビニエンスストアなどの窓口では、対応アプリでの支払いはできません。
- ・領収書が必要な場合は、スマートフォン決済を利用せず、金融機関、コンビニエンスストアなどの窓口で納付してください。
- ・口座振替を利用されている方がスマートフォン決済による支払いを行う場合は、納付書払いへの変更手続きが必要ですので、上下水道料金センター（☎ 0538-58-3070）までご連絡ください。

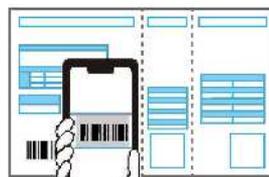
### 利用手順

#### ① 納付書と端末を用意する



納付書とスマートフォンまたはタブレット端末を用意してください

#### ② バーコードを読み取る



各アプリからカメラ機能を起動し、納付書のバーコードを読み取ります

#### ③ 支払う



画面に表示されている内容を確認し、間違いがなければ支払いを行ってください

代表部署	袋井市 水道課
電話番号	0538-84-6058
E-Mail	suidou@city.fukuroi.shizuoka.jp

分野	徴収率向上
開始・終了	開始 平成 30 年 9 月 終了
連携先	紀尾井町東法律事務所
契機	水道料金の未納については、古いものや、金額の大きいものなど苦慮しているものが数多くあり、病院が弁護士事務所へ徴収委託をして成果が上がっていることを知り、徴収委託を検討することとなった。
内容	<p>弁護士事務所へ委託することのメリットとしては、近隣の病院等とも契約を結んでいるため、未納者のデータ蓄積から名寄せすることができ、徴収につながることを期待できることや、分納等未納者の管理を委託することにより事務量の軽減が図られることなどがあげられる。</p> <p>弁護士事務所との契約は、完全成功報酬制で、徴収金額に契約したパーセンテージを掛け合わせ、消費税を加えた金額が支払金額となる。</p> <p>弁護士事務所への依頼は、エクセルの専用フォームに入力したデータにより行い、受け取ったデータをもとに弁護士事務所へ通知や電話により水道料金の督促を行う。</p> <p>当市では、滞納繰越分である古い水道料金で、本人とコンタクトが取れないものを中心に委託をしています。</p>
成果	平成 30 年度に約 1,500 万円委託を行い、同年度内に 170 万円余の実績があった。令和元年度には 90 万円ほど、令和 2 年度には 60 万円余の徴収実績となっている。
課題	当初は実績もよかったが、年々減少しており令和 3 年度においては、現在までの実績が 20 万円弱と、当初と比べると徴収金額は大幅に減少している。
今後の予定	今後は委託先の弁護士事務所を変更することも検討していきたい。

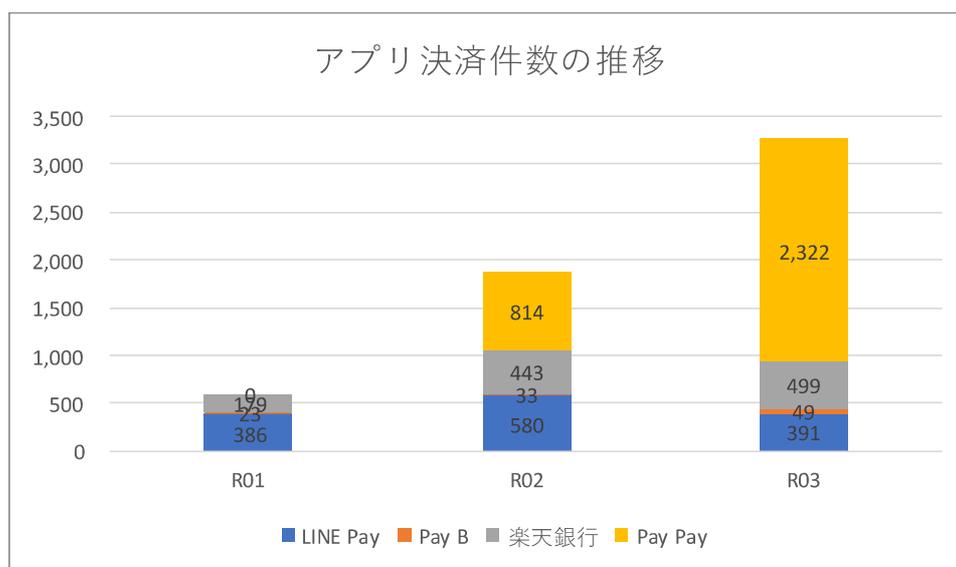
代表部署	袋井市 水道課
電話番号	0538-84-6058
E-Mail	suidou@city.fukuroi.shizuoka.jp

分野	顧客満足度向上、収納率向上		
開始・終了	開始	令和元年 5月	終了
連携先	株式会社 電算システム		

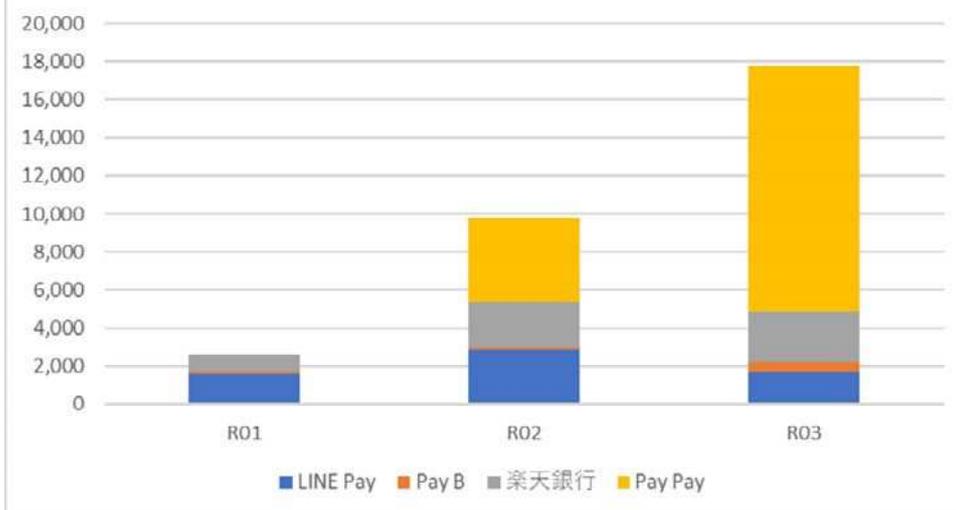
契機	水道料金コンビニ収納については、平成26年度より株式会社電算システムに委託しているが、平成30年12月にスマートフォンアプリのLine Pay、Pay B、楽天銀行アプリに対応できることとなったため導入することとしました。
----	---

内容	導入に当たっては、現在行っているコンビニ収納と同様の条件で行い、システム類の変更についても必要がなかったため、特に費用や作業負担無しに行うことができました。 令和元年5月にLine Pay、Pay B、楽天銀行アプリの3種類をスタートさせ、令和2年4月にPayPayによる支払を追加しました。
----	---

成果	令和元年度のLine Pay、Pay B、楽天銀行の合計で588件、約260万円、現年度分収入金額に占める割合で0.17%の支払いがありました。 令和2年度はLine Pay、Pay B、楽天銀行、PayPayの合計で、1,870件、約979万円、0.63%、令和3年度は1月末までの実績で3,261件、約1,776万円、1.39%と、年々増加しております。
----	--



アプリ決済金額の推移



今後の予定

令和4年度において、auPay、ゆうちょ Pay、J-CoinPay を追加で導入し、支払い方法を増やすことで、より利便性を向上させたい。

代表部署	湖西市 環境部 水道課
電話番号	053-576-4534
E-Mail	kyusui@city.kosai.lg.jp

分野	デジタル化、コスト縮減、業務効率化
----	-------------------

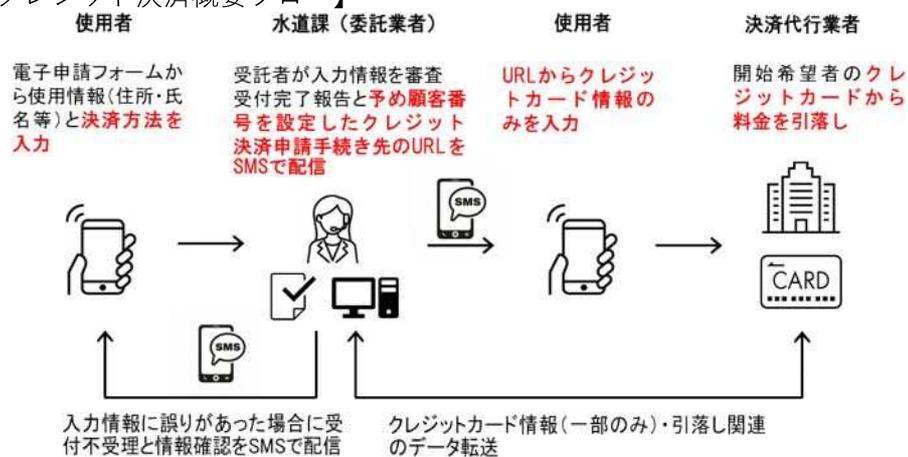
開始・終了	開始 令和4年4月1日	終了
-------	-------------	----

連携先	—
-----	---

契機	<ul style="list-style-type: none"> <li>「湖西市ゼロカーボンシティ宣言」（令和3年7月21日）及び「湖西市デジタルファースト宣言」（令和3年2月12日）に基づき、紙の消費量削減（納付書削減）や新たな電子決済として、クレジット決済導入を検討</li> </ul>
----	---

内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和2～3年度、申請・決済プラットフォームの検討及び料金システム等の料金決済システムの構築</li> <li>ICT技術を活用し、申請から決済までの手続きを電子化することで、業務の効率化・ペーパーレス化を図る</li> </ul>
----	--

## 【クレジット決済概要フロー】



成果	<ol style="list-style-type: none"> <li>クレジット決済を導入したことで、様々な金融機関との連携が可能となり、納付書削減に期待</li> <li>新たな電子決済が追加し、支払い方法の選択が増えたことで、サービス向上に寄与</li> <li>各業務をシステム化することで、業務の効率化・短縮化に期待</li> </ol>
----	---

課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>国が進めるデジタル関連施策との連携・対応</li> <li>更なる業務効率、スピード化を踏まえた検討及びセキュリティ対策</li> </ul>
----	--

今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>スマートメーターなどのIoT技術と連携し、料金収納業務全般のデジタル化を検討</li> </ul>
-------	--

代表部署	森町 上下水道課
電話番号	0538-85-6326
E-Mail	suido@town.shizuoka-mori.lg.jp

分野	顧客満足度向上、収納率向上																																																																																																		
開始・終了	開始 令和元年 11 月 終了																																																																																																		
連携先	地銀ネットワークサービス・全国コンビニエンスストアチェーン																																																																																																		
契機	・町民、議会等からの要望																																																																																																		
内容	<p>・圧着ハガキ内バーコード読み取り方式により、全国のコンビニエンスストア及びアプリ（PayPay,Linepay）での支払に対応した。</p> <p>R3.8.20 計測 各月の収納済件数全体におけるコンビニ収納の割合</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>調査年月</th> <th>コンビニ 収納件数</th> <th>当月収納数合計</th> <th>コンビニ 件数割合</th> <th>コンビニ 金額割合</th> <th>納付書払（コンビニ以外） 収納数</th> <th>アプリ払い件数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>R2.4</td><td>133</td><td>2,591</td><td>5.1%</td><td>3.3%</td><td>129</td><td>2</td></tr> <tr><td>R2.5</td><td>227</td><td>3,663</td><td>6.2%</td><td>2.9%</td><td>210</td><td>1</td></tr> <tr><td>R2.6</td><td>134</td><td>2,577</td><td>5.2%</td><td>3.3%</td><td>118</td><td>1</td></tr> <tr><td>R2.7</td><td>216</td><td>3,678</td><td>5.9%</td><td>2.8%</td><td>232</td><td>1</td></tr> <tr><td>R2.8</td><td>169</td><td>2,598</td><td>6.5%</td><td>3.5%</td><td>97</td><td>0</td></tr> <tr><td>R2.9</td><td>245</td><td>3,680</td><td>6.7%</td><td>3.1%</td><td>202</td><td>0</td></tr> <tr><td>R2.10</td><td>145</td><td>2,589</td><td>5.6%</td><td>3.1%</td><td>111</td><td>0</td></tr> <tr><td>R2.11</td><td>243</td><td>3,682</td><td>6.6%</td><td>2.7%</td><td>208</td><td>0</td></tr> <tr><td>R2.12</td><td>156</td><td>2,594</td><td>6.0%</td><td>3.6%</td><td>113</td><td>0</td></tr> <tr><td>R3.1</td><td>260</td><td>3,694</td><td>7.0%</td><td>3.2%</td><td>204</td><td>0</td></tr> <tr><td>R3.2</td><td>160</td><td>2,594</td><td>6.2%</td><td>3.7%</td><td>111</td><td>0</td></tr> <tr><td>R3.3</td><td>259</td><td>3,690</td><td>7.0%</td><td>3.2%</td><td>203</td><td>6</td></tr> <tr><td>期間計</td><td>2,347</td><td>37,630</td><td>6.2%</td><td>3.1%</td><td>1,938</td><td>11</td></tr> </tbody> </table> <p>納付書払におけるコンビニ払件数率 金額ベース 11.8% 件数ベース 54.8%</p>	調査年月	コンビニ 収納件数	当月収納数合計	コンビニ 件数割合	コンビニ 金額割合	納付書払（コンビニ以外） 収納数	アプリ払い件数	R2.4	133	2,591	5.1%	3.3%	129	2	R2.5	227	3,663	6.2%	2.9%	210	1	R2.6	134	2,577	5.2%	3.3%	118	1	R2.7	216	3,678	5.9%	2.8%	232	1	R2.8	169	2,598	6.5%	3.5%	97	0	R2.9	245	3,680	6.7%	3.1%	202	0	R2.10	145	2,589	5.6%	3.1%	111	0	R2.11	243	3,682	6.6%	2.7%	208	0	R2.12	156	2,594	6.0%	3.6%	113	0	R3.1	260	3,694	7.0%	3.2%	204	0	R3.2	160	2,594	6.2%	3.7%	111	0	R3.3	259	3,690	7.0%	3.2%	203	6	期間計	2,347	37,630	6.2%	3.1%	1,938	11
調査年月	コンビニ 収納件数	当月収納数合計	コンビニ 件数割合	コンビニ 金額割合	納付書払（コンビニ以外） 収納数	アプリ払い件数																																																																																													
R2.4	133	2,591	5.1%	3.3%	129	2																																																																																													
R2.5	227	3,663	6.2%	2.9%	210	1																																																																																													
R2.6	134	2,577	5.2%	3.3%	118	1																																																																																													
R2.7	216	3,678	5.9%	2.8%	232	1																																																																																													
R2.8	169	2,598	6.5%	3.5%	97	0																																																																																													
R2.9	245	3,680	6.7%	3.1%	202	0																																																																																													
R2.10	145	2,589	5.6%	3.1%	111	0																																																																																													
R2.11	243	3,682	6.6%	2.7%	208	0																																																																																													
R2.12	156	2,594	6.0%	3.6%	113	0																																																																																													
R3.1	260	3,694	7.0%	3.2%	204	0																																																																																													
R3.2	160	2,594	6.2%	3.7%	111	0																																																																																													
R3.3	259	3,690	7.0%	3.2%	203	6																																																																																													
期間計	2,347	37,630	6.2%	3.1%	1,938	11																																																																																													
成果	仕事を持つ単身世帯等、日中に金融機関へ赴くことが難しい方が納付しやすくなり、顧客満足度が向上した。また、滞納整理時に上記理由から支払いを渋る、職員に受取に来させようとする等のトラブルが減少した。																																																																																																		
課題	現時点でアプリ払いの利用はほとんど見られない。																																																																																																		
今後の予定	県外からの短期在住者や外国人等、口座振替の利用見込が低く、コンビニ・アプリ払いの利用見込が高い顧客への周知方法を検討したい。																																																																																																		

さがげ

# 水道経営の'魁'事例集

～10 市町の好取組の紹介～  
2022 年版

編集発行 静岡県企業局経営課  
静岡市葵区追手町 9 番 6 号  
電話番号 054-221-2329  
発行年月 令和 4 年 6 月