

# 神奈川県水道事業経営計画

## 主要事業の点検票

2022年3月

## 目 次

### 【主要事業の体系】

取組の方向性	主要事業	頁
1 中長期的視点に立った水道システムの再構築 及び維持管理等	(1) 管路の適切な更新・維持管理	1
	(2) 施設や設備の適切な更新・維持管理	3
	(3) 水道システムの再構築	5
	(4) 漏水防止対策	7
2 経営基盤の確立	(5) 経営基盤の確立	9
3 水道における新技術の活用	(6) 水道における新技術の活用	11
4 災害等に強い水道づくり	(7) 水道施設の耐震化	13
	(8) 危機管理体制の充実	15
5 水質管理の充実	(9) 水質管理の充実	17
6 お客さまの信頼の向上	(10) 積極的な情報発信と適切な情報提供	19
	(11) お客さまのニーズを踏まえた事業運営	21
	(12) 環境に配慮した取組	23
7 地域社会や国際社会への貢献	(13) 地域社会への貢献	25
	(14) 国際社会への貢献	27

表の見方

主要事業の「名称」と計画策定時の「取組内容」を記載するとともに、「計画策定後の環境の変化」を整理した。

取組の方向性	1 中長期的視点に立った水道システムの再構築及び維持管理等
--------	-------------------------------

主要事業	(1) 管路の適切な更新・維持管理
------	-------------------

取組内容	<p>① アセットマネジメントの手法を活用して、中長期的な視点から管路の更新需要を見通し、現在の水道管の耐久性を考慮して年間の管路更新率を 0.6~0.7%程度から段階的に引き上げ、2023 年度には 1%以上にする。</p> <p>なお、管路更新に当たっては、100 年以上の耐久性が期待でき、耐震性にも優れた耐震継手管を引き続き使用する。</p> <p>また、安定給水を確保する上で重要となる浄水場と主要な配水池をつなぐ基幹管路や、災害協力病院等の災害時における重要給水施設への供給管路を優先して更新・耐震化を行う。</p>
------	--




計画策定後の環境の変化	<p>○ 労務単価の上昇に加え、2020 年 6 月に厚生労働省から設計積算基準の改訂が通知されたことにより、現場管理の管理経費等が増加するなど、工事費用が大幅に増加している。</p> <p>○ 2021 年 10 月に和歌山市の水管橋崩落事故により長期の断水が発生し、水道施設の老朽化に伴う住民への影響のリスクが顕在化した。</p>
-------------	---

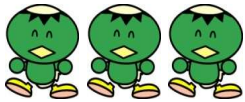
これまでの取組と評価	<p>【取組状況】</p> <p>① 管路更新推進事業</p> <p>2019 年度は 0.74% (68km)、2020 年度は 0.82% (76km) の更新を実施し、管路更新率の目標を達成した。</p> <p>2021 年度は、目標の更新率 0.77% (71km) を上回る 0.85% (78km) の更新が見込まれる。</p> <p>【評価】</p> <p> 計画目標を上回り進捗していることから、順調に進んでいると評価した。</p>
------------	---

2023 (R5) までの取組	<p>① 管路更新推進事業</p> <p>更新率 1%以上の目標達成に向けて工事量が増加することに加え、工事費が増大しているため、工事の発注方法の工夫（工事規模の拡大、発注の平準化等）や業務の見直しにより、効率的に事業を実施していく。</p> <p>また、工事費の増大が財政収支に与える影響について、2022 年度当初予算編成に合わせて検証を行う。</p>
-----------------	--

これまでの取組状況と計画策定後の変化等を踏まえ、2023 年度までの取組を記載。

2019~2021 年度（見込）までの取組内容を記載し、取組に対する評価を記載。（凡例）

評価の区分	評価の考え方
 <p>順調に進んでいます</p>	構成事業において、数値目標の達成状況や取組内容の実施状況を見て、主要事業全体の進捗状況が順調なもの
 <p>遅れています</p>	(同上) 主要事業全体の進捗状況が一部遅れているもの
 <p>困難</p>	(同上) 主要事業全体の進捗状況が遅れて達成が困難なもの

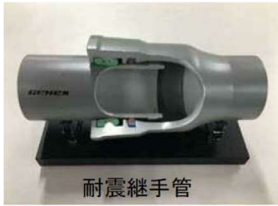
取組の方向性	1 中長期的視点に立った水道システムの再構築及び維持管理等
主要事業	(1) 管路の適切な更新・維持管理
取組内容	<p>① アセットマネジメントの手法を活用して、中長期的な視点から管路の更新需要を見通し、現在の水道管の耐久性を考慮して年間の管路更新率を0.6～0.7%程度から段階的に引き上げ、2023年度には1%以上にする。          なお、管路更新に当たっては、100年以上の耐久性が期待でき、耐震性にも優れた耐震継手管を引き続き使用する。          また、安定給水を確保する上で重要となる浄水場と主要な配水池をつなぐ基幹管路や、災害協力病院等の災害時における重要給水施設への供給管路を優先して更新・耐震化を行う。</p> <p>② 東日本大震災では、送配水管に設置されている空気弁等からの漏水が多かった状況を考慮し、空気弁や仕切弁、消火栓等の弁栓類について定期的に点検補修を行うなど、管路の適切な維持管理に取り組む。</p> <p>【目標】</p> <p>① 年間管路更新率を0.68%から段階的に1%以上に引き上げる。          (年度目標 2019:0.71%、2020:0.72%、2021:0.77%、2022:0.88%、2023:1.00%)</p> <p>① 地震に強い管路の割合を76.2%から78.4%まで向上させる。</p> <p>① 災害協力病院への供給管路の耐震化実施箇所数を1施設から9施設まで向上させる。</p>
計画策定後の環境の変化	<p>○ 労務単価の上昇に加え、設計積算基準が改訂されたことにより、現場管理の管理経費等が増加するなど、工事費用が大幅に増加している。</p> <p>○ 2021年10月に和歌山市の水管橋崩落事故により長期の断水が発生し、水道施設の老朽化に伴う住民への影響のリスクが顕在化した。</p>
これまでの取組と評価	<p>【取組状況】</p> <p>① 管路更新推進事業          2019年度は0.74%(68km)、2020年度は0.82%(76km)の更新を実施し、管路更新率の目標を達成した。          2021年度は、目標の更新率0.77%(71km)を上回る0.85%(78km)の更新が見込まれる。          県が指定する災害協力病院への供給管路について、計画目標の9施設のうち、2021年度までに6施設への供給管路の耐震化が完了する見込みである。          (湘南鎌倉総合病院、藤沢御所見病院、伊勢原協同病院、海老名総合病院、南大和病院、湘南東部総合病院)</p> <p>② 送配水管弁栓類等点検調査事業          水道施設維持管理マニュアルに定める点検頻度・項目に基づき、基幹管路における空気弁2,529箇所、仕切弁3,324箇所の定期的な点検整備を実施した。</p> <p>② 管路情報の効率的な管理          点検状況や修理状況等を管路情報システムで一元管理することにより、管路の状況を的確に把握して効率的な維持管理に繋げている。</p> <p>【評価】  計画目標を上回り進捗していることから、取組が順調に進んでいると評価した。</p>
2023 (R5) までの取組	<p>① 管路更新推進事業          更新率1%以上の目標達成に向けて工事量が増加することに加え、工事費が増大しているため、工事の発注方法の工夫(工事規模の拡大、発注の平準化等)や業務の見直しにより、効率的に事業を実施していく。          また、工事費の増大が財政収支に与える影響について、2022年度当初予算編成に合わせて検証を行う。          災害協力病院への供給管路の耐震化について、2023年度までに計画目標の全9施設が完了するように取り組む。</p> <p>② 送配水管弁栓類等点検調査事業          引き続き、水道施設維持管理マニュアルに基づき適切な点検を行うとともに、市町の消防部署との消火栓の点検結果の情報共有や、ドローンによる水管橋の点検を追加するなど、水道施設の事故防止に向けて点検の精度を上げていく。</p> <p>② 管路情報の効率的な管理          管路の維持管理に活用するため、引き続き、点検結果等を管路情報システムに登録し、常に管路の状況を的確に把握していく。</p>

## ① 管路更新推進事業

### 【地震に強い水道管※の割合】

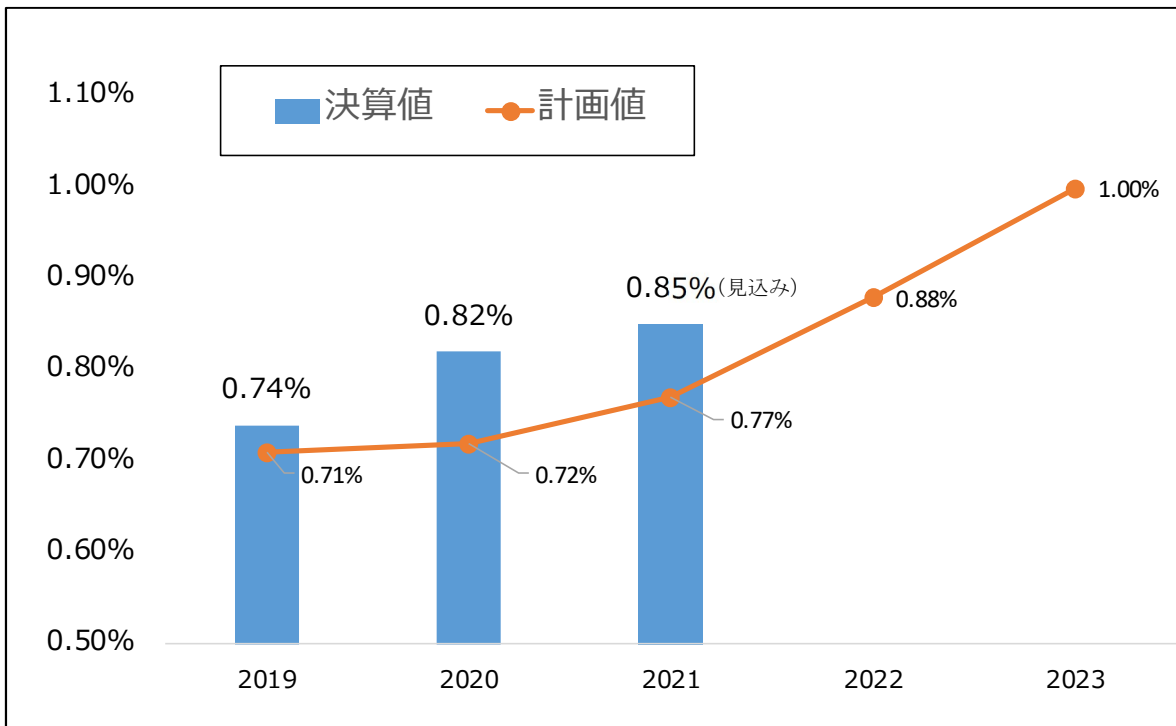
2019年度：76.6%、2020年度：77.1%、2021年度（見込）：77.8%

※ 耐震継手管及び震度6弱程度までの地震に耐えられる折れない材質を使った管を地震に強い水道管としている。



水道管と水道管をつなぐ「継手」部分が鎖構造になっており、管が伸び縮みしながら揺れを吸収するとともに、突部構造により水道管の抜け出しを防ぐことのできる離脱防止機能付きの水道管である。

### <管路更新率の推移>



## ② 送配水管弁栓類等点検調査事業

### 【空気弁点検調査】

空気弁は、断水工事などで管路に混入した空気の排気などを行うもので、水道管の機能を良好に保つための重要な設備であり、その機能を維持するためには定期的に点検整備を行う必要がある。

従来のボルトナットの緩み具合などの外面状況中心の点検に加え、2015年度以降は空気弁の部品清掃も実施しており、基幹管路に設置されているものは5年、基幹管路以外は10年のサイクルで点検整備を行っている。

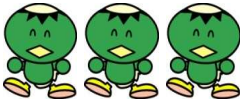
(2021年10月7日に首都圏で最大震度5強を観測した地震では、都内で水道管の弁からの漏水が相次いだと報道されている。)



ボルトに緩みがないか点検している



目視・音調により異常がないか点検している

取組の方向性	1 中長期的視点に立った水道システムの再構築及び維持管理等
主要事業	(2) 施設や設備の適切な更新・維持管理
取組内容	<p>① 浄水場等の電気機械設備について、点検保守基準に基づく適切な保守管理により機能維持を図るほか、谷ヶ原浄水場の排水処理施設の更新工事を2019年度に完成させる。</p> <p>② 老朽設備については、更新目標年数に基づいた適切な周期で計画的に更新するとともに、修繕や故障履歴等の設備管理情報を一元的に管理するシステムを構築し、維持管理水準の向上と更新計画の策定に活用する。</p> <p>③ 寒川浄水場の排水処理施設について、PFI手法(2025年度まで)により、引き続き効率的かつ確実な運営を行う。</p>
計画策定後の環境の変化	<p>○ 労務単価の上昇に加え、設計積算基準が改訂されたことにより、現場管理の管理経費等が増加するなど、工事費用が大幅に増加している。</p> <p>○ 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため「イベントの自粛」、「移動制限」、「デジタル化の推進加速」などの変化が生じた。</p>
これまでの取組と評価	<p>【取組状況】</p> <p>① 原水・浄水施設の維持運営 各施設の適切な点検周期(精密点検周期は、受変電設備は5年、無停電電源設備は7年など)で着実に保守点検・修理を実施した。</p> <p>① 谷ヶ原浄水場排水処理施設更新事業 老朽化した脱水施設の更新が完了し、2020年度から新施設が稼働している。</p> <p>② 老朽設備更新事業 寒川浄水場の中央監視制御設備等の更新に着手するなど、電気・機械設備等について、更新目標年数に基づき、計画的に更新を実施している。</p> <p>② 水道施設台帳システム構築 システム構築に先立ち、浄水場の設備管理情報等のデータ整備を進めている。 ・2020年度：谷ヶ原浄水場のデータ整備を実施した。 (新型コロナウイルス感染症の影響により一部遅れが生じたが2021年度に完了した。) ・2021年度：寒川浄水場及び箱根管内のデータ整備を進めており、2021年度に完了する見込みである。</p> <p>③ 寒川浄水場排水処理施設運営事業 従前から実施しているPFI手法により、効率的で効果的な事業運営が実現している。 排水処理に伴い発生する浄水発生土を園芸用土などに再生利用した。(再生利用率100%) (発生した浄水発生土の量 2019年度 7,200t、2020年度 5,470t)</p> <p>【評価】</p> <p> <b>新型コロナウイルス感染症の影響により一部遅れが生じたが、既に遅れを取り戻しているため、取組が順調に進んでいると評価した。</b></p>
2023 (R5) までの取組	<p>① 原水・浄水施設の維持運営 引き続き、点検保守基準に基づく適切な保守管理により機能維持を図る。</p> <p>② 老朽設備更新事業 引き続き、更新目標年数に基づく計画的な更新を行う。</p> <p>② 水道施設台帳システム構築 設備管理情報等のデータを効率的に活用するためのシステム構築を行い、2023年度から運用を開始する。</p> <p>③ 寒川浄水場排水処理施設運営事業 引き続き、PFI手法により事業コストの削減や浄水発生土の再生利用100%を維持する。 また、2025年度末の契約終了後の運営方法等について検討する。</p>



## ① 谷ヶ原浄水場排水処理施設更新事業

1974年稼働の谷ヶ原浄水場排水処理施設※における脱水施設について、経年劣化による老朽化が著しいため更新を行った。

工事費総額：約24億円（2017～2019年度 3か年の債務負担行為）

※ 浄水場で水道水を作った後に残る濁った水は、泥（浄水発生土）と水に分けて、浄水発生土は乾かして園芸用土やセメント材料などに再利用する。排水処理施設は、濃縮、脱水などの一連の工程を処理する施設である。



新脱水機棟



脱水機上部

脱水方式を無薬注方式に変更することで、浄水発生土の削減を図った  
(浄水発生土の処理量 更新前 4,055 t → 更新後 2,422 t)

## ② 老朽設備更新事業

### 【寒川浄水場中央監視及び分散制御設備の更新】

浄水場の取水から送水までの監視制御（運転管理、演算、表示、操作、記録）の処理を行っている中央監視制御設備及び分散制御設備の更新に取り組んでいる。

工事費総額：約23億円（2019～2021年度 3か年の債務負担行為）

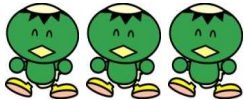


更新前



更新後  
(工事中)

現地でしかできない情報確認や機器の復帰操作を遠隔からできるように改善する

取組の方向性	1 中長期的視点に立った水道システムの再構築及び維持管理等
主要事業	(3) 水道システムの再構築
取組内容	<p>① 配水池について、現在 111 箇所ある配水池の多くが小規模であることから、維持管理の省力化や更新費用の削減を図る観点からも、他の配水池系統からの水供給ルート確保に必要となる連絡管等の整備を行った上で、統廃合を進める。</p> <p>② 小規模な水源については、取水量や水質面において天候による影響を大きく受け運用が難しいことから、安定給水、効率的な維持管理、リスク分散等について総合的に検討した上で、統廃合を行う。</p> <p>③ より一層効率的な水道システムの再構築に向けて、水源を同じくする県内水道事業者（横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団）との広域的な連携に取り組む。</p> <p>【目標】</p> <p>① 配水池の統廃合の推進（111 箇所 → 106 箇所）</p> <p>② 小規模水源の統廃合の推進（12 箇所 → 9 箇所）</p>
計画策定後の環境の変化	○ 2019 年の大型台風では、長期停電によるポンプ所の停止や、道路の崩壊により配水管が損傷する被害が生じ、断水が発生した。
これまでの取組と評価	<p>【取組状況】</p> <p>① 配水池統廃合事業 計画目標 5 箇所のうち、2020 年度に 1 箇所（鎌倉山低区配水池）廃止した。また、今後の廃止に向けて関連工事等に取り組んでいる。</p> <p>② 小規模水源統廃合事業 計画目標 3 箇所（吉沢、惣領分、底沢）のうち、2021 年度に 3 箇所全ての廃止が完了する見込みである。（台風で被災した底沢浄水場の統廃合を 2022 年度から 2021 年度に前倒して実施）</p> <p>③ 効率的な広域連携の推進 これからの時代に相応しい水道システムの構築に向けて、河川行政に関する有識者を交えた検討会で議論を進め、課題とその解決方法について 2021 年 3 月に有識者の意見を取りまとめた。</p> <p>また、神奈川県、横浜市、川崎市、横須賀市、神奈川県内広域水道企業団の 5 事業者の広域的な連携を進める方向性として、「5 事業者全体で 8 浄水場への再編」、「上流取水の優先利用」、「取水から浄水までの一体的運用」について取り組むこととした。</p> <p>企業庁では、寒川浄水場の段階的な廃止に向けた委託を実施し、第 2 浄水場の廃止に必要な施設整備等を検討した。</p> <p>【評価】  台風で被災した底沢浄水場の統廃合を 2022 年度から 2021 年度に前倒して実施するなど、取組が順調に進んでいると評価した。</p>
2023 (R5) までの取組	<p>① 配水池統廃合事業 引き続き、配水池の廃止に向けた施設整備等を行い、残り 4 箇所（七沢、千木良、小原、二宮低区）の統廃合に取り組む。</p> <p>③ 効率的な広域連携の推進 2023 年度末までに 5 事業者共通の施設整備計画を策定することを目指し、再構築に向けた施設整備や、統廃合後の浄水場の運用方法などの検討を 5 事業者の間で進める。</p> <p>また、有識者を交えた検討会の意見を踏まえ、水道事業だけではなく県の政策として進めるため、水道の広域連携や水資源を所管する県政策局と連携し、実現化に向けて取り組む。</p>

【参考】 5 事業者全体で目指す最適な施設配置モデル



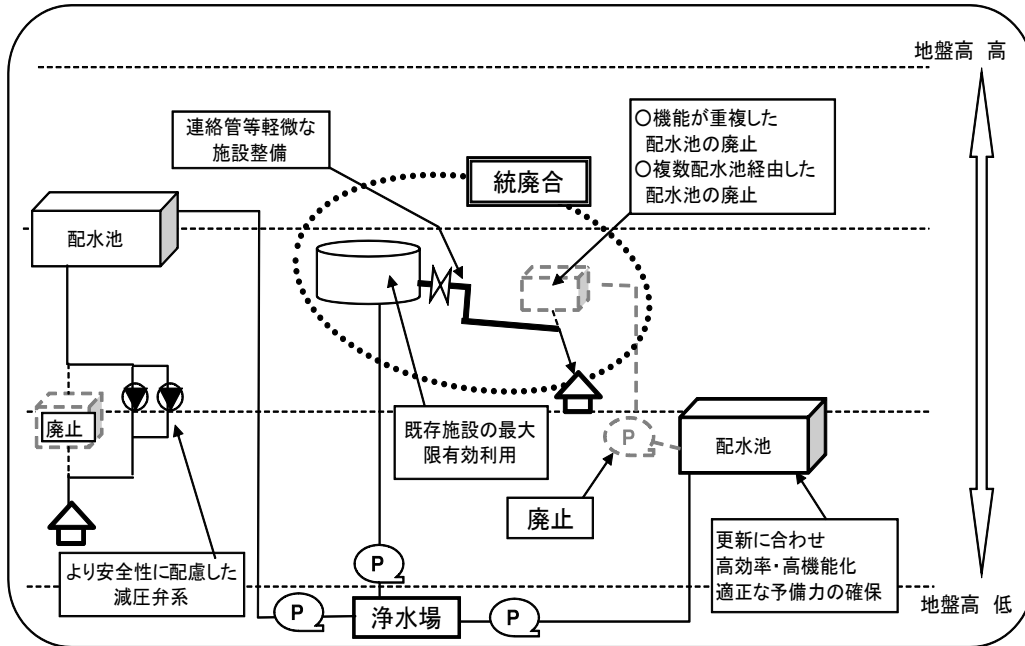
(取組の方向性)

- ・現在 11 ある浄水場を 8 つに統廃合するなどの大胆なダウンサイジングにより、5 事業者全体で最適となるよう施設を再構築する。
- ・災害時等に浄水場が停止した場合のバックアップ体制を強固にするため、取水から浄水までを一体的に運用する仕組みづくりを進める。
- ・エネルギー消費、災害リスクの低減を図るため、ポンプを使わずに送水できる上流からの取水を優先した水道システムの構築を目指す。



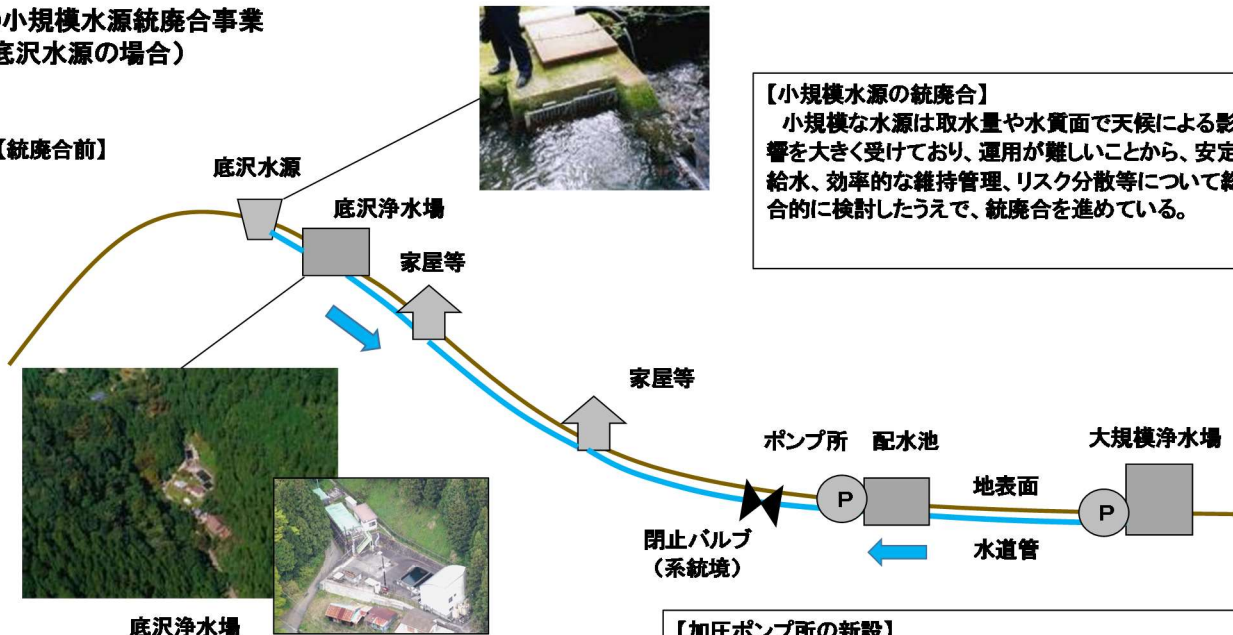
### ① 配水池統廃合事業

県営水道は、水源の確保や水質の維持が困難となっていた市町営水道などの編入を受けて給水区域を拡大してきたことや、高度経済成長期の相次ぐ宅地開発に伴い中小規模の配水池を多く設置しなければならなかった経緯などにより多数の配水池を抱える状況となっているが、将来の水需要の減少を考慮し、維持管理の省力化や更新費用の削減や、安全で良質な水道水を早く届けるという観点から、配水池の統廃合を進めている。

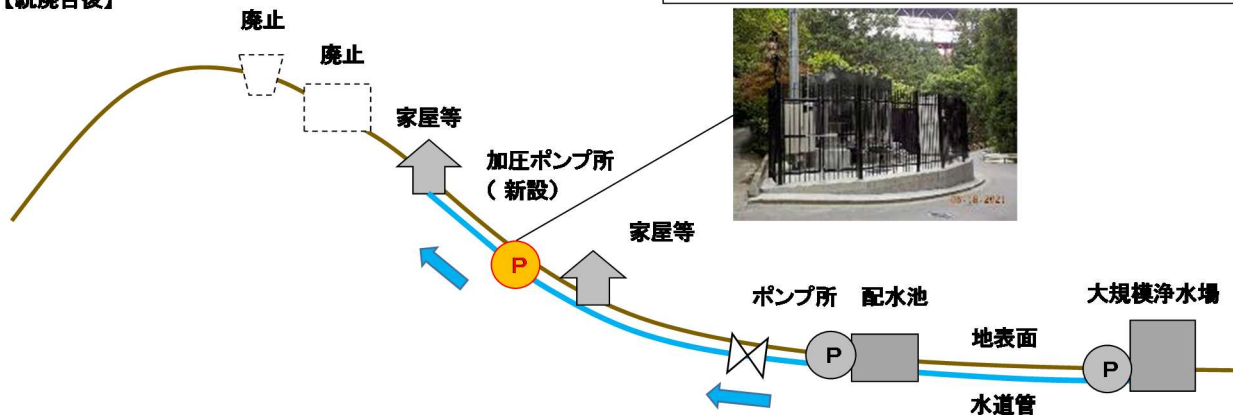


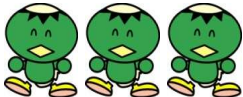
### ② 小規模水源統廃合事業 (底沢水源の場合)

【統廃合前】



【統廃合後】



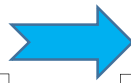
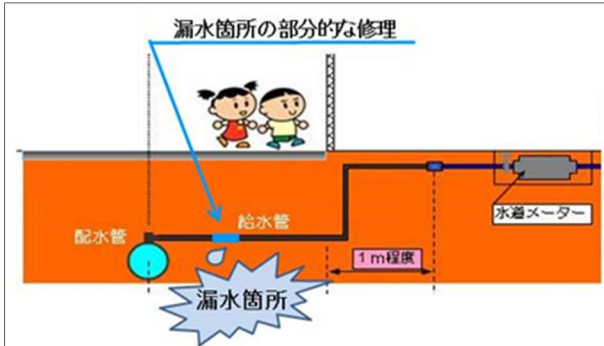
取組の方向性	1 中長期的視点に立った水道システムの再構築及び維持管理等
主要事業	(4) 漏水防止対策
取組内容	<p>① 道路（公道）内の老朽化した給水管からの漏水については、漏水箇所前後の局所的な修繕とせず、前面道路に埋設されている配水管との接続部まで取り替えることとし、同じ給水管からの漏水の再発防止を図る。</p> <p>② 基幹管路や国県道に埋設されている管路については、漏水が発生すると道路陥没等の大規模な事故につながることから、効率的に漏水を発見できる相關式漏水探知機を用いた漏水調査を重点的に実施する。</p> <p><b>【目標】</b> ①② 毎年度の有効率 95%以上を目指す</p>
計画策定後の環境の変化	○ なし
これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① 老朽給水管対策事業 道路（公道）内の老朽給水管の漏水修理に併せて、周辺の老朽化している給水管も同時に取替工事を実施し、漏水の再発防止に取り組んだ。（2019 年度、2020 年度の 2 ヶ年で 1,060 件（平均 530 件/年）の取替工事を実施）</p> <p>② 漏水対策強化事業 給水区域内を 2 年で一巡する漏水調査を実施し、地表に現れない漏水を発見し修理に繋げた。（2019 年度に 918 件、2020 年度に 984 件の漏水を発見した。） 大規模な漏水事故を防止する目的から、2 年間で主要な基幹管路 100.3km と、鉄道や河川の伏せ越し部 377 箇所の調査を実施し、合計 10 件の漏水を発見した。 （2021 年度は、基幹管路延長 52.1km、伏せ越し部 247 箇所を対象としている。）</p> <p>上記の取組により、有効率は目標値の 95%を維持している。 （2019 年度：95.1%、2020 年度：95.3%）</p> <p><b>【評価】</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p>計画目標を上回り進捗していることから、取組が順調に進んでいると評価した。</p> </div> </div>
2023（R5）までの取組	<p>① 老朽給水管対策事業 引き続き、漏水修理に併せて周辺の老朽給水管の取替えを行い、漏水の再発防止に取り組む。</p> <p>② 漏水対策強化事業 引き続き、同様の漏水調査を実施し、水資源の有効利用や安定的な水の供給を確保していく。</p>

**① 老朽給水管対策事業**

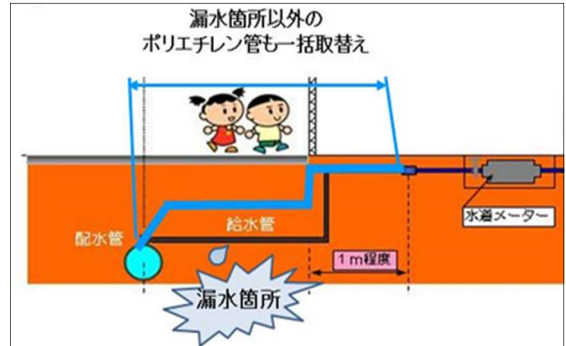
道路（公道）内の老朽化した給水管の漏水修理工事の際に、漏水箇所の部分修理だけでなく、配水管分岐部から宅地内まで取替え、漏水の再発防止を図っている。

なお、宅地内（1m程度）の取替については、フェンス等の支障物が無く原状回復が容易な場合に限り実施している。

**部分修理**



**給水管の取替え**



**② 漏水対策強化事業**

**【音聴式漏水調査の様子】**



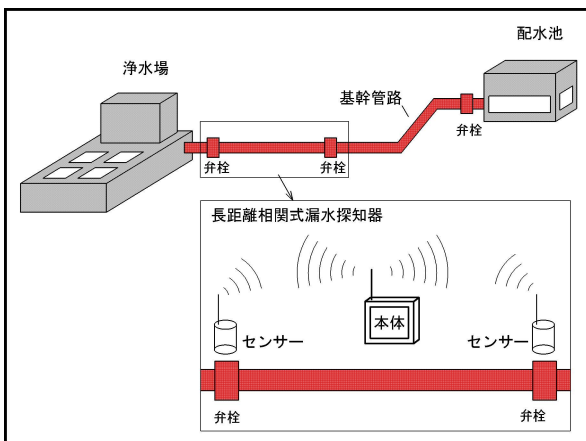
宅地内の漏水調査の様子



道路での漏水調査の様子

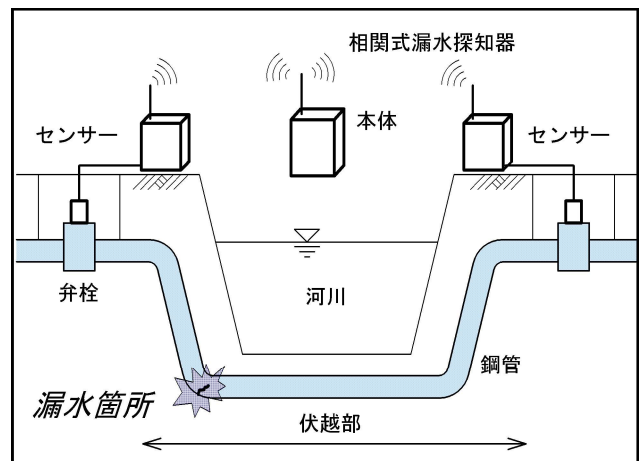
**【基幹管路の漏水調査イメージ】**

大口径の基幹管路は埋設位置が深いことから音聴式での発見が困難なため、相関式漏水探知器（水道管に伝わる漏水の音波を捉える機器）を用いた調査を行う。

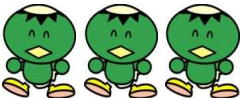


**【鉄道・河川横断管等（伏越部）の漏水調査イメージ】**

音聴式で発見が困難な、河川や水路の下などの水道管に対し相関式漏水探知器を用いた調査を行う。





取組の方向性	2 経営基盤の確立
主要事業	(5) 経営基盤の確立
取組内容	<p>① 業務の見直しを行い、委託化等による民間活力の活用、工事設計の効率化、ICTの活用等により一層の効率化を進める。</p> <p>② 水道施設の大量更新を支える職員体制を整備するとともに、これまで培った技術の継承を図るため、研修制度の充実等に取り組むなど、人材の育成に努める。また、民間団体や教育機関と連携し、今後の管路更新を担う技術者を確保・育成する取組を行う。</p> <p>③ 将来の水道事業を支える安定的な財務構造づくりを目指して、企業債の借入等の適正な財源構成を検討する。</p> <p>④ 将来にわたる安定経営の持続と、お客さまの受益と負担の公平性の観点から、基本料金や基本水量の水準、従量料金制の逡増度、水道利用加入金など、これからの時代に相応しい料金体系のあり方全体について、中長期の視点に立って検討する。</p>
計画策定後の環境の変化	<p>○ コロナ禍の影響で、家事用の使用水量は増加、業務用の使用水量が減少する等、水の使い方についてこれまでにない大きな変化が生じた。</p> <p>○ 労務単価の上昇に加え、設計積算基準が改訂されたことにより、現場管理の管理経費等が増加するなど、工事費用が大幅に増加している。</p>
これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① 民間活力の活用の検討 水道営業所における料金関連業務について、より一層の効率化を図るため、メーター検針業務や未納整理業務等に加え、新たに窓口における料金取扱業務の委託を開始した。(2020年度) 管工事における設計効率化を目的に、発注時の設計を概数で行い、工事完了時に精算することで設計作業時間を短縮する「概算数量設計方式」の本格導入や、1件当たりの発注規模を拡大することにより更新延長の拡大を目指す「面的発注」の試行を開始した。</p> <p>① ICTの活用 水道関係の全ての申請手続を電子化することを目指し、パソコンやスマートフォンから24時間申請可能なサービスの導入に向けて取り組んでいる。 「LINE」、「引越れんらく帳」による水道の使用開始・休止の受付(2019年度) (2019年度1,841件(12月～)、2020年度17,541件、2021年度10,907件(～9月)) 口座振替の申し込み、給水装置工事主任技術者の選任・解任届出における電子申請(2021年度)</p> <p>② 研修制度充実、技術継承 企業庁職員研修の体系を見直し、「どの時期までにどのような能力・経験を身に付けておくべきか」を体系化して示すことで、職員が自律的に研修に対するPDCAサイクル(計画→受講→不足箇所の特定→改善)を回せるよう、新たな企業庁職員研修体系を策定した。(2019年度)</p> <p>② 管路更新を担う技術者の確保・育成 高校生や大学生を対象とした現場(施設)見学会を実施した。 (2020年度・2021年度は新型コロナウイルス感染症の影響で中止) 高校生向けに土木職及び電気職の仕事を紹介するチラシを作成し、土木系学科・電気系学科のある県立高校及び近隣都府の高校に配布する取組みを実施している。(2020年度) 三種試験の受験者を増やすための取組みとして、教育局と連携し、県立高校に対し、進路指導教員を対象とした企業庁の事業説明及び生徒を対象とした出前授業を実施している。(2021年度)</p> <p>③ 適正な財源構成の検討 支出の執行状況に応じて必要な借入額を精査し、2019年度において新規借入額を10億円抑制した。</p> <p>④ 料金体系のあり方検討 これからの時代に相応しい料金体系のあり方について、有識者や水道使用者等を構成員とする「神奈川県営水道懇話会」から、2021年9月に意見書が提出された。</p> <p><b>【評価】</b></p>  <p>新型コロナウイルス感染症の影響により取組の一部を合わせたものの、事業全体としては支障なく進捗しているため、取組が順調に進んでいると評価した。</p>

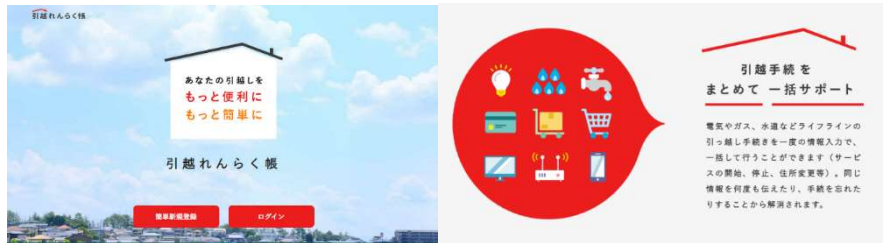


2023 (R5)  
までの取組

- ① 民間活力の活用の検討  
工事発注の効率化に向けて、新たな発注方式として「設計・施工一括発注方式 (DB 方式)」の試行などに取り組む。
- ① ICTの活用  
引き続き、窓口に来所することなく各種手続きを可能とする電子化の拡大に向けて取り組む。
- ② 研修制度充実、技術継承  
新型コロナウイルスの感染状況を見極めながら、企業庁職員研修体系に基づき、専門的かつ技術的な内容の現場研修を行うとともに、適宜オンラインによる研修を実施するなど、職員の業務遂行能力の向上を図る。  
工事現場に監視カメラを設置し、リモートで工事監督員以外の職員も同時に現場状況を確認できる環境を整え、職場における技術継承を進めていく。
- ② 管路更新を担う技術者の確保・育成  
新型コロナウイルスの感染状況を見極めながら、現場（施設）見学会等の実施に向けて他部局と連携し、安定的な人材確保の推進を図る。
- ③ 適正な財源構成の検討、④ 料金体系のあり方検討  
適正な財源構成及び料金体系のあり方については、2022年3月設置予定の神奈川県営水道事業審議会において議論を深めていく。

① ICTの活用

【LINE等を活用した電子申請（水道の使用開始・休止）】

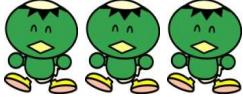


④ 料金体系のあり方検討

【神奈川県営水道懇話会意見書の主な意見（これからの時代に相応しい料金体系）】

水道事業は水道料金収入をもとに経営されているので、水道使用者はサービスを受ける側であると同時に、一人ひとりが水道事業を支える一員ということができる。こうした認識の下に、懇話会では、現行の料金体系の課題とこれからの時代に相応しい料金体系について、水の供給により受けるサービスの量と、そのサービス提供に見合う費用負担、すなわち水道使用者における受益と負担の観点から検討した。

	現行の料金体系の課題	これからの時代
<b>料金体系</b>	<p><b>用途別料金体系</b></p> <p>水道使用量全体が減少する中で、水需要の構造も変化しており、負担能力に着目して料金を設定する用途別料金体系を維持する合理性が薄れてきている。</p>	<p><b>口径別料金体系への転換が望ましい</b></p> <p>水道メーターの口径の大きさにより送ることができる水の量が変わり、大きさに比例して維持管理のコストも大きくなる。そのため、水道メーターの口径に応じた料金とすれば、「水の供給により受けるサービスの量」に見合った料金設定が可能となる。</p>
<b>基本料金</b>	<p><b>支出面</b>                      <b>収入面</b></p> <p><b>固定的経費 約 90% ⇔ 基本料金 約 25%</b></p> <p>水の供給に必要な経費のうち、水の使用にかかわらず施設の維持等に必要の固定的経費は約 90% を占めるのに対し、水道料金収入のうち、水道使用量にかかわらず負担いただく定額の基本料金は約 25% に留まる。</p>	<p><b>基本料金の割合を高めるべき</b></p> <p>将来にわたって持続可能な水道の実現に向けて、家庭用の料金に配慮しつつ、基本料金による収入の割合を高めて、経営の安定化を図ることが望まれる。</p>

取組の方向性	3 水道における新技術の活用
主要事業	(6) 水道における新技術の活用
取組内容	<p>① 水道メーターのスマート化については、今後想定される検針等業務の担い手不足への対応や、水道運営管理の高度化への活用等も視野に入れ、一部の地域でパイロット的な試行を実施する。</p> <p>② 水道施設の維持管理業務について、センサーやA I等を使って、設備の故障や劣化の兆候を検出する方法や、管路の劣化を予測する方法について研究を進める。</p> <p>③ 従来の音聴調査等で発見困難な漏水について、水道管内調査装置等の技術を民間企業と共同研究するなど、漏水のさらなる早期発見に向けて、効果的な漏水調査方法を研究する。</p>
計画策定後の環境の変化	○ 2020年11月に、経済産業省が主導する電気・ガス・水道の共同検針に向けたインターフェース会議が設置された。
これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① スマートメーターの試行 水道メーターを自動的に検針するスマートメーターの導入に向けて、検針データを送受信する通信方法などの調査や、電気・水道・ガスの共同検針について検討を行った。</p> <p>② 設備の維持管理技術の研究 浄水場のポンプ設備等の維持管理の効率化に向けて、センサーやA I等を用いて設備の音や振動、温度などのデータを連続的に計測し、故障や劣化の兆候を検出する方法について、民間企業との共同研究を開始した。</p> <p>② 管路の劣化予測手法の研究 A Iを使った管路劣化予測では一定の優位性は確認されたものの、すぐに活用できる精度まで至らなかった。 (劣化予測で漏水の確率が高いとされた管路について、今後の漏水発生を注視していく。)</p> <p>③ 漏水調査方法の研究 新たな漏水調査技術について、2019年度までに3社と共同研究を実施し、微小な漏水の検知など一定の成果は得られたが、現時点では実用レベルまで至っていない。</p> <p><b>【評価】</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>新技術の活用に向けて民間業者との研究を進めるなど、取組が順調に進んでいると評価した。</b> なお、②管路の劣化予測手法の研究、③漏水調査方法について研究を実施し、一定の成果を得られたが、現時点では実用化には至っていない。</p> </div> </div>
2023 (R5) までの取組	<p>① スマートメーターの試行 スマートメーターの導入に向けて、共同検針について東京電力と調整を進める。</p> <p>② 設備の維持管理技術の研究 谷ヶ原浄水場の機械設備に設置したI O Tセンサーによる収集データをもとに、浄水場の持つ運転データなどとA I技術を用いた解析を行い、故障に至る兆候等を検出する研究を進める。</p> <p>② 管路の劣化予測手法の研究</p> <p>③ 漏水調査方法の研究 他事業体での活用事例や新技術の動向に注視し、実用可能性を見極めていく。</p>

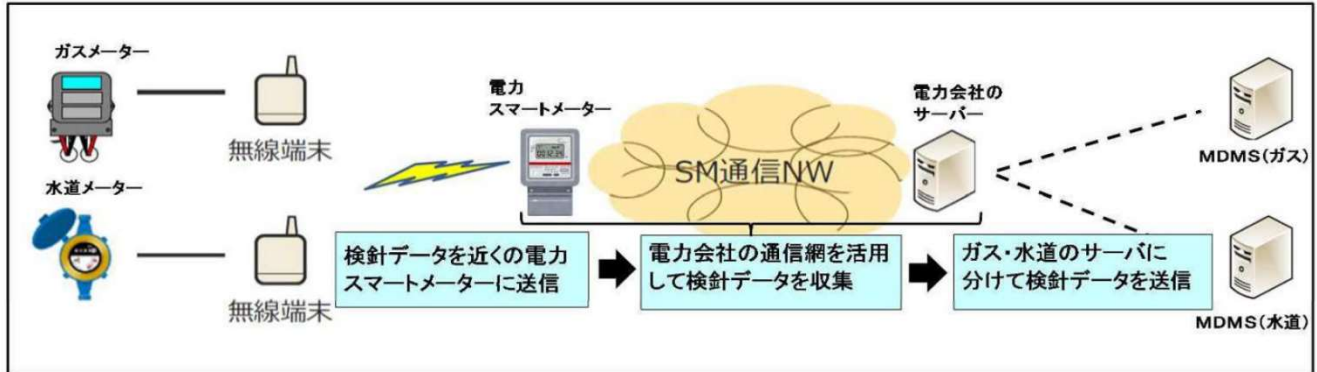
## ① スマートメーターの試行

### 【電気・水道・ガスの共同検針】

共同検針インターフェース会議（2020年11月設置）

- ・ 電力10社、ガス・水道事業者、電機メーカー、メーター業者等で構成
- ・ 共同検針による通信方式やセキュリティ等の仕様を議論

（共同検針のイメージ図）

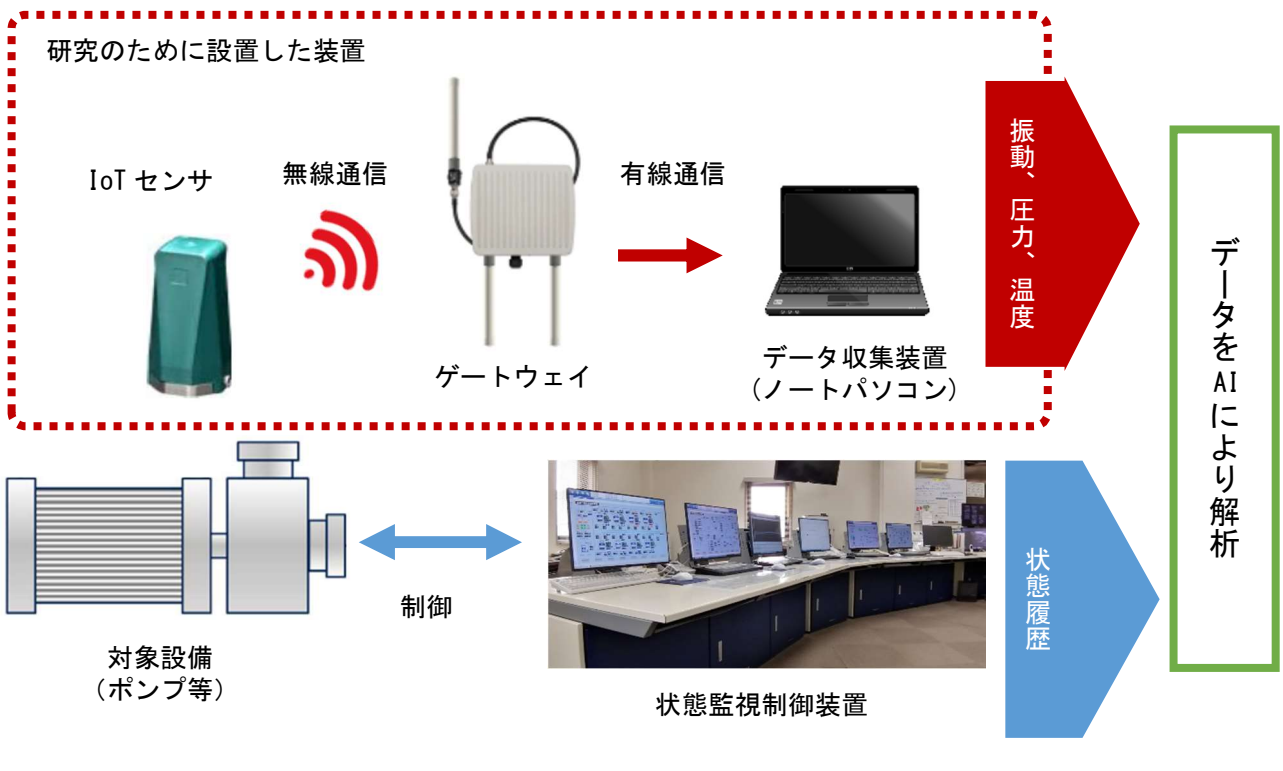


## ② 設備の維持管理技術の研究

ベテラン職員が培った多くの知識や経験をもとに、ポンプの音や振動、臭いなどの変化から劣化や故障の兆候を見つけていた業務を抜本的に見直す方策として、センサーにより音や振動、温度などのデータを連続的に計測して蓄積し、それらのデータの変化をICT、AIなどの技術を用いて解析、診断して、故障や劣化の兆候を検出する方法を研究する。

研究題目：浄水場における電気・機械設備の故障・劣化診断技術に関する研究

研究期間：2020年4月～2023年3月




取組の方向性	4 災害等に強い水道づくり
--------	---------------

主要事業	(7) 水道施設の耐震化
------	--------------

取組内容	<p>① 浄水場については、大規模地震が発生しても被害を最小限に止めて浄水処理が継続できるように、寒川第3、谷ヶ原、鳥屋の3浄水場の耐震化を優先して進める。</p> <p>② 配水池については、一次配水池や各市町の給水拠点となる災害用指定配水池を優先して耐震化を進める。</p> <p>③ 管路については、更新時に震度7にも耐えられる「耐震継手管」を採用して耐震化を進める。特に、浄水場と主要配水池をつなぐ基幹管路や、災害時に重要な給水拠点となる医療施設、避難所、主要駅等への供給管路については優先して耐震化を進めていく。</p> <p><b>【目標】</b></p> <p>① 寒川第3浄水場の耐震化完了(2019年度)、谷ヶ原浄水場の耐震化の実施(2024年度完成) 鳥屋浄水場の耐震化完了(2023年度完成)</p> <p>② 耐震化された一次配水池等の箇所数 14箇所(2018年度) → 26箇所(2023年度)</p>
------	---

計画策定後の環境の変化	○ 労務単価の上昇に加え、設計積算基準が改訂されたことにより、現場管理の管理経費等が増加するなど、工事費用が大幅に増加している。
-------------	--

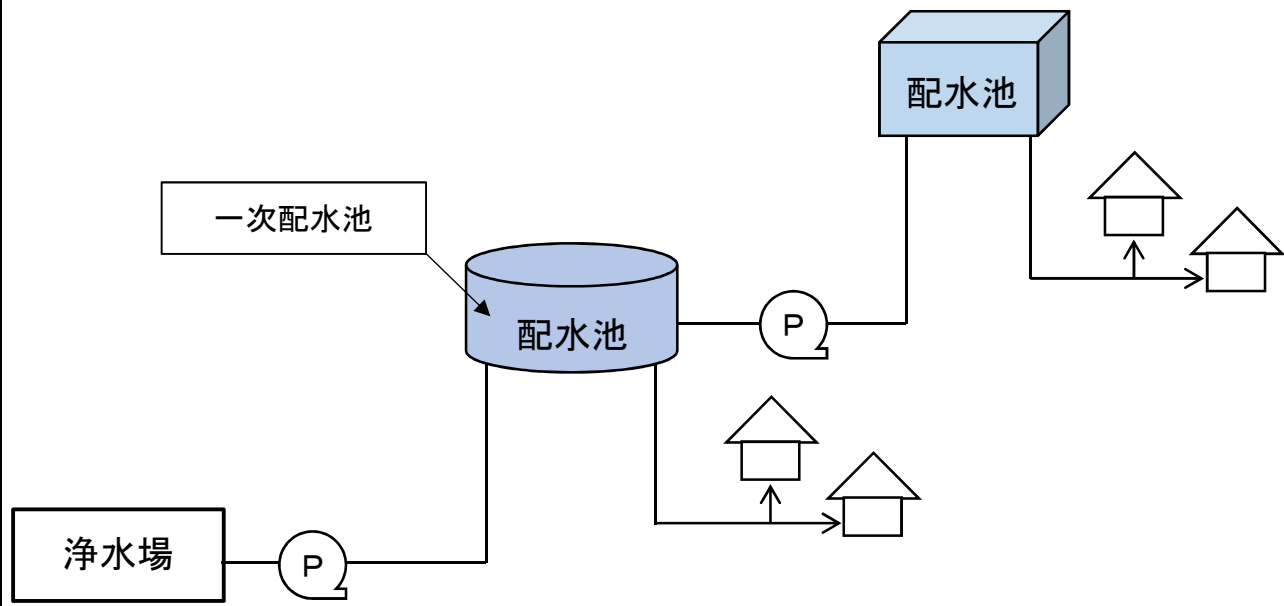
これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① 浄水場耐震化事業 寒川第3浄水場の耐震化を2019年度に完了したほか、谷ヶ原浄水場、鳥屋浄水場の耐震化工事を着実に実施している。</p> <p>② 一次配水池等耐震化事業 2020年度までに、2箇所(大和、三ノ宮低区)の耐震化工事が完了し、3箇所(都井沢、長谷、大庭)が詳細設計により耐震性があることを確認し、5箇所の配水池の耐震化が完了した。 2021年度は、2箇所(上今泉、杉久保)の耐震化工事が完了し、1箇所(城廻)が詳細設計により耐震性があることを確認し、3箇所の配水池の耐震化が完了する見込みである。</p> <p>③ 重要給水施設配水管耐震化事業 管路更新事業においては、2019年度、2020年度ともに計画を上回る管路更新を行ったことにより、管路の耐震化は順調に進捗している。 2021年度も目標達成に向けて管路更新を行うことにより、順調に進捗する見込みである。 (地震に強い水道管の割合 2019年度:76.6%、2020年度:77.1%、2021年度見込:77.8%) 県が指定する災害協力病院への供給管路について、計画目標の9施設のうち、2021年度までに6施設の耐震化が完了する見込みである。(再掲)</p> <p>③ 基幹管路耐震化事業 目標とする2023年度の耐震適合率の指標74%に対して、2021年度時点で70.7%にとどまっている。 ただし、基幹管路は複数年にわたる工事が多く、経営計画後半に順次完成するため、それに合わせて耐震適合率が上昇する見込みである。</p> <p><b>【評価】</b>  <b>水道施設の耐震化が着実に進捗しているため、取組が順調に進んでいると評価した。</b></p>
------------	--

2023 (R5) までの取組	<p>① 浄水場耐震化事業 引き続き、谷ヶ原浄水場、鳥屋浄水場の耐震化に取り組む。</p> <p>② 一次配水池等耐震化事業 2023年度までに、残り7箇所の配水池の耐震化に取り組む。 2024年度以降に耐震化を予定している配水池の詳細設計に着手する。</p> <p>③ 重要給水施設配水管耐震化事業 災害協力病院への供給管路の耐震化について、2023年度までに計画目標の全9施設が完了するよう取り組む。 重要給水施設として、災害協力病院を対象として耐震化を優先的に進めるが、対象施設の選定にあたっては、今後、災害時に避難所等の運営を行う市町の要望なども反映できるよう連携していく。</p> <p>③ 基幹管路耐震化事業 基幹管路は、工事の規模が大きく工事期間も長いため、進捗管理を徹底することにより管路の耐震化に繋げていく。</p>
-----------------	---



### ② 一次配水池等耐震化事業

大規模地震の際に飲料水を確保していくため、浄水場から最初に送水される配水池で、各地域に配水する拠点となる「一次配水池」や、各市町の給水拠点となる「災害用指定配水池」を優先して耐震化を進めている。



### ③ 基幹管路耐震化事業

安定給水を確保する上で重要となる浄水場と配水池をつなぐ基幹管路について、地震に強い水道管への更新に取り組んでいる。

工事にあたり、掘削の深さが浅いところでは、地盤を直接掘削して水道管を埋設する「開削工事」により実施し、口径が大きい場合など道路下を深く掘らなくてはならず、工事期間が長期となる場合などには、交通への影響を考慮し、トンネルを掘り進めて水道管を埋設する「シールド工事」を行っている。

また、更新の際にダウンサイジングとして水道管の口径を細くする場合には、埋設されている古い水道管の中に、新しい細い水道管を入れる「パイプインパイプ工法」により効率的な更新を図っている。

#### シールド工法

##### 専用セグメント



地中にトンネルを作る


##### 専用水道管



水道管を中に押し込む

取組の方向性	4 災害等に強い水道づくり
--------	---------------

主要事業	(8) 危機管理体制の充実
------	---------------

取組内容	<p>① 富士山及び箱根山が噴火した場合の火山対策として、谷ヶ原浄水場に、降灰による原水水質の変化に対応するための施設を整備する。</p> <p>② 相模川及び目久尻川が氾濫した場合の浸水対策として、寒川浄水場に、浄水場の機能維持等のための浸水防止設備を段階的に整備する。</p> <p>③ 揚水ポンプ所の停電対策として、台風や大雨等による長時間の停電の発生に備えて、電源車を導入する。</p> <p>④ 災害時に応急給水を担う市町の活動を支援する体制を整備するとともに、災害訓練を通じて市町との連携を強化する。県内外の他の水道事業者、災害協定を結んでいる民間団体等との合同災害訓練等を充実させて連携強化を図るほか、「マニュアル」が十分機能するよう不断に見直し、災害対応力の向上を図る。</p> <p>⑤ 浄水場等への不法侵入等を防止するため、困障の整備を計画的に行うなど、水道施設のセキュリティ強化に取り組む。</p> <p><b>【目標】</b></p> <p>① 谷ヶ原浄水場へのアルカリ剤注入施設の設置完了（2021年度）</p> <p>① 谷ヶ原浄水場のPAC注入施設の増強完了（2023年度）</p> <p>② 寒川浄水場の外周フェンス基礎の嵩上げ完了（2021年度）</p> <p>② 寒川浄水場内の各施設への浸水防止設備の整備（2023年度以降完成予定）</p> <p>③ 電源車1台の導入完了（2020年度）</p> <p>③ 揚水ポンプ所6箇所の電源車対応設備の整備（2023年度）</p>
計画策定後の環境の変化	<p>○ 2019年の大型台風では、長期停電によるポンプ所の停止や、道路の崩壊により配水管が損傷する被害が生じ、断水が発生した。</p>
これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① 谷ヶ原浄水場の火山対策 降灰による水道原水水質の酸性化に備えたアルカリ剤注入設備の設置完了が見込まれる。（2021年度）</p> <p>② 寒川浄水場の浸水対策 敷地外周フェンス基礎の嵩上げ等を完了した。（2020年度）</p> <p>② 平塚揚水ポンプ所の浸水対策【追加】 ポンプ所敷地内の浸水対策として、マンホール等の防水措置が完了した。（2021年度）</p> <p>③ 揚水ポンプ所の停電対策 移動電源車1台を導入し寒川浄水場に配備するとともに、追加の取組として台風シーズンである7月から10月に寒川浄水場・谷ヶ原浄水場に可搬型発電機を配備した。（2020年度） 2021年度末までに、5箇所の揚水ポンプ所に移動電源車に対応した設備の導入が見込まれる。</p> <p>③ 鳥屋浄水場及び鳥屋取水ポンプ所の非常用発電設備設置【追加】 台風19号による被災を受けて、非常用発電設備を整備した。（2020年度）</p> <p>③ 緊急時給油業務委託の契約【追加】 各浄水場の非常用発電機を概ね3日間継続運転するための燃料を、燃料供給業者が常時備蓄するとともに、緊急時にはタンクローリーで運搬給油を行う業務委託を開始した。（2021年度）</p> <p>④ 他事業者との災害訓練、連携強化 給水区域内の市町や関係団体等と情報伝達訓練や応急活動に係る合同訓練を実施した。 応急給水の主体となる各市町が応急給水活動全体をコントロールできる体制の整備に向けて、初動対応手順のとりまとめ及び応援隊の受入れ受援マニュアルの見直し作業に着手した。</p> <p>⑤ 水道施設の保安対策 保安対策を強化するため、主要な浄水場、ポンプ所に機械警備を導入した。（2019年度） 主要な浄水場内の監視制御室等に職員認証システムなどを導入し、セキュリティの強化を図った。（2019年度、2021年度） ポンプ所等のフェンスを計画的に更新・整備し、セキュリティの強化を図った。（6箇所）</p> <p><b>【評価】</b></p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p><b>自然災害のリスク増加に対する取組を追加実施するなど取組が順調に進んでいると評価した。</b></p> </div>

2023 (R5)  
までの取組

- ① 谷ヶ原浄水場の火山対策  
浄水薬品の凝集剤（PAC）を注入する施設の更新工事を実施する。（2022年度～2024年度）  
建築、機械、電気、土木の各工事について重複しないように、また、既存施設を稼働しながら  
行うため、工程を詳細に調整した結果、工事期間が1年増となった。（完了予定 2023 → 2024  
年度に1年延期）
- ② 寒川浄水場の浸水対策  
浄水場の主要施設において、浸水防止設備の整備を進める。
- ② 平塚揚水ポンプ所の浸水対策【追加】  
ポンプ所建物への浸水防止設備の整備を進める。
- ③ 揚水ポンプ所の停電対策  
引き続き、揚水ポンプ所への非常用発電設備などの整備を進める。
- ④ 他事業者との災害訓練、連携強化  
引き続き、関係市町、県内外の他水道事業者及び災害協定を結んでいる民間団体等との合同  
災害訓練等の充実を図るとともに、応急給水活動全体をコントロールできる体制の整備及びマ  
ニュアル類の見直しを実施する。
- ⑤ 水道施設の保安対策  
引き続き、ポンプ所のフェンス整備など、セキュリティの強化に取り組む。

### ② 寒川浄水場の浸水対策

寒川浄水場に隣接する相模川及び目久尻川が氾濫した場合には、県が公表している「洪水浸水想定区域図」に  
おける想定最大規模で0.5～3.0m未満の浸水が予想されている。まずは、浄水場の敷地内への浸水を防止するこ  
とを目的として、外周フェンス基礎の嵩上げを行い、門扉部に止水板等を設置した。



### ③ 揚水ポンプ所の停電対策

停電が発生した場合でも水を送り続けるために、揚水ポンプ所等に非常用発電設備を設置するほか、敷地等の  
制約で非常用発電設備の設置が難しい箇所は、移動電源車による電源供給により対応できるようにしていく。

#### 移動電源車の導入



#### 浄水場、ポンプ所の停電対策（非常用発電設備の設置）



浄水場



取水ポンプ所

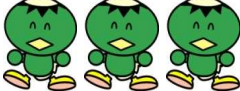


取組の方向性	5 水質管理の充実
--------	-----------

主要事業	(9) 水質管理の充実
------	-------------

取組内容	<p>① 水質検査の正確性と信頼性をより一層高めるため、水質検査機器等を適切に保守管理し、計画的に更新する。</p> <p>② お客さま宅の蛇口等で毎日行っている水質検査について、すべての検査箇所を 24 時間連続モニタリング可能な自動水質測定装置に変更し、水質監視体制を充実する。</p> <p>③ 「おいしい水」の要件である残留塩素濃度 0.1~0.4mg/l の水をお客さまに届けるため、追加塩素消毒設備等の適切な保守管理や更新を行う。</p> <p>③ 貯水槽水道（法定検査の適用を受けない有効容量 8 m<sup>3</sup>以下の貯水槽水道）について、設置者に対する維持管理状況のアンケート調査を行い、希望に応じて点検調査を実施するなど、適切な維持管理のもと安全な水道水が供給されるよう、水道事業者として関与していく。</p> <p>④ 地球温暖化による気候変動等に伴う新たな水質上の課題や、科学的知見の進歩に伴う水質基準の強化に対応するため、常に情報を収集し、水質検査技術の向上に努めるとともに、外部機関とも連携して浄水処理技術の調査・研究を進める。</p>
------	---

計画策定後の環境の変化	○ なし
-------------	------

これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① 水質検査機器等整備事業 トリハロメタンやかび臭物質などを検査するガスクロマトグラフ質量分析計などの水質検査機器を適切に保守管理し、計画的に更新した。</p> <p>② 24 時間モニタリング体制の充実 給水区域内の 102 箇所毎日実施している水質検査について、水質監視体制を充実するため、24 時間連続モニタリング可能な自動水質測定装置の設置に向けて取り組んでいる。</p> <p>③ 残留塩素濃度低減化・平準化事業 水質検査計画に則り、残留塩素濃度の監視を行い、追加塩素消毒設備 13 台の適切な保守・運用を行い、適切な残留塩素濃度を維持した。</p> <p>③ 貯水槽水道適正管理推進事業 貯水槽水道（法定検査の適用を受けない容量 8 m<sup>3</sup>以下の貯水槽）について、適切な維持管理のもと安全な水が供給されることを目的に、設置者に対するアンケート調査や点検調査を実施した。（アンケート実施件数：2019 年度 1,967 件、2020 年度 2,235 件、2021 年度 2,100 件、点検実施件数：2019 年度 95 件、2020 年度 115 件）</p> <p>④ 浄水処理技術の調査・研究 消毒副生成物の生成やピコプランクトンによるろ過水濁度上昇などの浄水処理上の課題に対応するため、連続全有機炭素（TOC）計やピコプランクトンカウンタ等の導入を行い、その効果を調査検証して水質管理の向上に繋げた。</p> <p><b>【評価】</b>  <b>水質を安定的に維持できていることから、取組が順調に進んでいると評価した。</b></p>
------------	---

2023 (R5) までの取組	<p>① 水質検査機器等整備事業 引き続き、計画的に保守管理や更新を実施していく。</p> <p>② 24 時間モニタリング体制の充実 24 時間連続モニタリングをする自動水質測定装置を全ての検査地点に設置完了させる。</p> <p>③ 残留塩素濃度低減化・平準化事業 引き続き、水質検査計画に則り、残留塩素濃度の監視を行い、追加塩素消毒設備等の適正な運用に努める。</p> <p>③ 貯水槽水道適正管理推進事業 引き続き、貯水槽水道において安全な水が供給されるようにアンケート調査や点検調査を行う。</p> <p>④ 浄水処理技術の調査・研究 引き続き、水質検査・浄水処理技術の向上に向けて、情報収集・調査・研究を進めていく。</p>
-----------------	--



## ② 24時間モニタリング体制の充実

### 【自動水質測定装置の設置】

水道法第20条に基づく、給水栓における毎日検査のため、管内55箇所に24時間連続監視が可能な自動水質測定装置を設置しているほか、47箇所で手分析による検査を実施している。人手を介さずに水質監視体制を充実させることを目的として、2022年度以降は全ての検査地点に自動水質測定装置を設置する。

### （自動水質測定装置の設置例）

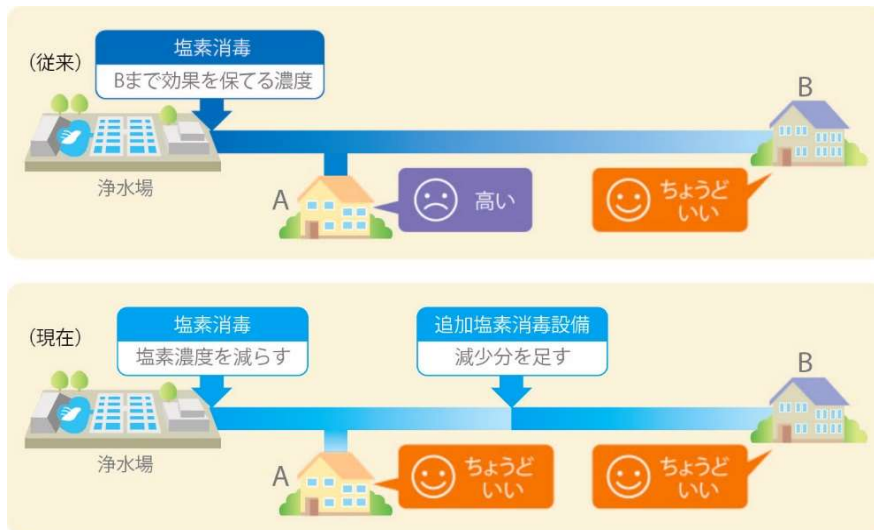


自動で24時間、7項目の水質データ(濁度、色度、残留塩素、pH、電気伝導率、水温、圧力)を測定する。

## ③ 残留塩素濃度低減化・平準化事業

### 【塩素の安全性を保ちながら、おいしい水を届けるために】

水道水の安全性を保つために塩素は必要であるが、高すぎる塩素濃度はおいしさを損ねる場合がある。しかし、塩素濃度は時間をかけて遠くへ運ぶほど薄くなってしまいうため、浄水場の近くでは濃い濃度、遠くでは薄い濃度となってしまう。そこで、浄水場の近くでも遠くでもちょうどいい塩素濃度となるよう、水を送る途中で塩素を追加する取組を実施しており、この装置を追加塩素消毒設備という。



## ④ 浄水処理技術の調査・研究

消毒副生成物の生成やピコプランクトンによるろ過水濁度上昇などの浄水処理上の課題に対応するため、ピコプランクトンカウンタや連続TOC計等の導入を行い、その効果を調査検証して水質管理の向上に寄与した。



ピコプランクトンカウンタ

ろ過漏出の原因となる微小な藻類を測定する



連続全有機炭素 (TOC) 計

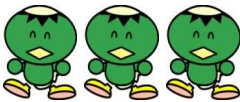
原水・浄水中の有機物濃度を測定する

取組の方向性	6 お客さまの信頼の向上
--------	--------------

主要事業	(10) 積極的な情報発信と適切な情報提供
------	-----------------------

取組内容	<p>① 県営水道の事業内容や経営状況について、ホームページ、フェイスブック、広報紙「さがみの水」のほか、水道キャンペーン等の各種イベントを通じて、積極的に情報発信する。</p> <p>② 漏水事故等により突発的に発生する断水や水の濁り等について、SNS等を活用して、正確な情報を迅速かつ効果的に提供していく。</p> <p>③ 給水装置工事や不動産売買等で必要となる水道管の埋設状況を示す管路情報図について、WEB上で提供するシステムの運用を開始する。また、給水装置工事の進捗状況についても、WEB上で確認できるシステムの構築を検討する。</p>
------	--

計画策定後の環境の変化	<p>○ 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため「イベントの自粛」、「移動制限」、「デジタル化の推進加速」などの変化が生じた。</p> <p>(持続可能な社会を目指す SDGs の実現に向けた取組の一つとして、神奈川県は 2018 年 9 月に「かながわプラごみゼロ宣言」を発表した。)</p>
-------------	---

これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① 広報紙の発行やイベントの開催      広報紙「さがみの水」により積極的な情報発信を実施したが、2021 年度 8 月分は、県のコロナ感染対策業務に人員をシフトする対応を図ったため、発行を中止した。      6 月の水道週間における水道キャンペーンなどのイベントの開催について、2019 年度は実施したが、2020 年度以降は新型コロナウイルス感染防止のため開催を中止した。</p> <p>② より効果的な情報発信方法の研究・正確な情報の効果的な情報発信      企業庁 LINE アカウントを開設し、ダム の放流情報、断水情報などを迅速に発信した。      水道関係の情報発信：2019 年度 128 件、2020 年度 45 件、2021 年度(10 月末時点) 7 件      2021 年度 11 月 30 日時点登録者数：70,795      ホームページをより分かりやすくするなど積極的な情報発信を実施した。      「かながわプラごみゼロ宣言」の推進や、水道水のおいしさ、安全性をより実感していただく視点から「ウォーターサーバー」の設置及び「マイボトル」を作成した。【追加】      &lt;ウォーターサーバーの設置&gt;      鎌倉駅前の公園にウォーターサーバーを設置(2019 年度)      可搬式のウォーターサーバーを製作(2020 年度)      オリンピックセーリング会場に、大会期間中、ウォーターサーバーを設置(2021 年度)      &lt;マイボトルの作成&gt;      ペットボトルに代えてマイボトルを作成(2021 年度)      (2020 年度をもってペットボトルの作成を中止)</p> <p>③ 水道管路情報図の提供      これまで水道営業所の窓口で紙により提供していた水道管路情報図について、申請者が水道営業所に出向かずにインターネットを介して閲覧入手できるサービスを開始した。      (2019 年度：24,266 枚、2020 年度：36,272 枚、2021 年度 10 月迄：28,456 枚)</p> <p>③ 給水装置工事の進捗状況の提供      給水装置工事申請の進捗状況のほか、完成検査及び分岐工事の予定を、WEB上で予約・確認できるようにした。(2021 年度 10 月迄アクセス利用実績：48,518 回)</p> <p><b>【評価】</b>  <b>新型コロナウイルス感染症の影響により取組の一部を合わせたものの、事業全体としては支障なく進めているため、取組が順調に進んでいると評価した。</b></p>
------------	---

2023 (R5) までの取組	<p>① 広報紙の発行やイベントの開催</p> <p>② より効果的な情報発信方法の研究・正確な情報の効果的な情報発信      新型コロナウイルスの感染状況を見極めながら、広報紙やホームページ等を活用し、県営水道の現状や将来計画などの情報を積極的に発信し、水道使用者の理解促進を図っていく。      給水区域内市町と連携し、水道水の安全性やおいしさを実感していただくウォーターサーバーの設置数を増やしていく。</p> <p>③ 水道管路情報図の提供      県内外の不動産協会、宅建協会等に対し広報活動を行い、より一層の利用促進を図る。</p> <p>③給水装置工事進捗状況の提供      利用者からの要望を反映し、作業環境の整備や機能の追加などを行うなど、より利用しやすくなるよう改善を行う。</p>
-----------------	---

② より効果的な情報発信方法の研究  
【企業庁公式LINEアカウントの開設】

## LINEで直接お届けします!



- ▶ ダムの放流情報や断水等の緊急情報などが届きます!
- ▶ 水道の使用開始・休止の申請手続きもLINEで!

ほかにも、ダムの貯水状況などがいつでもチェックできる!

まずはこちらから「友だち登録」を!→

友だち追加



詳細はホームページをご覧ください。

神奈川県企業庁 LINE

検索

② より効果的な情報発信方法の研究  
【ウォーターサーバーの設置、マイボトルの作成】



鎌倉駅西口駅前広場  
(2020.3 設置)



可搬式ウォーターサーバー  
(2021.3 作成)

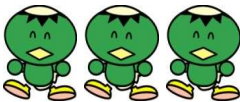


江の島クールスポット  
(オリンピックセーリング会場)  
(2021.7 設置、8月に撤去済)



マイボトル  
(2021.6 作成)



取組の方向性	6 お客さまの信頼の向上
主要事業	(11) お客さまのニーズを踏まえた事業運営
取組内容	<p>① お客さまのニーズを的確に把握するため、定期的に「お客さま意識調査」を実施し、その結果を事業運営に反映させていく。</p> <p>② 県営水道について、幅広い年齢層の方々と直接話し合い、より率直な意見をいただくため、「県営水道フレンズ」の活動を実施する。</p> <p>③ 新たなお客さまサービスとして、コンビニエンスストアでの支払拡大について取り組む。また、ICTを活用した新たなサービスについて研究する。</p>
計画策定後の環境の変化	○ 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため「イベントの自粛」、「移動制限」、「デジタル化の推進加速」などの変化が生じた。
これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① お客さま意識調査の定期実施 水の使用状況や水道に関するニーズを把握するため、給水区域の在住者を対象とした「お客さま意識調査」及び事業所を対象とした「事業所調査」を2019年度に実施した。</p> <p>② 水道フレンズの実施 対面式のイベント（夏休み特別イベント・交流会）について2019年度は実施したが、2020年度以降は新型コロナウイルス感染防止のため開催を中止した。 代替として、2021年度に新たに非対面式での「水道フレンズメール交流会」を実施した。</p> <p>③ コンビニエンスストアでの支払拡大、ICTを活用した新たなサービス 給水装置工事申請に係る審査手数料等について、コンビニエンスストアでの支払いを可能にした。（2019年度） 上下水道料金のキャッシュレス支払方法として、ファミペイを追加導入した。（2020年度） 「LINE」、「引越れんらく帳」による水道の使用開始・休止の受付開始（2019年度） 「Web口座振替受付サービス」の導入、給水装置工事主任技術者の選任・解任届出の手続きの電子申請（2021年度）に取り組んだ。 （2（5）①の再掲）</p> <p><b>【評価】</b></p>  <p><b>新型コロナウイルス感染症の影響により取組の一部を見合わせたものの、事業全体としては支障なく進めているため、取組が順調に進んでいると評価した。</b></p>
2023（R5）までの取組	<p>① お客さま意識調査の定期実施 2022年度に「お客さま意識調査」及び事業所を対象とした「事業所調査」を実施する。</p> <p>② 水道フレンズの実施 新型コロナウイルスの感染状況を見極めながら、「水道フレンズメール交流会」等を進める。</p> <p>③ コンビニエンスストアでの支払拡大 引き続き、水道使用者の利便性向上に向けて、電子申請の利用拡大等に取り組む。</p>



### ① お客さま意識調査の定期実施

2019年度に給水区域の在住者5,000人を対象とした「お客さま意識調査」、及び大口の921事業所を対象とした「事業所調査」を実施した。

#### 個人調査

調査対象 | 満20歳以上5,000人  
調査方法 | 郵送、インターネット  
回収結果 | 2,413件



#### 内容

- ・水の使用状況
- ・水の節水状況
- ・水道料金への意識

#### 事業所等調査

調査対象 | 大口事業所921所  
調査方法 | 郵送  
回収結果 | 630件



#### 内容

- ・水の使用状況
- ・今後の使用見込み
- ・水道料金への意識

### ② 水道フレンズの実施

水道フレンズとは、お客さまと県営水道が友達のように交流することでお客さまの水道に関する疑問や、日頃の不安を解消していきながら、これからの水道について一緒に考える制度。

- ・インターネット上の簡単なアンケート調査  
(コロナ禍における水道使用の変化についてアンケートを実施)
- ・フレンズ限定メール配信
- ・水道フレンズ交流会、親子 de 水道フレンズ  
(2020年度以降は新型コロナウイルスの影響で対面型のイベントは中止)
- ・水道フレンズメール交流会  
(新型コロナウイルスの影響で中止となった、対面式のイベントの代替として2021年度に実施)

#### 【実施内容】

- 9/30 第1回 コロナ禍における使用水量の変化
- 10/18 第2回 コロナ禍における業種別水需要の動向
- 11/24 第3回 コロナ禍における使用水量と水道料金の関係



親子 de 水道フレンズの様子  
(漏水体験調査) (2019年度)

### ③ コンビニエンスストアでの支払拡大、ICTを活用した新たなサービス

#### 【上下水道料金のキャッシュレス支払方法の拡大】

県営水道が発行する上下水道料金納入通知書(請求書)は、スマートフォンの専用アプリにより、自宅等からキャッシュレスでの支払いを可能にしている。

#### 上下水道料金のキャッシュレス支払方法




モバイルレジ  
2015.4~



ラインペイ  
2018.8~  
※国認可の水道事業者として全国初の取組



ファミペイ  
2021.1~

取組の方向性	6 お客さまの信頼の向上
主要事業	(12) 環境に配慮した取組
取組内容	<p>① 水を送るためのポンプ設備について、更新する際には高効率な機器を採用するとともに、今後の水需要も考慮して台数や出力を見直すことなどのダウンサイジングにより電気使用量の削減を図り、省エネルギー化に取り組む。</p> <p>② 管路の更新工事等で発生する建設副産物の削減や再資源化、浄水発生土の有効利用など、環境に配慮した取組を推進する。</p>
計画策定後の環境の変化	○ なし
これまでの取組と評価	<p><b>【取組状況】</b></p> <p>① 省エネルギー化推進事業 老朽設備の更新時に、省エネルギー機器であるトッランナー型の変圧器や高効率モーターを導入した。(9箇所) ポンプの更新時にはダウンサイジングの検討を行い、ポンプのサイズダウンを図った。(1ポンプ所 55kW→37kW) 老朽化し性能効率が悪い空調設備を省エネルギー型に更新した。(35箇所) 一部電気室内の照明をLEDに更新した。(1箇所)</p> <p>② 浄水発生土の有効利用等 ・浄水発生土の再生利用(100%を達成) 寒川浄水場では、乾燥工程を付加することにより、園芸用土への再利用を可能としている。 谷ヶ原浄水場では、排水処理設備の更新に伴い、消石灰の投入が不要な設備に改善したことにより、環境への負荷軽減を図った。(2020年度) (浄水発生土の処理量 2019年度(更新前)4,055t、2020年度(更新後)2,422t) ・建設発生土の削減 浅い箇所に水道管を設置することにより、管路の更新工事等で発生する建設発生土の削減を図った。</p> <p><b>【評価】</b></p> <p> 環境への負荷軽減が図れていることから、取組が順調に進んでいると評価した。</p>
2023(R5)までの取組	<p>① 省エネルギー化推進事業 引き続き、電気・機械設備等の更新に合わせ、省エネルギー型設備を導入する。</p> <p>② 浄水発生土の有効利用等 引き続き、浄水発生土の再生利用100%を維持する。</p>

## ① 省エネルギー化推進事業

### 【省エネルギー化推進事業】

揚水ポンプを更新する際、ポンプの能力を見直し、最適な能力を選定することでダウンサイズを行い、ポンプ所での電力使用量の削減(=省エネルギー化)を図る。  
また、設備の更新時には、トプラランナー方式(現在商品化されている最高性能の製品以上に省エネルギー基準を定める方式)により定められた基準をクリアした機器を導入する。



【トプラランナー機器の導入事例】  
変圧器更新



撤去したポンプ(水中ポンプ 55kW)



ポンプ据付中



### 【ダウンサイジング事例】 ポンプ設備更新

【ポンプ能力】  
55kW → 37kW  
(ダウンサイジング)



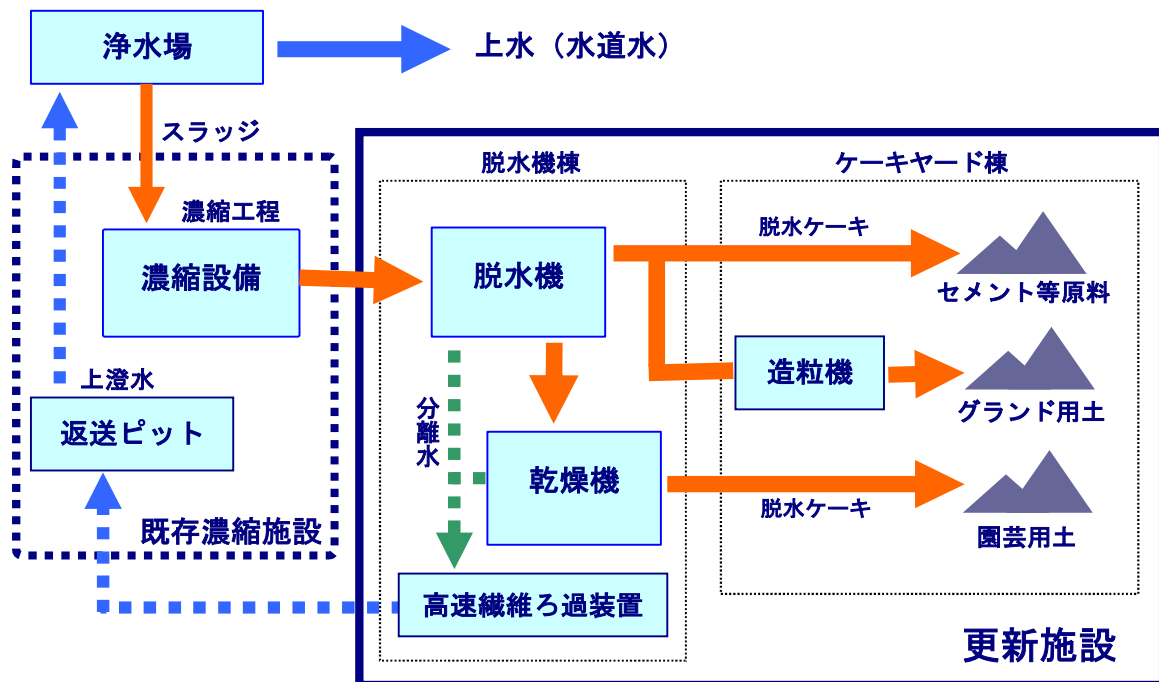
ポンプ本体(水中ポンプ 37kW)




ポンプ据付後

## ② 浄水発生土の有効利用等

寒川浄水場排水処理施設運営事業では、浄水発生土の処理に乾燥工程を付加することにより、含水率を35%以下まで調節することを可能としている。これにより、再生利用先として園芸用土にも選択肢が広がり、再生利用の長期安定化を図っている。



寒川浄水場における浄水発生土の処理フロー

取組の方向性	7 地域社会や国際社会への貢献
主要事業	(13) 地域社会への貢献
取組内容	<p>① 2019年度から5年間の「箱根地区水道事業包括委託（第2期）」において、中小規模の水道事業者にも活用しやすい汎用的な公民連携モデルを構築し、県内水道事業者をはじめ他の水道事業者に情報発信する。</p> <p>② 次世代を担う子どもたちが、水道について理解を深められるように、水道記念館の運営、浄水場の施設見学、水道教室の開催等により学習の機会や場を提供することで、地域の教育活動に貢献する。</p> <p>③ 県が行う地域見守り活動に協力し、水道メーターの点検時に必要に応じて関係機関に情報提供を行うことや、使用済み水道メーターの分解業務を給水区域内の障害福祉サービス事業所に委託することなどにより、地域福祉にも貢献する。</p>
計画策定後の環境の変化	○ 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため「イベントの自粛」、「移動制限」、「デジタル化の推進加速」などの変化が生じた。
これまでの取組と評価	<p>【取組状況】</p> <p>① 箱根地区水道事業包括委託（第2期） 包括委託の成果を反映させるため、汎用的な公民連携モデル構築検討会を設置し、モニタリング項目の見直しなど、中小の水道事業者にも活用しやすいモデル作成を進めている。</p> <p>② 浄水場見学実施、水道教室開催等 2020年度は感染症対策に留意し規模を縮小しながら、小学生に向けた浄水場の施設見学、水道教室の開催、水道記念館の運営を実施した。 2021年度は、コロナの感染拡大による県の対処方針に基づき、対面による事業を自粛した。</p> <p>③ 水道メーター分解委託 2019年度は8万個、2020年度は6万4千個実施し、2021年度は4万8千個を発注済み。</p> <p>【評価】</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>新型コロナウイルス感染症の影響により取組の一部を見合わせたものの、事業全体としては支障なく進捗しているため、取組が順調に進んでいると評価した。</b></p> </div> </div>
2023（R5）までの取組	<p>① 箱根地区水道事業包括委託（第2期） 引き続き、汎用的な公民連携モデルの構築に取り組んでいく。 箱根地区で構築した汎用的な公民連携モデルの情報発信を行う。 2024年度以降の次期事業実施に向けて、業務範囲や契約内容等について検討を進める。</p> <p>② 浄水場見学実施、水道教室開催等 新型コロナウイルスの感染状況を見極めながら、小学生向けの浄水場見学等の事業の再開を検討するとともに、デジタル技術を活用した対面によらない学習の導入に向けて取り組む。 また、利用申請手続きについて、電子化を進める。</p> <p>③ 水道メーター分解委託 引き続き、障害福祉サービス事業所への委託を実施し、地域福祉への貢献を果たしていく。 なお、分解委託の個数は更新時期を迎えたメーターの個数に応じて変動する。 (2022年度は4万個、2023年度は3万2千個を実施予定。)</p>



① 箱根地区水道事業包括委託（第2期）

箱根地区における県営水道事業を、民間企業に包括的に委託するもので、委託された民間企業が水道事業全般を実施する。

【国内水道事業者が抱えている課題】

- 1 人口減少による水道料金の減収
- 2 老朽化した水道施設の更新費用の増大
- 3 水道関連職員の不足及び高齢化



水道事業の持続性確保のため

「かながわ方式による公民連携モデル」の構築

中小規模水道事業者の経営健全化に資するモデル構築

	包括委託前	現在
県企業庁の実施業務	事業計画の策定	事業計画の策定
	委託業務の指導・監督	委託業務の指導・監督
	その他	その他
	窓口業務	窓口業務
	行政資産管理	行政資産管理
	危機対応業務	危機対応業務
民間発注業務	水質管理	水質管理
	工事設計・監督	工事設計・監督
	給水装置審査・検査	給水装置審査・検査
	水道管工事	水道管工事
	浄水場・ホップ°所工事	浄水場・ホップ°所工事
	浄水施設維持管理委託	浄水施設維持管理委託
	漏水調査委託	漏水調査委託
	水道メーター検針委託	水道メーター検針委託
	未納水道料金徴収委託	未納水道料金徴収委託
	その他委託	その他委託


包括委託

③ 水道メーター分解委託

障害福祉サービス事業所に  
水道メーターの分解作業を  
委託しています

交換した古い水道メーターは、再生利用できる金属部品とその他の部品とに分解・分別します。県営水道では、この作業を障害福祉サービス事業所に委託することで障がい者の就労・自立を支援しています。



取組の方向性	7 地域社会や国際社会への貢献
主要事業	(14) 国際社会への貢献
取組内容	<p>① 企業庁と協力関係にあるベトナム等への技術協力を進めていく。</p> <p>② ベトナムのランソン省への技術協力については、2018年11月に締結した覚書に基づき、研修員を受け入れるとともに、職員が定期的に現地に訪問し、水量管理を主な対象分野としたモニタリングや技術指導を計画的に進めていく。</p>
計画策定後の環境の変化	○ 新型コロナウイルス感染症拡大防止のため「イベントの自粛」、「移動制限」、「デジタル化の推進加速」などの変化が生じた。
これまでの取組と評価	<p>【取組状況】</p> <p>① 海外への技術協力 2019年度は、ベトナム国ランソン省・フンイエン省からの研修生を受け入れたが、新型コロナウイルス感染症の拡大以降は政策研修員受け入れが中止になったため、業務を進めることが困難な状況となっている。 ランソン省からの研修員に対して研修を実施するとともに、職員をランソン省に派遣し、水量管理計画立案の支援や、水量管理計画の進捗状況の確認、助言などを現地で行うことで、漏水率の削減を支援した。</p> <p>② ランソン省との技術協力 2019年度に2回にわたり現地に職員を派遣し、水量管理に係る具体的な技術支援を開始した。 2020年度以降は、新型コロナウイルス感染症の拡大に伴う渡航制限により、現地での協力は見送っており、2021年度までに計画している無収水（収入とならない漏水など）の削減計画立案などが遅れている。 なお、2020年5月には、日本でマスクが不足した際に、ランソン省から神奈川県に医療用マスク2万枚が寄贈されるなど、コロナ禍においても良好な関係を継続している。</p> <p>【評価】</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p><b>新型コロナウイルス感染症の影響により、現地派遣による技術支援などが実施できていないため、予定した計画に対して一部遅れていると評価した。</b></p> </div>
2023 (R5) までの取組	<p>① 海外への技術協力 新型コロナウイルスの感染状況を見極めながら研修員の受入再開に向けて検討する。 定期的な情報提供を続ける。</p> <p>② ベトナム国ランソン省との技術協力 新型コロナウイルスの感染状況を見極めながら、現地訪問による技術指導の再開を検討しつつ、引き続き、水量管理計画の策定を支援していく。</p>

## ② ベトナム国ランソン省との技術協力

ベトナム・ランソン省とは2018年11月に、水量管理を主な対象分野とする「水道分野における技術協力に関する覚書」を締結した。

ランソン省からの研修員に対して研修を実施するとともに、職員をランソン省に派遣し、水量管理計画立案の支援や、水量管理計画の進捗状況の確認、助言などを現地で行うことで、漏水率の削減を支援していくこととした。

### ランソン省への職員派遣



現地視察の様子

2019/04/23



現地で技術協力について説明

### 政策研修員受け入れ（浄水場、ダムの見学の様子）



2019/10/03

### ランソン省から送られたマスク

