

第14回 神奈川県営水道懇話会

【議論テーマ】 神奈川県営水道事業経営計画の 実施状況

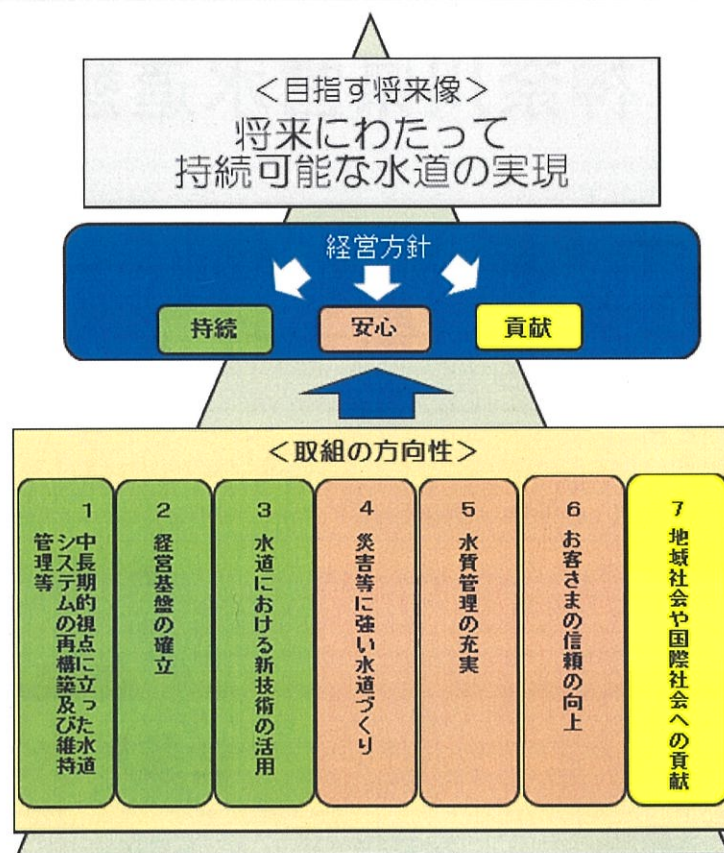
令和3年11月18日

神奈川県企業庁
企業局水道部経営課

神奈川県営水道事業経営計画の実施状況

I 主要事業の体系

神奈川県営水道事業経営計画 主要事業の体系



Kanagawa Prefectural Government

3

神奈川県営水道事業経営計画 主要事業の体系

	取組の方向性	主要事業
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 (2) 施設や設備の適切な更新・維持管理 (3) 水道システムの再構築 (4) 漏水防止対策
2	経営基盤の確立	(5) 経営基盤の確立
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
4	災害等に強い水道づくり	(7) 水道施設の耐震化 (8) 危機管理体制の充実
5	水質管理の充実	(9) 水質管理の充実
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 (11) お客さまのニーズを踏まえた事業運営 (12) 環境に配慮した取組
7	地域社会や国際社会への貢献	(13) 地域社会への貢献 (14) 国際社会への貢献

Kanagawa Prefectural Government

4

Ⅱ これまでの実施状況

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

100年先を見据え、管路の更新に取り組む

【取組状況】

管路更新	<p>令和元年度は68km、令和2年度は76kmの更新を実施した。令和3年度は78kmの更新が見込まれる。</p> <p>(材質や構造上、地震に強い水道管へ更新し、地震に強い管路の割合を向上させる。(P7))</p>
------	--

【管路更新率の推移】

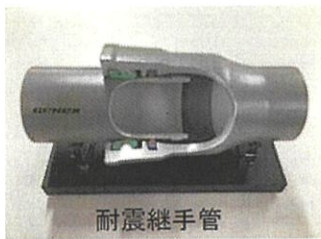
年度	R1	R2	R3(見込)
計画目標	0.71%	0.72%	0.77%
実績	0.74%	0.82%	0.85%

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

【地震に強い水道管※の割合】

R1	R2	R3(見込)
76.6%	77.1%	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。

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

(2) 施設や設備の適切な更新・維持管理

ア 浄水場における排水処理施設※の運営、更新

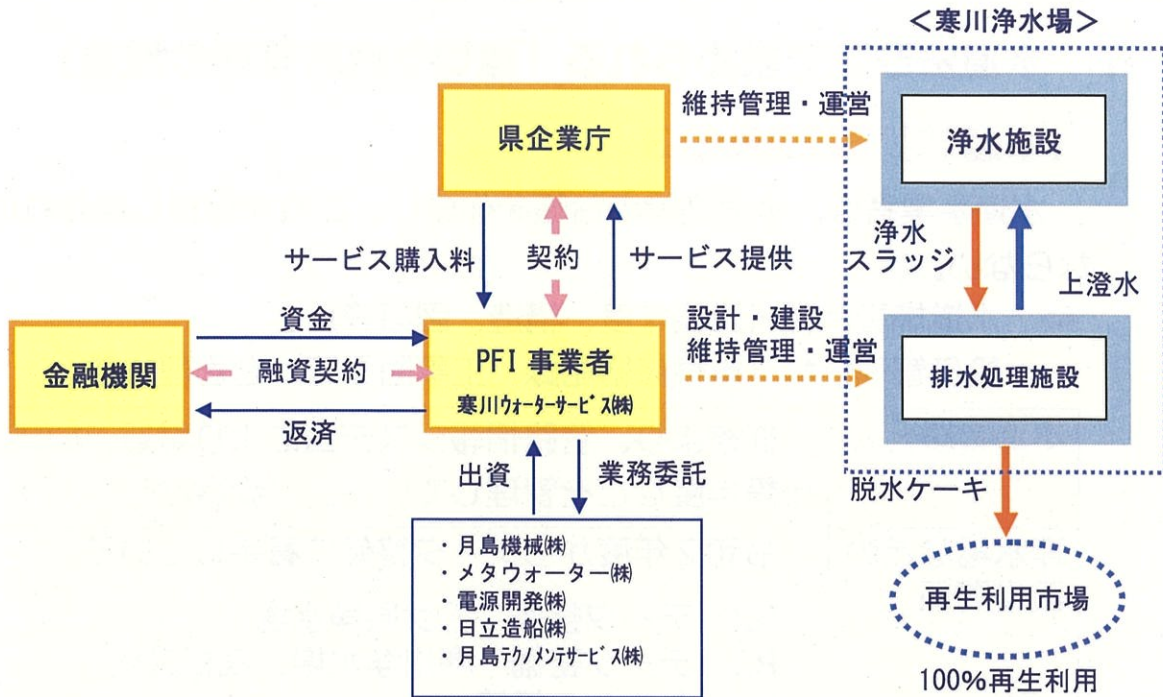
【取組状況】

(ア) 寒川浄水場 (P9)	PFI法（民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律）に基づき、施設の更新及び維持管理・運営を民間事業者に一括して委託しており、効率的で効果的な事業運営が実現している。 （事業期間：平成15年12月から令和8年3月まで）
(イ) 谷ヶ原浄水場 (P10)	老朽化した脱水施設の更新が完了し、令和2年度に新施設が稼働した。

※ 浄水場で水道水を作った後に残る濁った水は、泥と水に分けて、泥は乾かして園芸土やセメントの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。

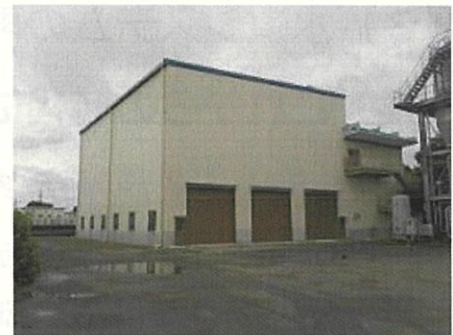
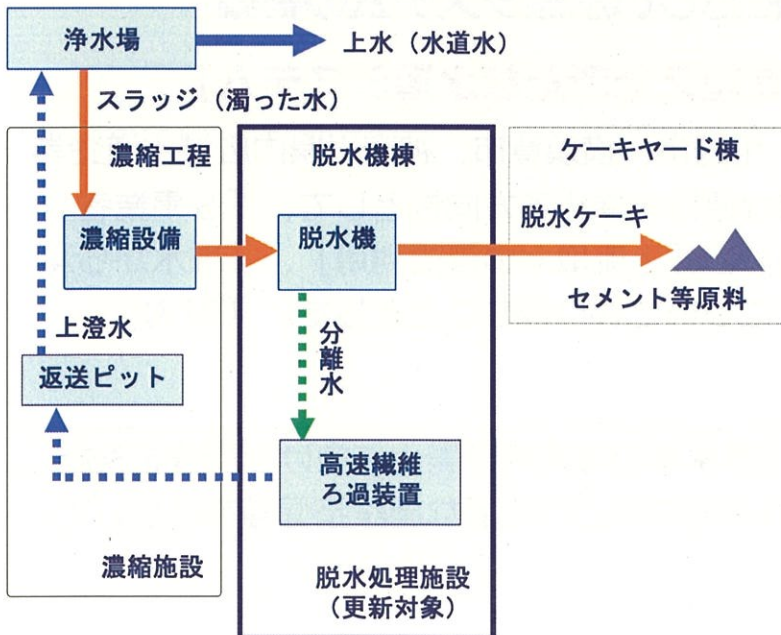
1 中長期的視点に立った水道システムの再構築 及び維持管理等

(ア) 寒川浄水場排水処理施設運営事業



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

(イ) 谷ヶ原浄水場排水処理施設更新事業



新脱水機棟



脱水機

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

(2) 施設や設備の適切な更新・維持管理

イ 水道法改正で求められる「適切な資産管理の推進」

【水道法】第22条の3

水道事業者は、水道施設の台帳を作成し、これを保管しなければならない。

- ➔ 水道施設台帳（設置年度、構造、図面等）と
設備管理情報（点検修繕記録、工事図面等）を管理する。

水道管路	従来より、管路情報システムにより材質、口径、 布設年度などを管理している。（影響なし）
浄水場などの 設備関係	令和2年度からデータ整備に着手している。 R2 データ整備 谷ヶ原浄水場 R3 データ整備 寒川浄水場、箱根管内 R4 システム構築

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

(3) 水道システムの再構築

これからの時代に相応しい水道システムの構築

【水道事業者の枠を超えた新たな水道システム】

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。（P13）

【取組状況】

水道システム の再構築	寒川浄水場の段階的な廃止に向けた調査を実施し、 第2浄水場の廃止に必要な施設整備等を検討している。
----------------	--

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

水道システムの再構築

水道システムの再構築のイメージ



県営水道事業の施設では「谷ヶ原浄水場の継続」と「寒川浄水場の廃止」が整理され、企業庁では、寒川浄水場（第2・第3浄水場が稼働中）の段階的な廃止に向けて、まずは、第2浄水場の廃止に必要な施設整備等の検討を進めている。

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

(4) 漏水防止対策

ア 有効率（供給した水のうち有効に使用された水の比率）95%以上を目指す

【取組状況】

水道システムの再構築	老朽給水管の漏水再発防止対策（P15）や、基幹管路等の漏水調査を重点的に実施し、漏水防止対策に取り組んだ。
------------	---

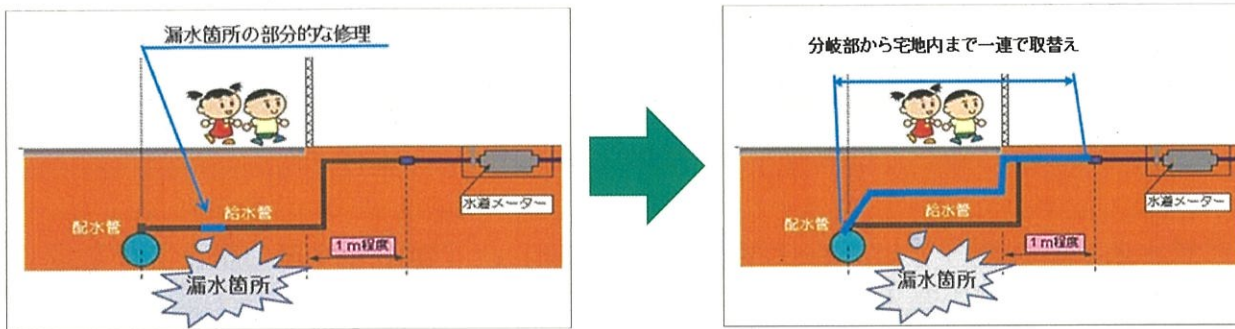
【近隣の大規模水道事業者との比較 令和元年度】

県営水道	横浜市	川崎市	東京都
95.1%	94.8%	95.0%	96.2%

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

イ 漏水の再発防止

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。



2 経営基盤の確立

(5) 経営基盤の確立

ア 業務の見直し・効率化、人材育成

【取組内容】

業務の見直し・ 効率化	ICTの活用による業務効率化として、水道の使用開始・休止の受付、口座振替の申し込みなどについて、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を開始した。(P17)
人材育成	技術職員の育成を図るため、技術系の研修全体を体系化し、経験年数等に応じて習得すべき知識・技術を見える化した。(P18)

2 経営基盤の確立

イ LINE等を活用した電子申請（水道の使用開始・休止）



LINEから申込み

お客様の操作



メニューから申請開始
トークから入力
内容を確認し申請
受付完了!



インターネットから申込み



「引越れんらく帳」は、東京電力が運営する引越手続きのポータルサイトで、インターネット上で必要な情報を入力することにより、電気・水道・ガスなどの引越手続きを一括して行うもの。



引越手続きを
まとめて一括サポート

電気やガス、水道などライフラインの引越手続きを一貫の情報入力だけで一括で行うことができます（サービスの開始、停止、住所変更等）。同じ情報を何度も入力したり、手続きを断れりすることから解消されます。

Kanagawa Prefectural Government

17

2 経営基盤の確立

ウ 経験年数等に応じた到達レベル（水道土木の例）

経験年数	業務	到達レベル
基礎 経験年数 1～6年目 (技師相当)	共通	・ 水道に関する基礎的な知識、技能を習得している。
	工務	・ 管内の配水系統、水量・水圧に関する報告資料を作成できる。 ・ 漏水事故に際し、工事の発注、断水作業に従事できる。
	配水	・ 小口径管の工事の設計・積算、現場監督業務ができる。
	給水	・ 給水装置工事申請書の審査、及び検査ができる。
	浄水場	・ 浄水処理工程を理解し、薬品の注入状況や水質監視ができる。
応用 経験年数 7～15年目 (主任技師～ 主査相当)	工務	・ 現場と施設台帳等とに差異があった場合でも、臨機に対応できる。
	配水	・ 大口径管路や、配水池等構造物の設計・積算、監督ができる。
	給水	・ 給水装置工事に係る事前協議を処理できる。
	浄水場	・ 原水の水質の変化に応じた、適切な薬品注入を指示できる。
高度 経験年数 16年目～ (副技幹相当)	営業所	・ 営業所の業務全般を熟知し、突発的な事象に対しても、適切に指揮できる。
	浄水場	・ 不測の事態（災害、事故等）において冷静に対応し、最善の方法を指揮できる。

18

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

ア 水道メーターのスマート化、AIを使った設備の劣化診断

【取組内容】

水道メーターのスマート化	自動検針が可能とな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ている。(P20)
AIを使った設備の劣化診断	浄水場のポンプ設備等の維持管理の効率化のために、センサーやAI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。(P21)

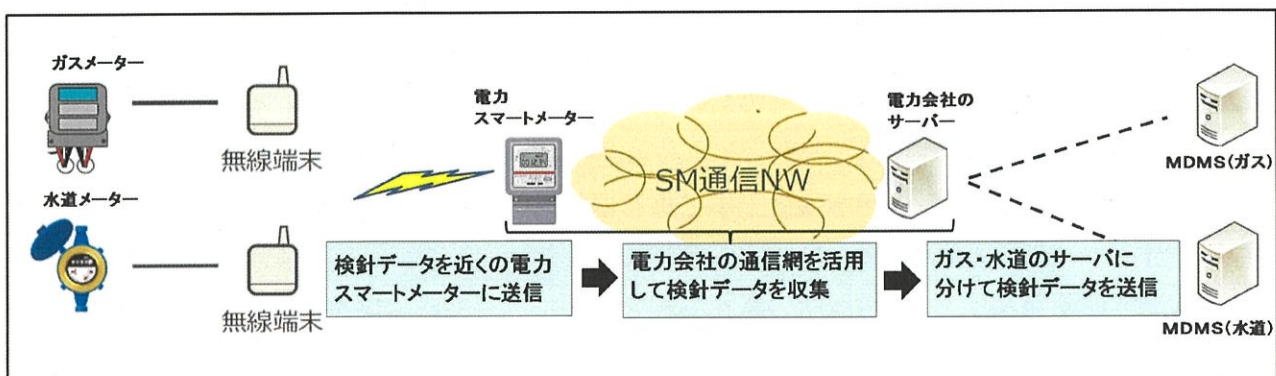
3 水道における新技術の活用

イ 電気・水道・ガスの共同検針

1 共同検針インターフェース会議（令和2年11月設置）

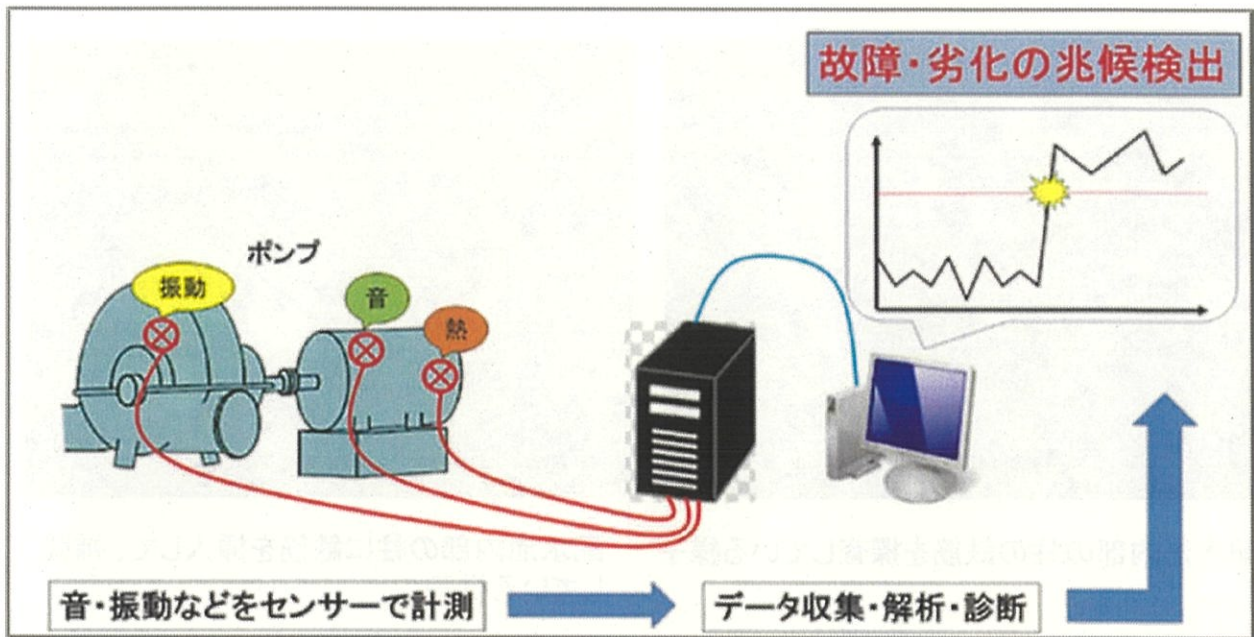
- ・ 電力10社、ガス・水道事業者、電機メーカー、メーター業者等で構成
- ・ 共同検針による通信方式やセキュリティ等の仕様を議論

2 共同検針のイメージ図



3 水道における新技術の活用

ウ AI等を用いた「電気・機械設備の故障・劣化診断技術」



4 災害等に強い水道づくり

(7) 水道施設の耐震化

ア 浄水場、配水池、重要給水施設への供給管路等の耐震化

【取組内容】

浄水場	寒川第3浄水場の耐震化を令和元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。
配水池	計画目標12箇所のうち、令和3年度までに7箇所の耐震化が完了する見込みである。(P23)
重要給水施設への供給管路	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、令和3年度までに7施設の耐震化が完了する見込みである。(P24)

4 災害等に強い水道づくり

イ 配水池の耐震化工事



配水池内部の柱の鉄筋を探查している様子



配水池内部の柱に鉄筋を挿入して、補強している様子

4 災害等に強い水道づくり

ウ 重要給水施設への供給管路の耐震化

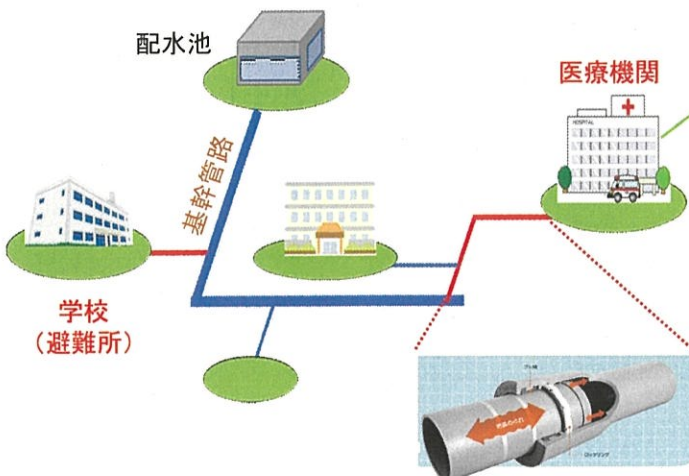
○企業庁が選定する重要給水施設

- ・広域避難場所、主要駅、緊急輸送路(継続)
- ・災害拠点病院(完了)
- ・災害協力病院(R10年までに完了予定)

○市町が指定する重要給水施設

- ・医療機関、避難所、防災施設から市町が指定

⇒令和6年度以降(次期経営計画)耐震化工事着手



市町

- ・市町村地域防災計画などを勘案し、最優先施設を10カ所程度選定。

企業庁

- ・市町の選定した重要給水施設への送水ルートを確認。
- ・施設別実施計画を策定し、耐震化工事を実施。

4 災害等に強い水道づくり

(8) 危機管理体制の充実

ア 火山・浸水・停電対策、災害訓練における連携強化

【取組内容】

火山対策	降灰による水道原水水質の酸性化に備えて、谷ヶ原浄水場においてアルカリ注入設備の整備に取り組んでいる。(P26)
浸水対策	相模川及び目久尻川の氾濫に備えた寒川浄水場の浸水対策として、敷地外周フェンス基礎の嵩上げ等を完了した。(P27)
停電対策	配水池に水を送るポンプ所の停電に備えて、移動電源車及び可搬型ディーゼル発電機を配備したほか、鳥屋浄水場に非常用発電設備を設置した。(P28、29)
災害訓練	給水区域の市町、千葉県企業局、管工事組合と、合同訓練を実施するなど連携強化を図った。

4 災害等に強い水道づくり

イ 谷ヶ原浄水場の火山対策



【富士山噴火の影響評価】

想定噴火:宝永噴火規模
降灰期間:14日間程度
降灰厚:14.0cm
原水濁度:(晴天時)20~60度
(雨天時)100~800度

【対策】

降灰の影響により、原水の酸性化と濁度の上昇が想定されたため、薬品注入施設の増強を優先的に実施する。

4 災害等に強い水道づくり

ウ 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。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。



Kanagawa Prefectural Government

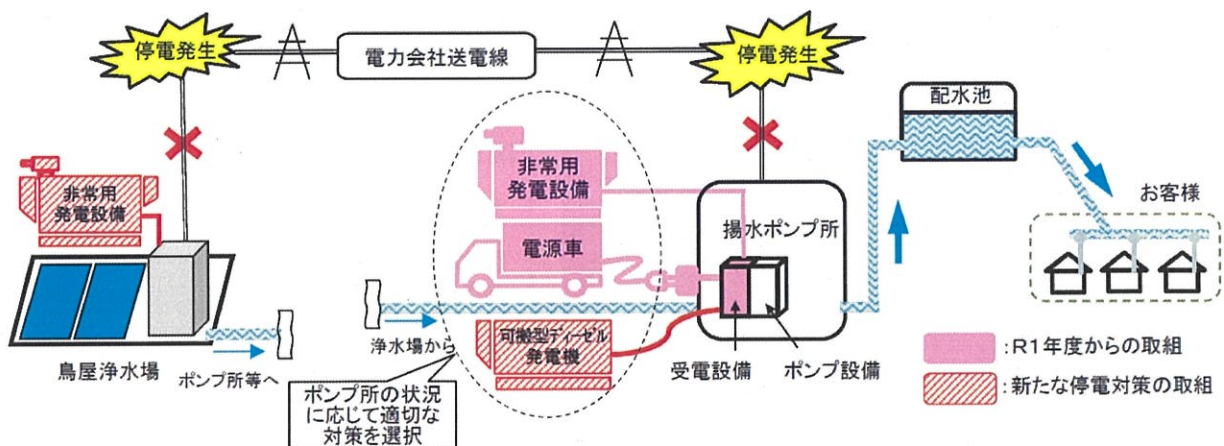


27

4 災害等に強い水道づくり

エ 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する。



Kanagawa Prefectural Government

28

4 災害等に強い水道づくり

工 停電対策

1 移動電源車の導入



2 浄水場、ポンプ所の停電対策（非常用発電設備の設置）



Kanagawa Prefectural Government

浄水場



取水ポンプ所

29

5 水質管理の充実

(9) 水質管理の充実

ア 水質監視体制の充実、貯水槽水道の点検等

【取組内容】

水質監視体制の充実	給水区域内の102箇所で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、全ての検査箇所を24時間連続モニタリング可能な自動水質測定装置の設置に取り組んでいる。(P31)
貯水槽水道の点検等	貯水槽水道（法定検査の適用を受けない容量8m ³ 以下の貯水槽）について、設置者に対するアンケート調査や点検調査を実施し、適切な維持管理のもと安全な水が供給されるよう取り組んでいる。

5 水質管理の充実

イ 自動水質測定装置による24時間連続モニタリング



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。

その他、47箇所で手分析による検査を実施しているが、2022年度以降は全てを自動水質測定装置に変更し、水質監視体制の充実を図る。

6 お客様の信頼の向上

(10) 積極的な情報発信と適切な情報提供

ア SNSの活用、より効果的な情報発信

【取組内容】

SNSの活用	企業庁LINE公式アカウントを開設し、ダム の放流情報や断水情報などを迅速に発信 している。 (P33)
より効果的な 情報発信	使い捨て容器やプラごみの削減など環境 への配慮のほか、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、 従来の「ペットボトル水」に代えて、 「ウォーターサーバー」の設置や、 新たなPRグッズとして「マイボトル」 を作成した。 (P34)

6 お客さまの信頼の向上

イ 企業庁公式LINEアカウント

LINE 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!→

緊急情報
水道の開始・休止の手続き
県内4ダムの貯水率など
地域別の計画断水情報など
受信地域等の選択

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

6 お客さまの信頼の向上

ウ 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
(R2. 3設置)



可搬式ウォーターサーバー
(R3. 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)
(R3. 7設置、8月に撤去済)



マイボトル
(R3. 6作成)

6 お客様の信頼の向上

(11) お客様のニーズを踏まえた事業運営

ア お客様意識調査、支払方法の拡大

【取組内容】

お客様意識調査	お客様の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「お客様意識調査」及び事業所を対象とした「事業所調査」を実施した。
支払方法の拡大	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するとともに、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。(P36)

6 お客様の信頼の向上

イ 上下水道料金のキャッシュレス支払方法

「上下水道料金」 キャッシュレスで カンタン支払い!



県営水道が発行する上下水道料金納入通知書(請求書)は、次のスマートフォンの専用アプリにより、ご自宅等からキャッシュレスでカンタンにお支払いができます!

FamiPay
ファミペイ

LINE Pay
ラインペイ

モバイルレジ
モバイルレジ

ご利用方法

専用アプリをダウンロードし、請求書のコンビニ収納用バーコードをカメラで読み取って決済することでお支払いが完了します。

※決済に手数料はかかりません。

ただし、請求書の納期限が過ぎている場合はお支払いできない場合があります。

※ご利用方法の詳細はホームページをご覧ください。

県営水道 お支払い方法

検索

6 お客さまの信頼の向上

(12) 環境に配慮した取組

ア 省エネルギー化、建設副産物の削減等

【取組内容】

省エネルギー化	老朽設備の更新に併せ、省エネルギー機器であるトップランナー型の変圧器や高効率モーターを導入するとともに、ポンプの更新時にはダウンサイジングを図った。(P38)
建設副産物の削減	管路の更新工事等で発生する建設副産物の削減に向けて、極力浅い箇所水道管を設置する等の工夫を行った。

6 お客さまの信頼の向上

イ 省エネルギー化の推進

揚水ポンプ所を更新する際、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ジングを行い、ポンプ所の電力使用量の削減を図る。

また、設備の更新時には、トップランナー制度※により定められた基準をクリアした機器を導入する。



トップランナーのモータを採用したポンプ

トップランナー制度

省エネ法に基づき、機器そのもののエネルギー消費効率を上げていくように普及促進するための制度。

国が定めた省エネの基準値をクリアした製品の中でも、最も省エネ性能が優れている機器には、下の表示がされている。



7 地域社会や国際社会への貢献

(13) 地域社会への貢献

ア 箱根地区水道事業包括委託、水道メーター分解委託

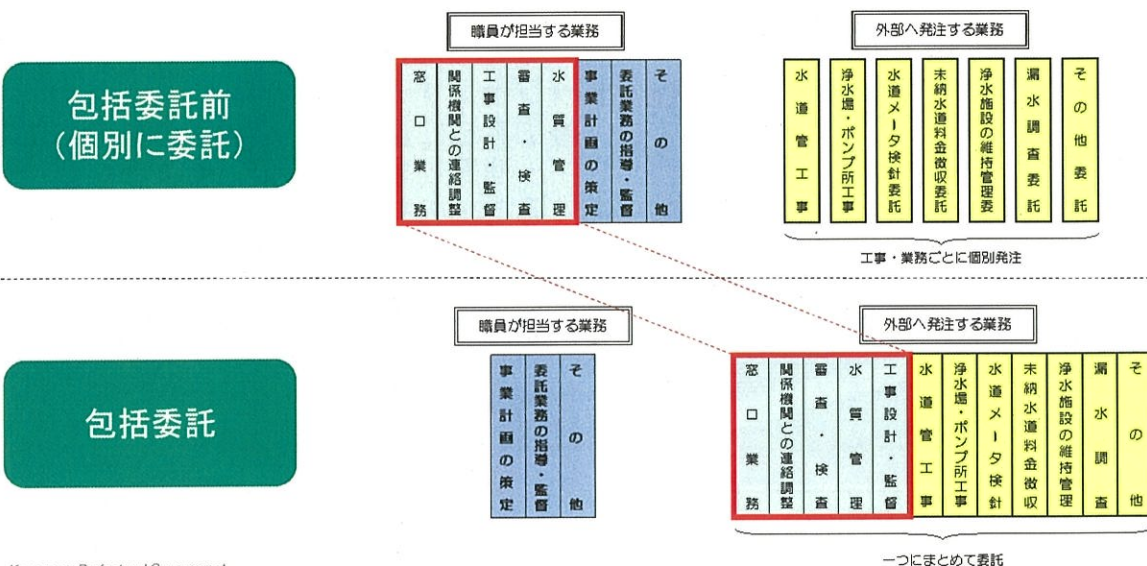
【取組内容】

箱根地区水道事業包括委託（第2期）	箱根地区水道事業包括委託（第2期）において、他水道事業者が活用しやすい汎用的な公民連携モデルの構築に向けた検討を継続して行っている。（P40）
水道メーター分解委託	使用済水道メーターの分解作業を給水区域内の障害福祉サービス事業所に委託して障がい者の方の就労の支援に繋げている。（P41）

7 地域社会や国際社会への貢献

イ 箱根地区水道事業包括委託

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、個別に委託していた業務に加えて、職員が行ってきた水道営業所の運営も含めて業務全体を民間企業に委託するもの。（平成26年度から実施）



7 地域社会や国際社会への貢献

ウ 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。



7 地域社会や国際社会への貢献

(14) 国際社会への貢献

ア 海外への技術協力

【取組内容】

海外への技術協力	令和元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影響により、現在は受け入れを中止している。(P43)
ランソン省との技術協力	県営水道の技術力やノウハウを活かし、ベトナム国のランソン省に対して漏水の低減に向けた水量管理等の技術協力を実施している。(P43)

7 地域社会や国際社会への貢献

イ ベトナム社会主義共和国への技術協力



これまでの取組状況の評価

【管路更新、災害等に強い水道づくり】

- 年間の管路更新率を段階的に1%以上に引き上げる目標に対して、令和2年度までの実績は目標を上回り、令和3年度も目標達成が見込まれる。
- 災害等に強い水道づくりとして、水道施設の耐震化を着実に進めることに加え、大型台風の風水害による水道施設が被災した教訓を踏まえ、浸水、停電対策を強化している。

【経営基盤の確立、新技術の活用】

- ICTの活用による業務効率化として、水道の使用開始・休止の受付等について、パソコンやスマートフォンから24時間申請可能としたほか、新技術の活用として、水道スマートメーターの導入に向けて取り組んでいる。

【情報発信、適切な情報提供】

- 新型コロナウイルス感染症拡大により、イベントの開催などを見送った一方、企業庁LINEアカウントの開設し、断水情報などを迅速に発信するとともに、新たなPRとして、ウォーターサーバーの設置やマイボトルの作成に取り組んだ。

➔ **計画目標に対する進捗状況は、概ね順調と言える**

Ⅲ 計画策定後の変化 及び変化を踏まえた対応

計画策定後の変化及び変化を踏まえた対応

(1) 激甚化・頻発化する自然災害

【計画策定後の変化】

・令和元年10月の台風19号では県内初の大雨特別警報が発令され、県営水道でも長期停電の発生や、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。

【変化を踏まえた対応】

・大型台風による風水害で水道施設が被災した教訓を踏まえ、揚水ポンプ所の浸水、停電対策など、災害等に強い水道づくりの取組を強化する。

・大規模地震で被災した際に重要な役割を果たす災害協力病院等への供給管路の耐震化を優先して進めていく。

計画策定後の変化及び変化を踏まえた対応

(2) 水使用の構造変化

【計画策定後の変化】

・コロナ禍におけるステイホームなど生活様式の変化により、一般家庭の使用水量は増加した一方、業務用の使用水量が大きく減少する等、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。

【変化を踏まえた対応】

・水の使用状況の変化に伴い、料金収入の不透明さが増しているため、今後の経営収支について検証を行う。

・県営水道事業の諸課題について学識経験者、水道使用者等に調査審議していただくため、神奈川県営水道事業審議会を設置することにした。

計画策定後の変化及び変化を踏まえた対応

(3) デジタル・トランスフォーメーションの加速

【計画策定後の変化】

・コロナ禍により社会全体でデジタル・トランスフォーメーションが加速している中において、水道分野におけるデジタル化への転換や、行政手続における書面規制、押印・対面規制への対応が求められている。

【変化を踏まえた対応】

・水道関係の全ての申請手続を電子化することを目指し、取組を進めていく。

・設備の維持管理、水道メーターの検針、工事の施工管理等について、デジタル技術を活用した機能の導入により、事業運営の効率化に取り組んでいく。

(4) 工事コストなど事業費の増大

【計画策定後の変化】

・ 労務単価の上昇に加え、令和2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、工事費用が大幅に増加している。

【変化を踏まえた対応】

- ・ 工事の発注方法や業務の見直しにより、効率的な事業実施に努めていく。
- ・ 長期的な財政収支を見通して、今後の計画を策定していく。

