



沼津市水道事業ビジョン



平成 28 年 3 月
(令和 4 年 3 月修正版)
沼 津 市 水 道 部

沼津市水道事業ビジョン

目 次

第 1 章 はじめに	1
1.1 策定の趣旨	1
1.2 計画の位置づけと計画期間	2
1.2.1 計画の位置づけ	2
1.2.2 計画期間	2
第 2 章 沼津市と清水町及び沼津市水道事業等の概要	3
2.1 沼津市と清水町の概要	3
2.1.1 沼津市の概要	3
2.1.2 清水町の概要	3
2.2 沼津市水道事業等の概要	4
2.2.1 水道事業等の沿革	4
2.2.2 水道事業の施設概要	6
2.3 給水人口及び給水量	9
第 3 章 沼津市水道事業等の現況と課題	10
3.1 安全	10
3.1.1 水源	10
3.1.2 水質	11
3.1.3 送・配水施設	14
3.1.4 給水装置	15
3.2 強靱	17
3.2.1 災害対策	17
3.3 持続	20
3.3.1 施設の更新	20
3.3.2 施設の運転及び維持管理	22
3.3.3 お客様サービス	24
3.3.4 経営・運営状況	28
3.3.5 環境配慮	32

第 4 章 基本理念及び理想像	33
4.1 基本理念.....	33
4.2 理想像及び基本方針.....	33
第 5 章 実現方策	35
5.1 いつ飲んでも安全でおいしい水道【安全】	35
5.1.1 水道システムの安全性の向上	35
5.2 いつでも供給できる災害に強い水道【強靱】	39
5.2.1 災害対策の推進.....	39
5.3 いつまでも利用できる水道【持続】	42
5.3.1 より安定した施設の構築	42
5.3.2 お客様とのコミュニケーション強化.....	46
5.3.3 健全な経営の持続.....	48
5.3.4 水道技術の向上と継承.....	51
5.3.5 環境への配慮	52
第 6 章 進行管理体制	53
資料編	54
1 指標の解説	54
2 用語集	60

第1章 はじめに

1.1 策定の趣旨

本市では、平成16年6月に厚生労働省が策定した水道事業の将来的な目標実現のための施策を示した水道ビジョン（平成20年7月一部改訂）の方針を踏まえ、平成21年3月に「沼津市水道ビジョン」を策定しました。

しかし、その後、平成23年の東日本大震災の経験や、平成24年の利根川流域での大規模な水質事故、さらには全国的な人口の減少や節水意識の向上による水道使用量の減少など、水道事業を取り巻く環境は大きく変化しました。

このようなことから、危機管理対策を講じることが喫緊に求められるとともに、高度経済成長期に整備した水道施設の耐震化や、水質管理の重要性が改めて認識され、厚生労働省では平成25年3月に「安全」「強靱」「持続」の観点から、来るべき時代に求められる課題に挑戦するため、新水道ビジョンを公表しました。

本市においても、新水道ビジョンを踏まえつつ、現状の課題を把握したうえで、目指すべき方向性を示した「沼津市水道事業ビジョン」（以下、「本ビジョン」という。）を平成28年3月に策定し、各施策について計画的に取り組んできました。

なお、本ビジョンは、PDCAサイクルにより、定期的に見直しを行うこととしています。計画期間のうち令和2年度をもって短期が終了したことから、実現方策の進捗状況を検証・評価するとともに、水道事業における環境の変化を踏まえ、令和4年3月に本ビジョンの見直しを実施しました。

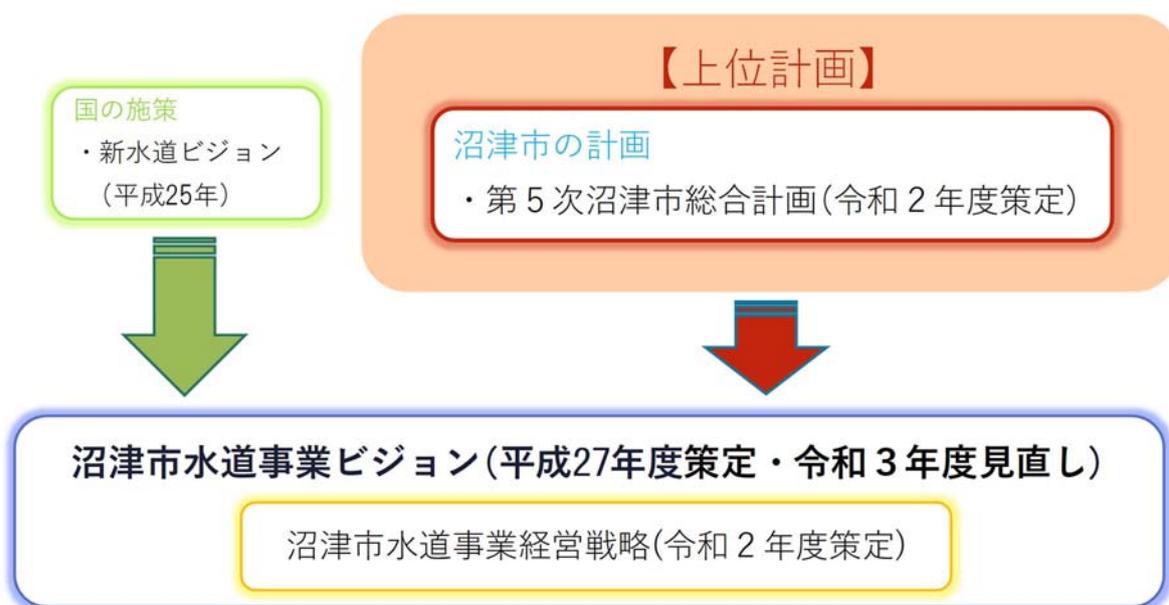
1.2 計画の位置づけと計画期間

1.2.1 計画の位置づけ

本ビジョンは、安全・安心な水道水を安定して供給するため、沼津市水道事業の進むべき方向性とその実現に向けての基本的な考え方を示すもので、事業運営の方針となるものです。

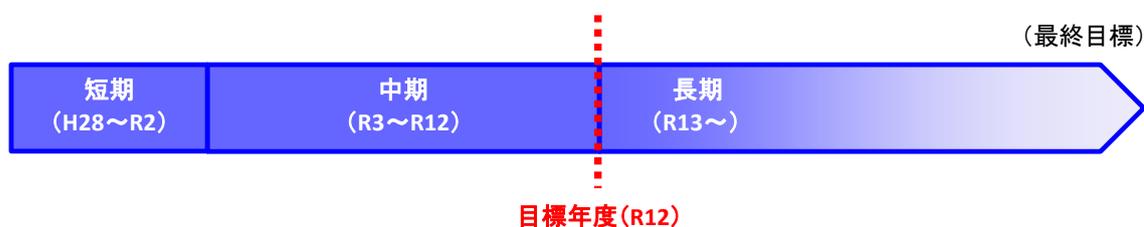
また、まちづくりの柱の一つである「安全・安心のまち」の施策として「強靱な地域づくり」を掲げる「第5次沼津市総合計画」を上位計画とするものです。

なお、策定にあたっては、厚生労働省の「新水道ビジョン」を踏まえた計画としています。



1.2.2 計画期間

本ビジョンの計画期間は15年間とし、目標年度は令和12年度とします。また、計画期間内において、実施する事業のうち最優先すべき事業を短期(平成28～令和2年度)、それ以外の事業を中期(令和3～令和12年度)として位置づけます。



第2章 沼津市と清水町及び沼津市水道事業等の概要

2.1 沼津市と清水町の概要

2.1.1 沼津市の概要

本市は静岡県東部に位置し、面積 186.82km²、延長 63.02km に及ぶ海岸線を有しており、西は富士市、東は長泉町、清水町、三島市、函南町、伊豆の国市、南は伊豆市と接しています。北部には富士山を望み、北部から東縁南部にかけて愛鷹山や香貫山、達磨山等に囲まれ、西縁部は駿河湾に面し、中央部には国の一級河川である狩野川が流れています。

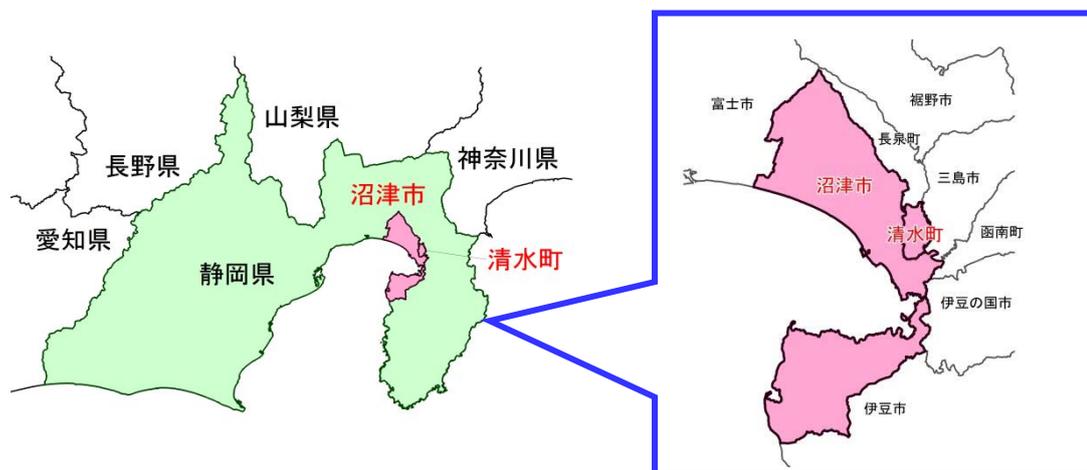
大正 12 年 7 月 1 日に旧沼津町と旧楊原村が合併したことにより本市が誕生し、昭和 19 年に旧片浜村・旧岡岡村・旧大岡村・旧静浦村、昭和 30 年に旧愛鷹村・旧大平村・旧内浦村・旧西浦村、昭和 43 年に旧原町、平成 17 年には旧戸田村と合併しています。

また、本市は、海、山、川の豊かな自然環境に恵まれるとともに、東京から 100 キロ圏、東海道の交通の要衝という恵まれた立地条件のもと、経済、文化、行政などの都市機能が集積され、静岡県東部地域の拠点都市として発展し、現在に至っています。

2.1.2 清水町の概要

清水町は、本市の東に隣接する面積 8.81km² で県内では最小であり、西に黄瀬川、南に狩野川、町の中央部には名水百選に選ばれた湧水柿田川が流れる緑と清流のまちです。

明治 22 年に伏見村外組合村と徳倉村が合併したことにより清水村が誕生し、以降、行政区域は変わらず、昭和 38 年に町制施行し、現在に至っています。



沼津市と清水町の位置

※市町の面積は国土地理院の令和 4 年 1 月全国都道府県市区町村別面積調より

2.2 沼津市水道事業等の概要

2.2.1 水道事業等の沿革

本市の水道事業は、昭和22年8月に創設認可を受け、昭和25年7月に泉水源地からの送水を始めました。創設事業では、旧海軍が使用していた施設を譲り受け、これらを活用し、泉水源地や配水池等の整備を進めました。また、良質で豊富な水を湧出する泉水源地が清水村（現在の清水町）に位置していたことから、両市村の協定により、沼津市と清水村を給水区域としました。

その後、合併等による給水区域の拡張や簡易水道事業の統合など5期にわたる拡張を重ね、令和2年3月の第5期拡張事業の変更認可を受けて、令和3年度末現在、計画給水人口 224,700人、計画1日最大給水量 115,900 m³/日で運営しています。

また、本市には水道事業のほか専用水道があります。

専用水道は、令和3年度末現在、沼津市内に31箇所（うち、16箇所は給水区域内）設置されていますが、水道法の改正等により、所管事務が平成25年度に静岡県から本市へと権限移譲されています。

なお、簡易水道事業は、本ビジョンの策定時において井田簡易水道がありましたが、令和2年4月1日をもって水道事業に統合しました。

沿革

年月	沿革
昭和22年 8月	水道事業創設事業認可
25年 7月	泉水源地送水開始
28年 3月	井田簡易水道事業創設
29年 1月	古宇簡易水道供用開始
32年 3月	江梨簡易水道供用開始
35年 3月	水道創設事業完成
35年 4月	第1期拡張事業着工
35年 9月	内浦簡易水道供用開始
36年 12月	足保・久料簡易水道供用開始
37年 3月	河内・木負簡易水道供用開始
42年 1月	平沢簡易水道供用開始
42年 3月	第1期拡張事業完成
43年 4月	原町水道を上水道に統合
45年 4月	第2期拡張事業着工
53年 3月	第3期拡張事業計画認可
53年 3月	第2期拡張事業完成
53年 4月	第3期拡張事業着工
58年 3月	第3期拡張事業完成
60年 4月	拓南簡易水道(私営)を市営足高簡易水道に名称変更
61年 4月	東椎路簡易水道(私営)を上水道に統合
62年 4月	久保簡易水道(私営)を上水道に統合
平成元年 3月	第4期拡張事業計画認可
元年 4月	第4期拡張事業着工
元年 4月	内浦及び足高簡易水道を上水道に統合
3年 6月	青野簡易水道(私営)を上水道に統合
4年 10月	沼津市水道事業変更認可(取水地点の追加)
6年 6月	東原簡易水道(私営)を上水道に統合
6年 7月	鳥谷西簡易水道(私営)を上水道に統合
8年 2月	沼津市水道事業変更認可
8年 3月	河内、木負、平沢(以上市営)、久連(私営)の各簡易水道を上水道に統合
9年 7月	鳥谷東簡易水道(私営)を上水道に統合
12年 3月	第4期拡張事業完成
16年 1月	第5期拡張事業計画認可
16年 1月	第5期拡張事業着工
16年 1月	古宇、足保・久料、江梨(以上市営)、立保(私営)の各簡易水道を上水道に統合
17年 4月	戸田村水道を上水道に統合
27年 3月	第5期拡張事業完成
28年 2月	送水管理センター竣工
令和2年 4月	井田簡易水道(市営)を上水道に統合

2.2.2 水道事業の施設概要

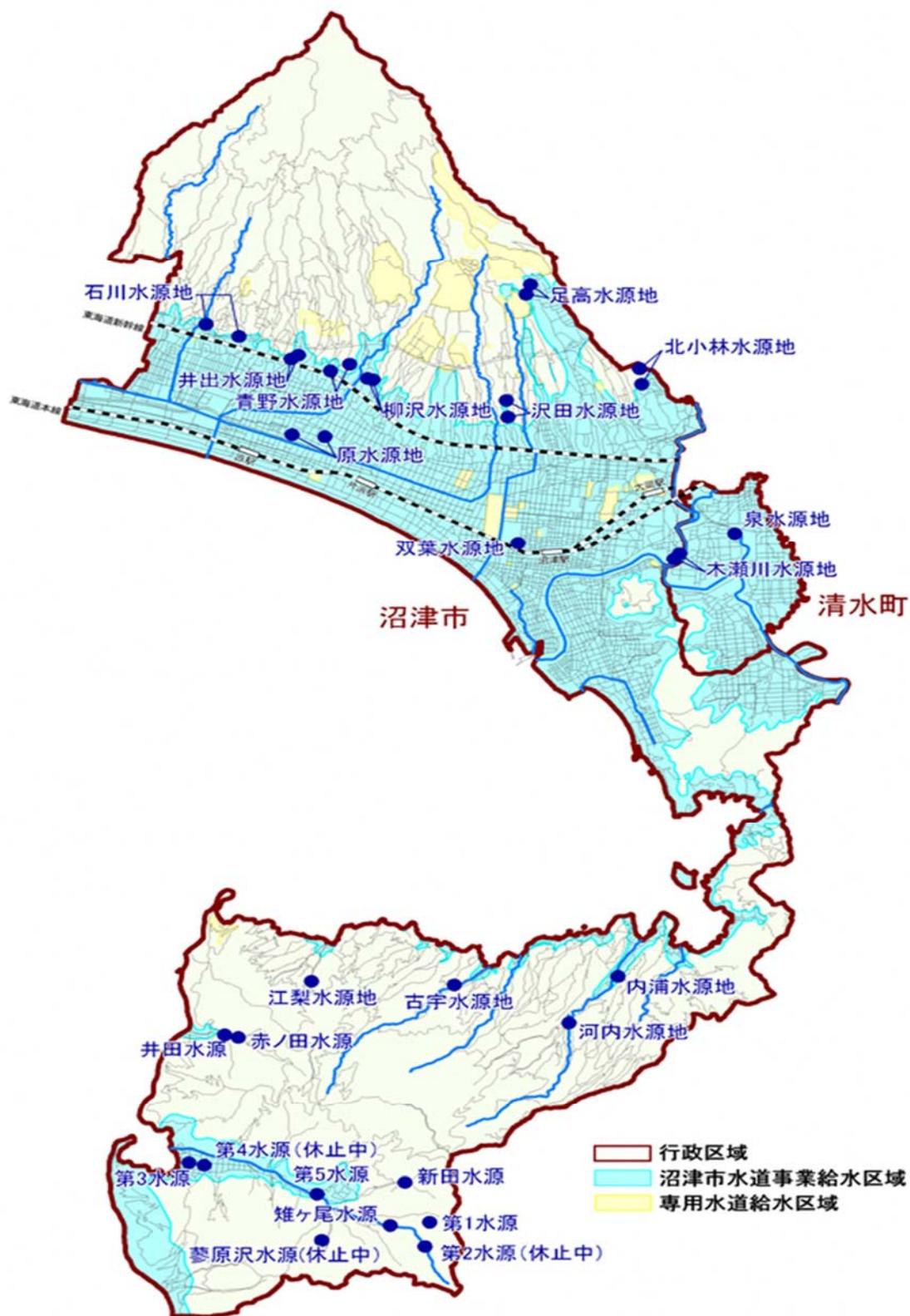
本市水道事業の施設は、水源 17 箇所（休止中除く）、配水池 37 箇所（休止中除く）、加圧ポンプ場 9 箇所となっています。

水 源

配 水 区	水 源 名	種 別	取 水 能 力 (m ³ / 日)	浄 水 方 法	
上水道	左岸配水区 (市域中央・大平・清水町 他)	泉水源地	深井戸・湧水	80,000	滅菌処理
	西部配水区	石川水源、井出水源、青野水源、柳沢水源、原水源	深井戸	21,430	滅菌処理
	北部配水区	泉水源地、北小林水源、足高水源、沢田水源、木瀬川水源、双葉水源	深井戸・湧水	28,730	滅菌処理
	南部配水区	内浦水源、河内水源、古宇水源、江梨水源	深井戸	2,980	滅菌処理
	戸田配水区	新田水源、第1水源、第3水源、第5水源、雉ヶ尾水源、第2水源(休止中)、蓼原沢水源(休止中)、第4水源(休止中)	表流水 伏流水 深井戸 湧水	7,010	急速ろ過(新田) マイクロストレーナ・紫外線照射 (第1、雉ヶ尾) 滅菌処理
	井田配水区	井田水源、赤ノ田水源	表流水・深井戸	214	滅菌処理、緩速ろ過(赤ノ田)
合計			140,364		

配水施設

配 水 区	水源名	配水池	加 圧 ポ ン プ 場	
上水道	左岸配水区 (市域中央・大平・清水町 他)	泉水源地	中瀬配水池、八重配水池、大平配水池(休止中)、静浦配水池、口野配水池	香貫台ポンプ場、徳倉ポンプ場
	西部配水区	石川水源、井出水源、青野水源、柳沢水源、原水源	石川配水池、井出配水池、青野配水池、柳沢配水池、東原ニュータウン配水池、原配水池	荒久加圧ポンプ場、東原ニュータウン加圧ポンプ場
	北部配水区	泉水源地、北小林水源、足高水源、沢田水源、木瀬川水源、双葉水源	岡宮配水池、足高第一配水池、東熊堂第一配水池(高区)、東熊堂第二配水池(低区)、西熊堂配水池、椎路配水池、北小林配水池、柏葉尾配水池、沢田配水池、足高第二配水池、足高第三配水池(休止中)、木瀬川配水池	西熊堂低区加圧ポンプ場、柏葉尾加圧ポンプ場、西沢田加圧ポンプ場
	南部配水区	内浦水源、河内水源、古宇水源、江梨水源	重須第一配水池、重須第二配水池、三津配水池(休止中)、河内配水池、木負配水池、古宇配水池、江梨配水池	木負加圧ポンプ場
	戸田配水区	新田水源、第1水源、第3水源、第5水源、雉ヶ尾水源、第2水源(休止中)、蓼原沢水源(休止中)、第4水源(休止中)	新田配水池、達磨橋第1配水池、達磨橋第2配水池、達磨橋第3配水池、御浜配水池、柳ヶ窪配水池、烏ヶ原配水池、舟山第1配水池、舟山第2配水池	御浜加圧ポンプ場
	井田配水区	井田水源、赤ノ田水源	井田配水池	-



【水源の位置】

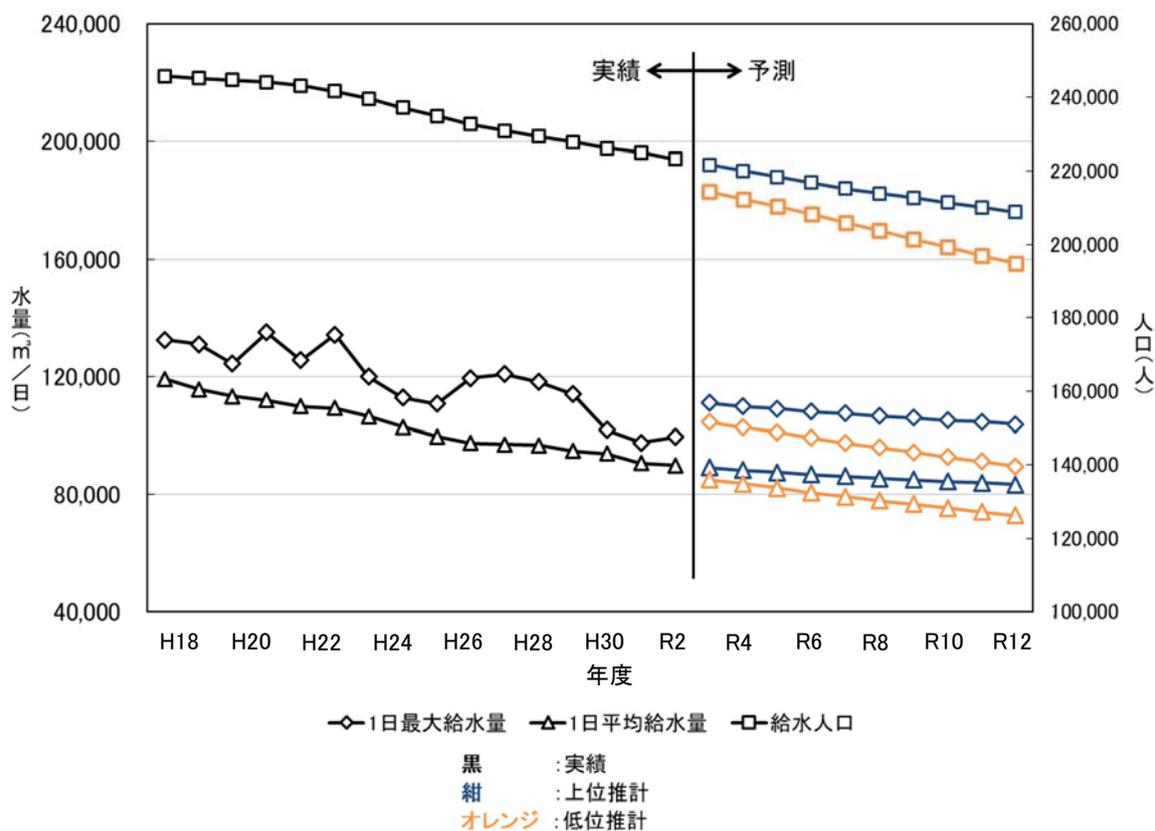


【配水施設の位置】

2.3 給水人口及び給水量

本市水道事業では、人口減少社会の到来や節水機器の普及などから、給水人口・給水量とも減少傾向にあります。平成17年から令和2年の16年間で、給水人口9.1%、1日平均給水量24.5%、1日最大給水量24.9%と、それぞれ減少しています。

今後も減少傾向は続くと考えられ、本ビジョンでは、令和2年度末に223,279人であった給水人口は、令和12年度末には約208,900人（上位推計）、また、1日平均給水量は同期間において、89,903 m³/日から約83,400 m³/日となり、それぞれ6.4%及び7.2%減少すると推計しています。



給水人口と給水量の推移

(参考資料: 沼津市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン、清水町まち・ひと・しごと創生人口ビジョン)

※給水人口の推計は、上記の各市町の人口ビジョンで示された人口の将来展望の中で、各市町の推計値に普及率等を加味して推計したものを上位推計とし、国(国立社会保障・人口問題研究所)の推計値に普及率等を加味して推計したものを低位推計とした。また、給水量についても、給水人口の上位推計及び低位推計に基づきそれぞれ試算した。

第3章 沼津市水道事業等の現況と課題

3.1 安全

3.1.1 水源

本市水道事業の水源は、地下水（深井戸）を中心に17箇所（休止中除く）を保有し、その取水能力は合計で140,364 m³/日となっています。

令和2年度の1日最大配水量は、99,427 m³/日であり、その余裕率は41.1%となっており、取水は確保されています。

水源では、これまでもポンプ設備の維持管理と併せて井戸の調査・清掃を行い、安定した取水状態を維持してきましたが、水源の取水能力は経年化により低下が懸念されます。

また、自然環境を保全することも、安全な水源環境を保つための重要な要因のひとつです。

本市水道事業では、森林保全の一環として富士山への植樹活動に参加するなど、これまでも水源の保全に努めており、今後も継続していく必要があります。

業務指標(PI)による比較

業務指標(PI)	沼津市			類似平均 (元年度)	全国平均 (元年度)
	30年度	元年度	2年度		
水源余裕率(%) ※H28PI 削除	52.8	59.7	41.1	—	—

【課題】

◆水源の取水能力の維持

◆自然環境の保全

水源水量と取水実績

配水区	水源名	種別	取水能力 (m ³ /日)	取水実績(1日平均取水量)(m ³ /日)			
				平成30年度	令和元年度	令和2年度	
上水道	左岸配水区 (市域中央・ 大平・清水町 他)	泉水源地	深井戸・湧水	80,000	62,759	60,086	59,787
	西部配水区	石川水源、井出水源、 青野水源、柳沢水源、 原水源	深井戸	21,430	12,479	11,820	11,303
	北部配水区	泉水源地、北小林水源、 足高水源、沢田水源、 木瀬川水源、双葉水源	深井戸・湧水	28,730	14,994	15,302	15,220
	南部配水区	内浦水源、河内水源、 古宇水源、江梨水源	深井戸	2,980	1,713	1,673	1,636
	戸田配水区	新田水源、第1水源、第3水源、 第5水源、雫々尾水源、 第2水源(休止中)、 蓼原沢水源(休止中)、 第4水源(休止中)	表流水 伏流水 深井戸 湧水	7,010	1,999	1,982	1,956
	井田配水区	井田水源、赤ノ田水源	表流水・深井戸	214	28	27	21
合計				140,364	93,972	90,890	89,923

3.1.2 水質

本市水道事業の水源は、泉源地をはじめ、ほとんどが深井戸であり、飲料水としての水質基準を十分に満たしています。このため、ほとんどの水源の浄水処理は、次亜塩素酸ナトリウムによる滅菌のみとなっています。

水質の管理については、安全安心な水が継続的に送られるように水質検査計画に基づき毎月各配水系統で水質検査を実施しているほか、給水栓 21 箇所において残留塩素濃度の検査を実施しています。平成 26 年度実施のアンケートでも 8 割の方から「安心な水」と評価されています。

また、本市水道事業の水は、厚生省（現厚生労働省）が組織した「おいしい水研究会」により報告されている「おいしい水の水質要件」を満たしており、平成 26 年度実施のアンケートでも半数以上の方が「おいしい」「どちらかというとおいしい」と評価されています。

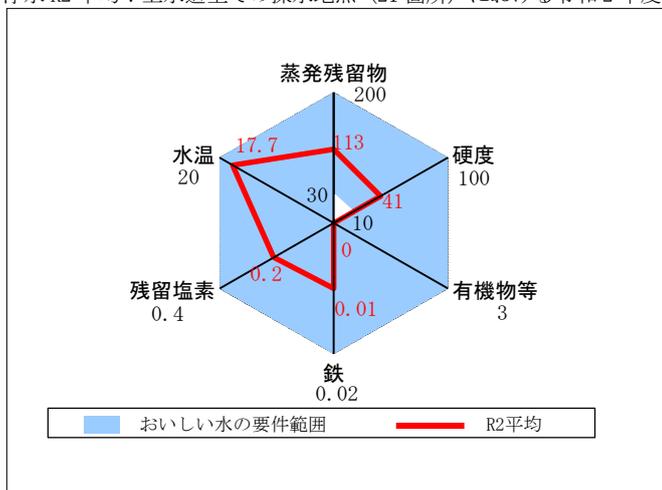
この「安心でおいしい水」を維持していくためにも、継続的な水質の監視が不可欠なものとなります。

また、水質などに関する危機管理対応が示されている「沼津市水安全計画」の運用や、源地やその周辺環境の定期的な巡回の継続が必要です。

おいしい水の要件から見た沼津市水道事業の水質

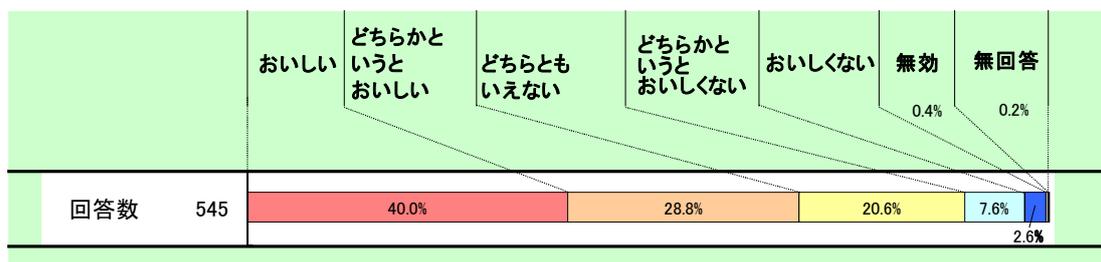
水質項目	おいしい水 の要件	沼津市浄水R2 平均	水質 基準値
蒸発残留物(mg/L)	30~200	113	<500
硬度(mg/L)	10~100	41	<200
遊離炭酸(mg/L)	3~30	-	-
有機物等(mg/L)	<3	0	<10
臭気度	<3	-	-
鉄(mg/L)	<0.02	0.01	<0.3
残留塩素(mg/L)	<0.4	0.2	-
水温(°C)	<20	17.7	-

※沼津市浄水 R2 平均：上水道全ての採水地点（21 箇所）における令和 2 年度の平均値

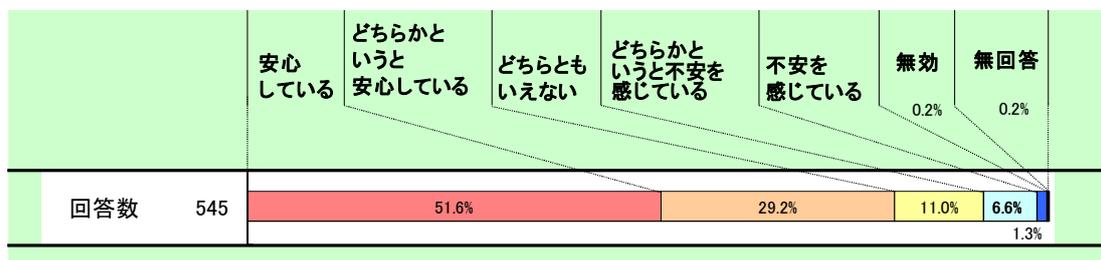


～平成26年度アンケート～

◆あなた（の事業所）は沼津市の水道水の味について、どのようにお感じですか。



◆沼津市の水道水は51項目にわたる水道水質基準に適合した水質ですが、あなた（の事業所）は沼津市の水道水に不安を感じたことはありますか。



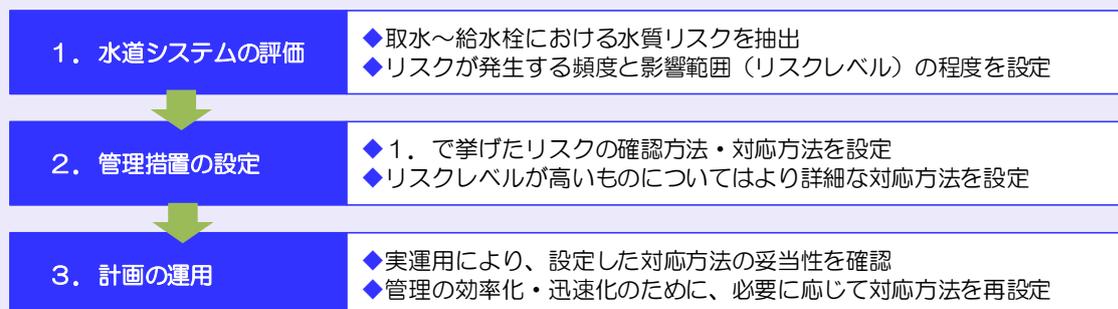
浄水施設一覧

浄水処理方法	水 源 名
塩素滅菌のみ	泉水源地、石川水源地、井出水源地、青野水源地、柳沢水源地、原水源地、北小林水源地、足高水源地、沢田水源地、木瀬川水源地、双葉水源地、内浦水源地、河内水源地、古宇水源地、江梨水源地、第3水源、第5水源、井田水源
その他	<マイクロストレーナ+紫外線照射+塩素滅菌> 第1水源、雉ヶ尾水源 <急速ろ過+塩素滅菌> 新田水源 <緩速ろ過+塩素滅菌> 赤ノ田水源

水安全計画

食品衛生管理手法であるHACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)の考え方を取り入れ、水源から給水栓に至る各段階でリスク評価とリスク管理を実施するシステムを構築し、水質管理に適用するリスクマネジメントの手法

<策定のフロー>



(厚生労働省「水安全計画策定ガイドライン」(H20年5月策定)より)

水安全計画の概要

【課題】

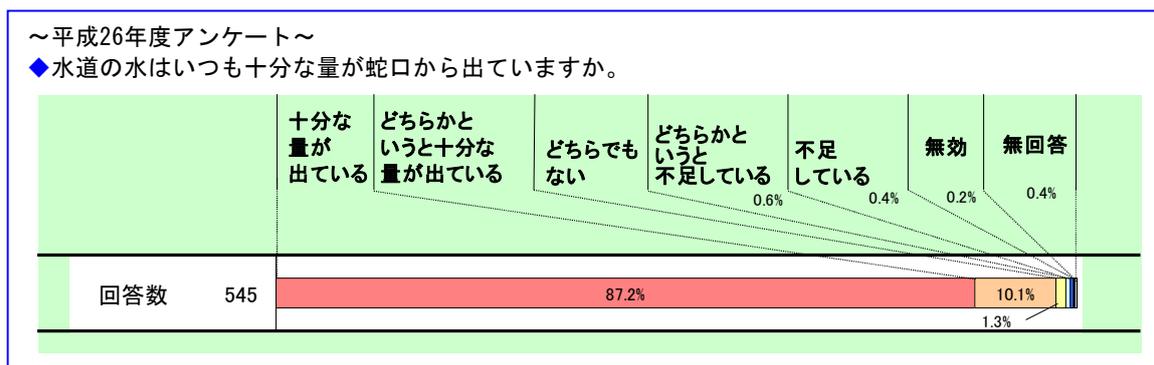
- ◆水質監視の継続
- ◆沼津市水安全計画の適正な運用
- ◆水源地やその周辺環境の定期的な巡回の継続

3.1.3 送・配水施設

本市水道事業における施設の保有状況は、配水池 37 箇所、加圧ポンプ場 9 箇所、送・配水管路 1,069km となっており、普及率は 99.7% となっています。

給水区域内では、ほぼ全ての範囲に水を供給している状況にありますが、受水槽を設置している地域や、利用する時間帯により一部水圧が低くなる地域がみられます。

平成 26 年度に実施したアンケートにおける水量の評価は、ほぼ全ての方に「十分な(水の)量が出ている」と評価されていますが、より安定した水の供給に努める必要があります。



【課題】

- ◆低水圧地域の解消

3.1.4 給水装置

1) 給水装置の設置等

宅地内の水道管、給湯施設などの給水装置の構造や材質の基準は、水道法及び関連規定により定められています。給水装置工事は、水の汚染を防止する等の観点から、給水装置工事主任技術者のいる工事業者でなければできないことになっています。

また、給水装置工事をする者は、給水条例によりあらかじめ市長に申し込み、その承認を受けることになっています。

本市水道事業では、給水装置設計施工指針を作成し、給水装置工事が適切に行われるよう努めていますが、より安全な給水装置工事を行うため、必要に応じ指針を見直します。

【課題】

◆適切な給水装置工事の指導

2) 受水槽の管理

受水槽は、マンションやビル等の高層住宅や、大量に水を使用する工場等に設置されるもので、その管理はいずれも所有者が行うことになっています。

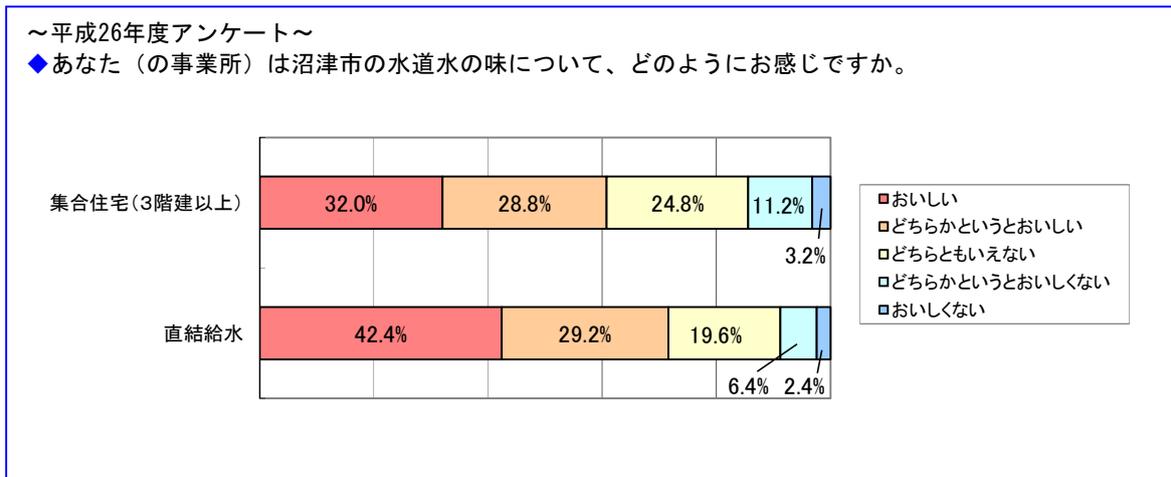
この受水槽は、断水等の際には一時的に水を利用できるという利点がありますが、一方で、清掃等の適切な管理を行わなければ、水質の低下や衛生上の問題が発生する恐れがあります。



受水槽

本市水道事業では、おいしい水を安心して利用してもらおうという観点から、受水槽の所有者に対し、管理方法や事故時の対処方法などを記載したパンフレットを送付したり、ホームページに留意事項を掲載して周知を図っています。

しかし、平成26年度のアンケート結果では、「直結給水の方がおいしい」と感じる割合が多い結果となっており、受水槽を介した水の水質改善のため、今後も受水槽所有者への維持管理の周知を徹底する必要があります。



【課題】

◆受水槽施設の適正な管理

3) 鉛製給水管

鉛製給水管は、通常の使用状態では厚生労働省の水質基準に適合しており、問題はありませんが、水道水が管の中に長時間滞留すると水質基準を超える鉛が溶け出すおそれがあることから、鉛製給水管を早期に削減する必要があります。

本市水道事業における鉛製給水管は、令和2年度末現在、公道下において約2,800箇所が残存しているため、配水管の布設替えに併せ取替えを行っています。

業務指標(PI)による比較

業務指標(PI)	沼津市			類似平均 (元年度)	全国平均 (元年度)
	30年度	元年度	2年度		
鉛製給水管率(%)	3.0	2.8	2.6	8.1	3.1

【課題】

◆鉛製給水管の削減

3.2 強靱

3.2.1 災害対策

1) 施設の耐震性

近年では、東日本大震災や集中豪雨による土砂災害が相次いでおり、強靱な水道施設の構築が求められています。

本市水道事業の施設は、昭和56年の耐震基準変更前に設置されたものも多く現存しています。

このため、非常時における水の貯留場所となる配水池の耐震化を重点的に実施し、管路については、基幹管路の整備を優先的に進めるなど、耐震性の向上を図る必要があります。

また、本市を含む東海地方では、駿河トラフや南海トラフ巨大地震など、マグニチュード8～9クラスの地震が想定されており、できるだけ早期に耐震化を進める必要があります。

業務指標(PI)による比較

業務指標(PI)	沼津市			類似平均 (元年度)	全国平均 (元年度)
	30年度	元年度	2年度		
配水池耐震施設率(%)	73.2	76.2	78.5	58.4	44.0
管路の耐震化率(%)	36.7	37.7	38.8	14.2	9.4
基幹管路の耐震化率(%)	38.4	38.6	40.3	30.3	20.1

【課題】

◆施設の耐震化

2) 応急給水・応急復旧

地震等による災害時には、適切な対応を迅速に行う必要があります。

本市水道事業では、「沼津市地域防災計画」、「清水町地域防災計画」及び「沼津市震災時給水対策要綱」に基づいて対応することとしています。

現在の応急給水・応急復旧対策は次のとおりです。

【緊急時の応援体制】

- ・(公社)日本水道協会からの応援体制
- ・東部4市2町との相互応援(協定締結)
- ・三島市及び長泉町との水融通(協定締結)
- ・沼津市指定給水工事店協同組合との災害時における応急対策活動の協力(協定締結)



給水タンク及びポリパック

【災害時に備えた訓練】

- ・ 被害想定範囲、被害程度及び給水車の手配に関する情報等の伝達訓練や防災訓練を、
（公社）日本水道協会と実施
- ・ 沼津市指定給水工事店協同組合との合同防災訓練の実施

【自家用発電機、応急給水設備等】

- ・ 自家用発電機の整備（21台）
- ・ 各配水池に緊急遮断弁を設置（43基）
- ・ ポリパックや車載用の給水タンクの整備

現在、給水人口一人当たりの貯留飲料水量は、「沼津市地域防災計画」で定められている第3次給水（復興期）に最低限必要な水量である100L/日・人を確保しており、配水池が多いことから、応急給水施設密度（R元末：85.8）は類似団体平均（R元末：24.8）や全国平均（R元末：20.4）よりも高い状況にあります。

また、「沼津市地域防災計画」で指定されている給水拠点への迅速な応急給水を行うためには、災害時を想定した様々な訓練を実施することが重要です。さらに、「清水町地域防災計画」に基づく、清水町に対する応急給水や応急復旧においては、本市と清水町で情報共有できる体制を整え、支援の手順や方法を相互に確認することが重要となります。

業務指標(PI)による比較

業務指標(PI)	沼津市			類似平均 (元年度)	全国平均 (元年度)
	30年度	元年度	2年度		
給水人口一人当たり貯留飲料水量(L/人)	159	160	161	147	281
給水拠点密度(箇所/km ²) ※H28PI変更	64.7	64.7	59.1	—	—
応急給水施設密度(箇所/100 km ²)	給水拠点密度に替わって中期からのPI				
燃料備蓄日数(日)	0.52	0.52	0.52	8.5	11.3
給水車保有度(台/1000人)	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
可搬ポリタンク・ポリパック保有度 (個/1000人) ※H28PI削除	103.9	104.5	103.0	—	—
車載用の給水タンク保有度(m ³ /1000人)	0.17	0.17	0.17	0.09	4.05
自家用発電設備容量率(%) ※H28PI変更	65.7	68.5	68.5	—	—
停電時配水量確保率	自家用発電設備容量率に替わって中期からのPI				

【課題】

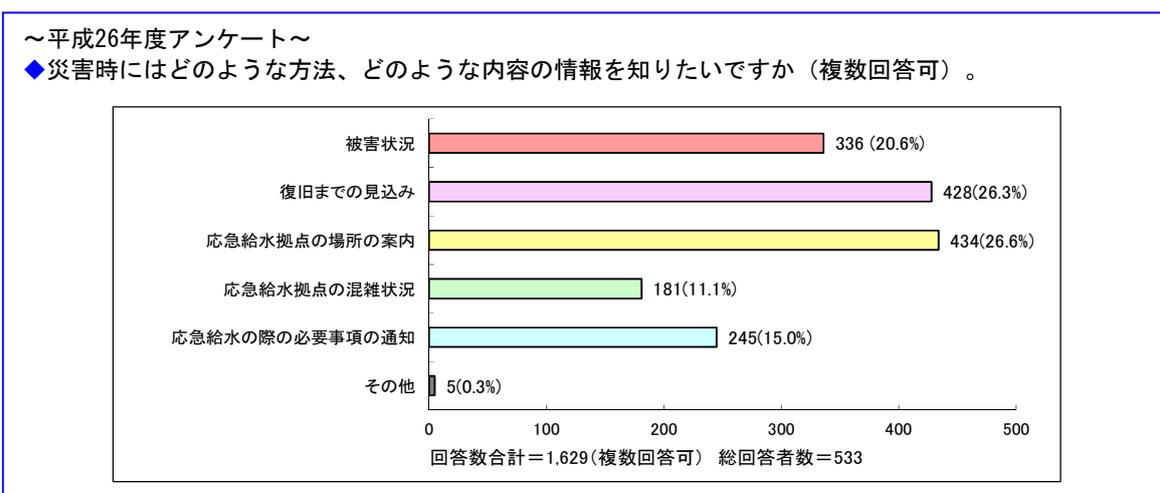
- ◆ 災害時を想定した訓練の実施
- ◆ 災害対策本部との連絡体制強化

3) 災害時におけるお客様への情報提供

本市水道事業では、「沼津市震災時給水対策要綱」に基づき、災害時におけるお客様への情報として、「給水場所、時間」「施設の被害状況、復旧状況」などの広報を行います。

平成26年度のアンケート結果によると、求められる情報の内容は、「復旧までの見込み」、「応急給水拠点の場所の案内」、「被害状況」が大半となっています。

そのため、被災地における応急給水活動の経験や、実際に被災した水道事業体の事例などを参考に、より効果的な情報提供の方法を検討していきます。



【課題】

◆災害時における効果的な情報提供方法の見直し

3.3 持続

3.3.1 施設の更新

本市水道事業の施設整備は、昭和20年代からはじまり、昭和40年代以降の高度経済成長期に多くの整備を行っています。

これら施設は、既に法定耐用年数を経過している状況にあります。特に管路の経年化率は令和2年度において総延長約1,074kmに対して約227kmの21.2%となっており、類似団体及び全国平均を上回っていることから、継続的に更新を進めていく必要があります。

本市水道事業の施設は、日々の点検や維持管理などにより、現在のところ安定的な運用がなされていますが、より安定した運用を持続するうえでは、計画的な更新事業の実施が不可欠となっています。

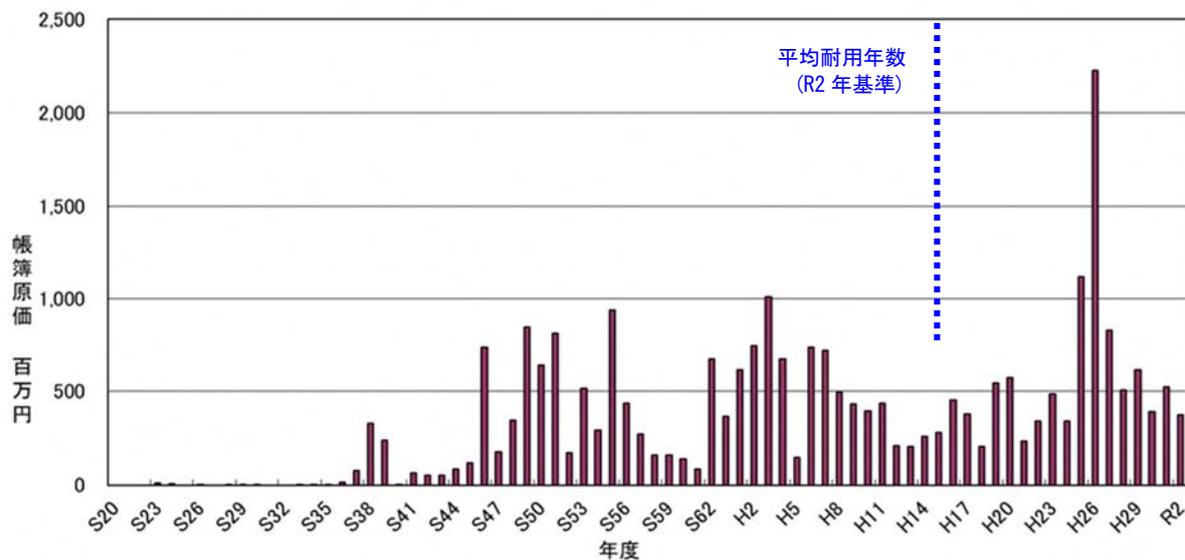
また、施設利用率や最大稼働率は類似平均や全国平均と大差がないものの、今後は水需要の減少が見込まれるため、ダウンサイジングや統廃合を検討しつつ、効率的に施設の更新をする必要があります。

業務指標(PI)による比較

業務指標(PI)	沼津市			類似平均 (元年度)	全国平均 (元年度)
	30年度	元年度	2年度		
経年化浄水施設率(%)	0.0	0.0	0.0	6.1	4.1
経年化設備率(%)	8.3	9.5	9.0	47.4	42.2
経年化管路率(%)	20.6	21.4	21.2	20.7	17.6
管路の更新率(%)	1.1	1.3	1.3	0.7	0.6
施設利用率(%)	56.3	54.3	77.6	63.8	59.9
最大稼働率(%)	61.1	58.5	85.5	70.4	71.1
管路の事故割合(件/100km)	7.7	7.0	9.1	2.8	3.0

【課題】

- ◆配水池や管路の計画的な更新
- ◆効率的な施設運営（ダウンサイジングや統廃合）

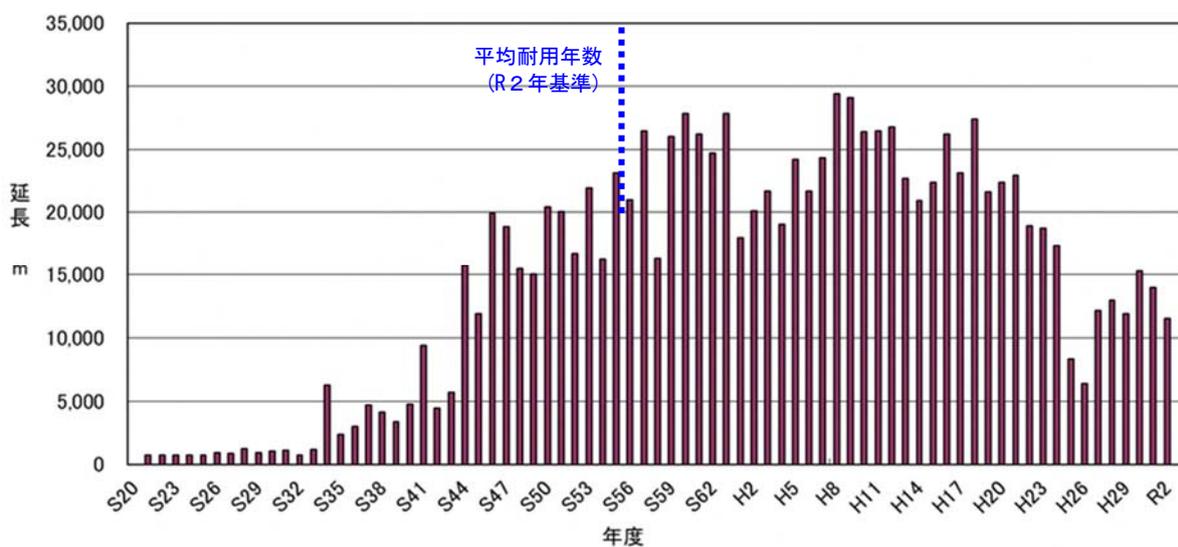


資産の取得年度及び取得額<構造物・設備>

※平均耐用年数ライン

水道用構築物、機械及び装置を一体として考える場合の法定耐用年数

構造物・設備：16年



資産の取得年度及び延長<管路>

※平均耐用年数ライン

有形固定資産の法定耐用年数

管路：40年

3.3.2 施設の運転及び維持管理

1) 水源地等施設の運転と維持管理

本市水道事業における水源地や配水池などの運転管理は、送水管理センターで行っています。

配水池の水位や流量、滅菌処理（残留塩素）や水の濁り（濁度異常）などの水質状態、ポンプ施設の稼働状態など、様々な情報が24時間365日絶え間なく集約され、異常時に即時対応できる体制を整えています。

また、各水源地など主要な施設は、週一回の職員による巡視点検を実施しているほか、取水や送水に関連する設備機器等の安定した運転状態を保つため、年一回の定期点検を実施するなど、不具合の早期発見と機能維持に努めています。

今後も、これらの運転・維持管理を継続できるように、運転管理技術の継承や監視制御設備の充実が必要となります。



送水管理センター 中央管理制御室

【課題】

- ◆ 運転管理技術の継承
- ◆ 監視制御設備の充実

2) 管路の維持管理

管路における漏水は、昭和50年代までに多く使用されていた鋼管や塩化ビニル管などを中心に発生しています。

漏水事故はお客様の生活に直接影響を与えるものであることから、市内全域を対象に、布

設年度や漏水発生頻度の高い管種に対する漏水調査を実施し、漏水箇所の早期発見を行っています。

また、漏水事故にも迅速に対応するなど、お客様へ与える影響を最小限とするよう努めています。

【課題】

◆管路調査の継続

3.3.3 お客様サービス

1) お客様へのサービス

本市水道事業では、水道と密接な関係にある下水道に関する諸手続きも併せて、料金、使用開始・休止・廃止、給排水設備の申請等の窓口を1フロアに集約しています。これにより、水道と下水道との連携強化を図り、より良いお客様サービスの確保に努めています。

また、これまでにお客様の利便性を考慮して、インターネットによる水道の使用開始・休止の受付や、コンビニエンスストアでの水道料金の支払い対応等を行ってきました。

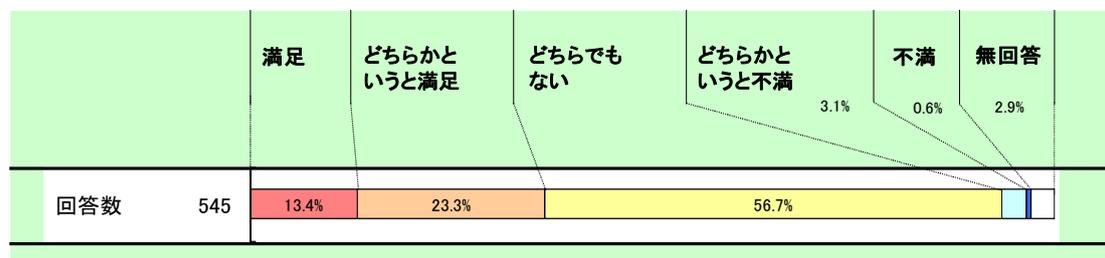
しかし、平成26年度のアンケート結果によると、「満足」「どちらかという満足」が約37%ありますが、「どちらでもない」が約57%あります。

このため、お客様により満足していただけるようお客様対応を向上させ、また、お客様の利便性を高めるため、新たな支払方法として、令和3年7月からスマートフォン決済アプリ（PayPay・LINE Pay）を導入しています。今後も、お客様の利便性を高めるため、引き続き水道料金の新たな支払方法を検討・導入していきます。

さらに、お客様サービス向上のために、スマートメーターなど先端技術の活用について検討・実施していきます。

～平成26年度アンケート～

◆お客様のサービスとして、職員の対応はわかりやすく親切ですか。また、料金納付手続きや水道に関する情報はわかりやすいですか。満足度をお答えください。



【課題】

- ◆お客様サービスの向上
- ◆お客様の利便性を高める取り組みの実施

2) お客様からの意見の取り入れ

本市水道事業では、水道ビジョン(H21年度)及び水道事業ビジョン(H27年度)を策定するため、お客様へのアンケートを平成20・26年度に実施し、意見を取り入れたその結果を本ビジョンに反映しました。

しかし、本ビジョンに基づき実施する様々な取組状況をお客様に十分に伝えきれていない状況にあります。

このため、お客様の意見を取り入れる機会を拡充し、併せて取組状況をより効果的に公表していくよう努めていきます。

【課題】

- ◆お客様の意見を取り入れる機会の拡充

3) お客様への情報提供

本市水道事業の情報は、水道部ホームページ、広報紙、施設見学会等により提供しています。

水道部ホームページでは、各種手続き、水道施設概要、事業計画、水質検査計画・検査結果、水道料金、受水槽の管理や、水道事業に関する最新情報などを掲載しています。

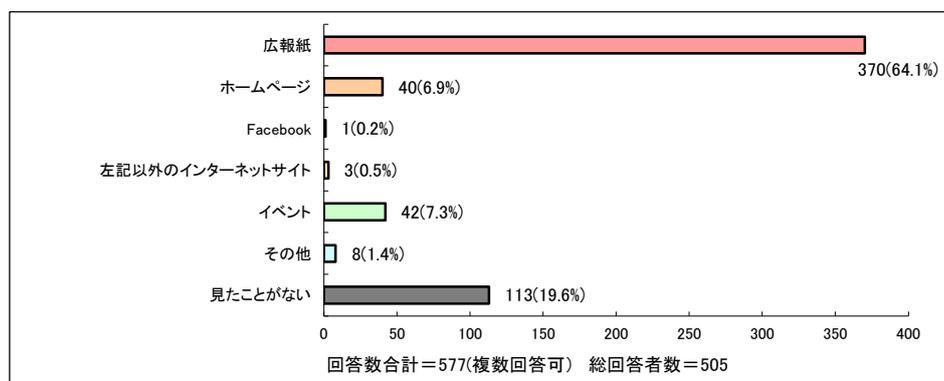
また、平成26年8月には、水道事業をより多くの方にご理解いただくため、フェイスブック「ぬまづの水」を開設しました。今後さらに、SNSのメリットを活かした情報発信を行うとともに、様々な広報媒体により情報を提供していく必要があります。

平成26年度のアンケート結果では、水道に関する情報は市の広報紙で目にした人が最も多く、また、知りたい情報として「水質」と「災害対策」が多く挙げられています。

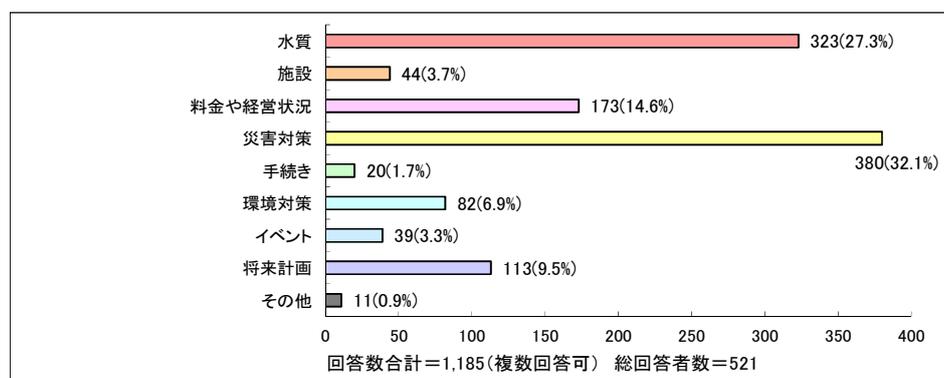
一方で広報紙を「見たことがない」と回答した人も20%程度あり、水道について関心を持っていただくためには、お客様が必要としている情報をより効果的に発信していくことが重要です。

～平成26年度アンケート～

◆あなた（の事業所）は、沼津市の水道に関する情報をどの方法で目にされたことがありますか（複数回答可）。



◆あなた（の事業所）は、沼津市の水道に関する情報として、どのようなことを知りたいですか（複数回答可）。



【課題】

◆効果的な情報の提供



インターネットによる情報公開(沼津市水道部のホームページ)

3.3.4 経営・運営状況

1) 経営状況

本市水道事業の給水活動などの経常的な活動の収支に係る純利益は、平成16年度から逡減傾向にあったことから、安定的な経営を図るため、平成22年9月に水道料金の改定を行いました。

その結果、一旦は増加したものの、人口減少や節水機器の普及による水需要の減から再び減少に転じています。

一方、施設整備事業については、今後、施設の耐震化や更新のための整備需要が増加する見込みであることから、引き続き経費削減を行うとともに、収納率の向上や企業債の活用など、財源の確保に努めていかなければなりません。

なお、経営指標では、総収支比率及び料金回収率ともに100%を超え、健全な経営を保っている状況にありますが、水需要の現状を踏まえ、経営の健全化に向け、計画的な事業運営を行っていかねばなりません。

このような状況を踏まえ、平成26年度に水道料金の改定を含めた経営全般について審議する「沼津市水道事業及び下水道事業経営審議会」を常設し、学識者やお客様のご意見を伺いながら計画的な事業の推進や経営の健全化を目指しています。

なお、お客様にご負担いただく水道料金は、家庭用料金10m³/月、20m³/月の使用とも、全国平均に比べて安価な料金体系となっており、(公社)日本水道協会の「水道料金表(φ13mm)」によると、令和2年4月1日現在、給水人口10万人以上30万人未満の事業者の中において、家事用で月10m³/月使用の場合、全国で最も安価な料金となっています。また、平成26年度のアンケート結果においても、半数以上の回答者が「安い」「適正な料金だと思う」と回答されています。

業務指標(PI)による比較

業務指標(PI)	沼津市			類似平均 (元年度)	全国平均 (元年度)
	30年度	元年度	2年度		
総収支比率(%)	115.8	115.1	113.1	113.4	111.1
給水収益に対する企業債残高の割合(%)	459.7	478.7	502.3	286.6	388.0
料金回収率(%)	108.8	108.0	106.2	106.2	102.8
1箇月当たり家庭用料金(10 m ³) (円/月)	460	460	460	1,300	1,591
1箇月当たり家庭用料金(20 m ³) (円/月)	1,610	1,610	1,610	2,878	3,298

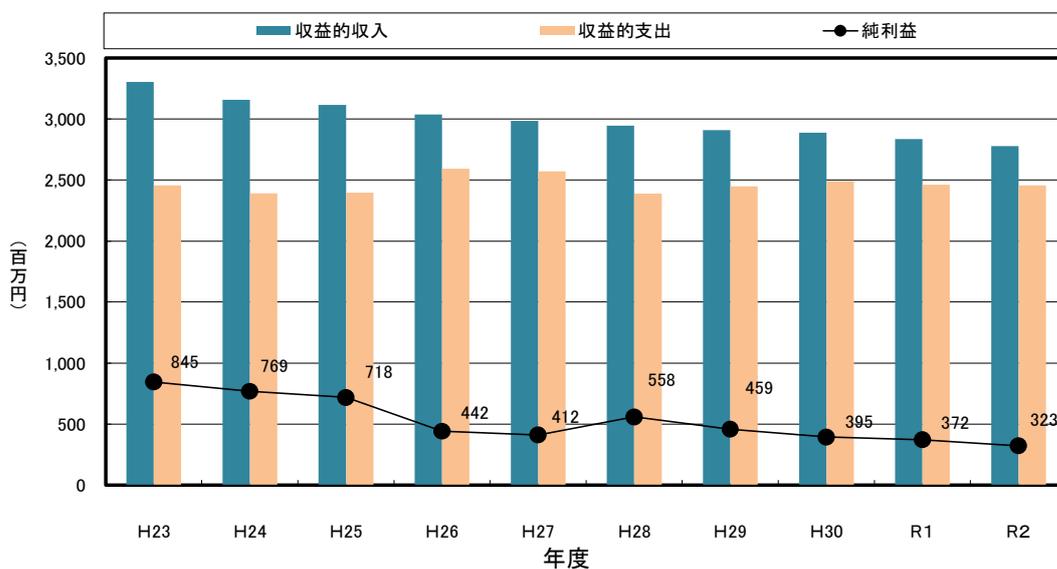
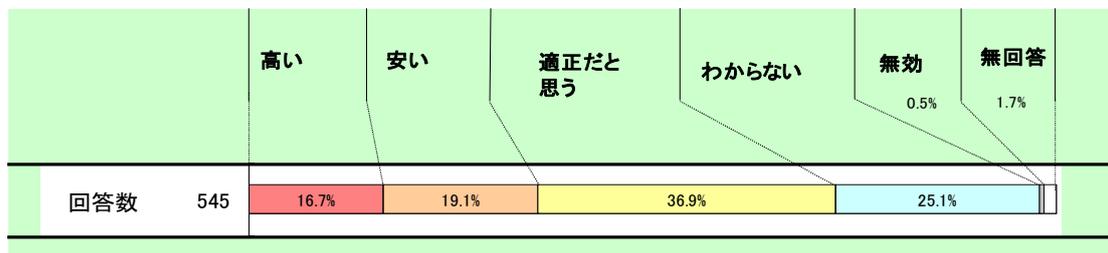
【課題】

- ◆経営の健全化

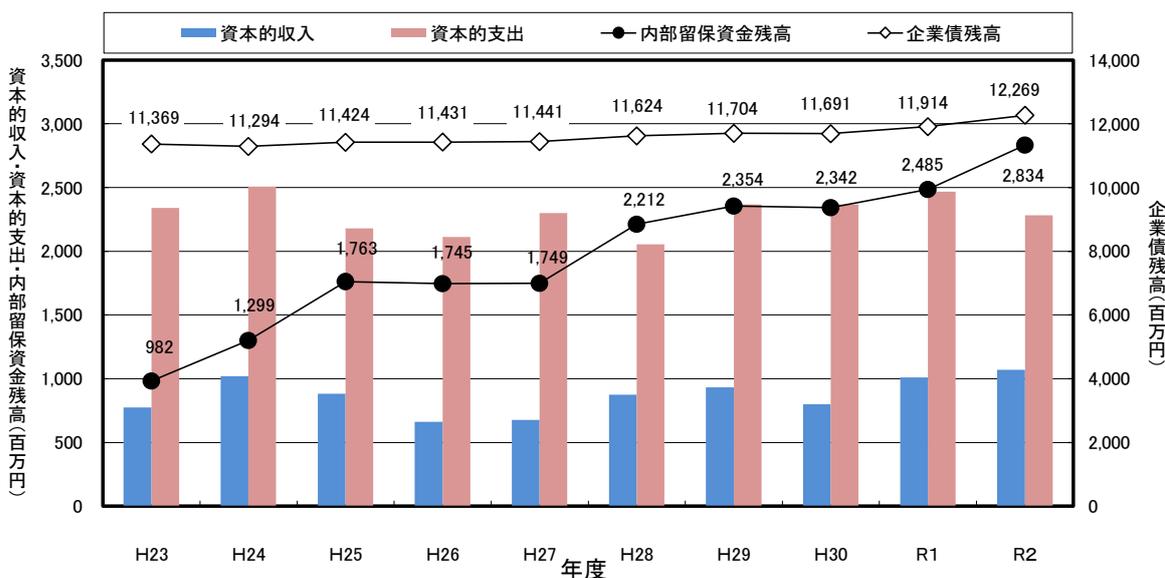
～平成26年度アンケート～

◆沼津市の水道料金（家庭用10m³あたり）は全国で4番目に安価であり、同じ規模（給水人口10～30万人規模）では全国で最も安価な料金となっています。（平成25年4月1日現在）

あなた（の事業所）は水道料金について、どのように感じですか。



収益的収支の推移



資本的収支の推移

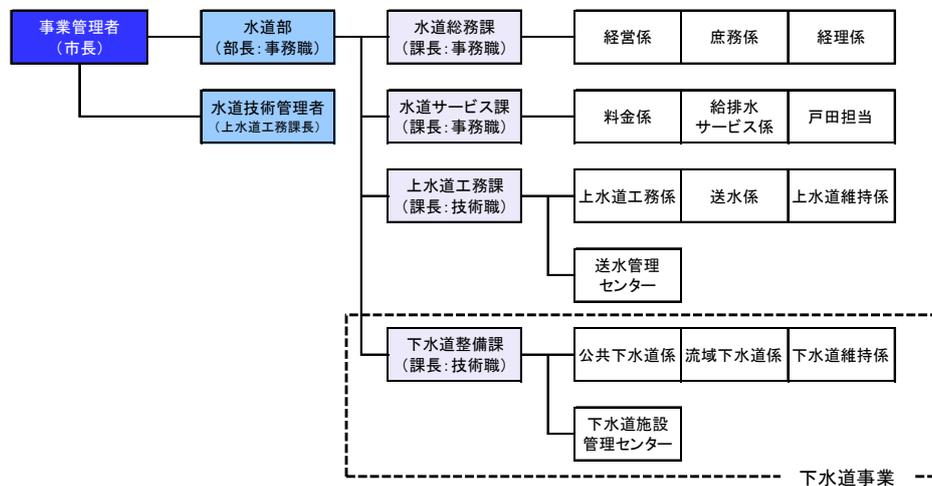
2) 業務と組織体制

本市水道部の上水道における組織体制は、3課と送水管理センターで構成され、総数 62 人（うち会計年度任用職員 18 人、再任用職員 4 人）となっています（令和 2 年 4 月 1 日現在）。

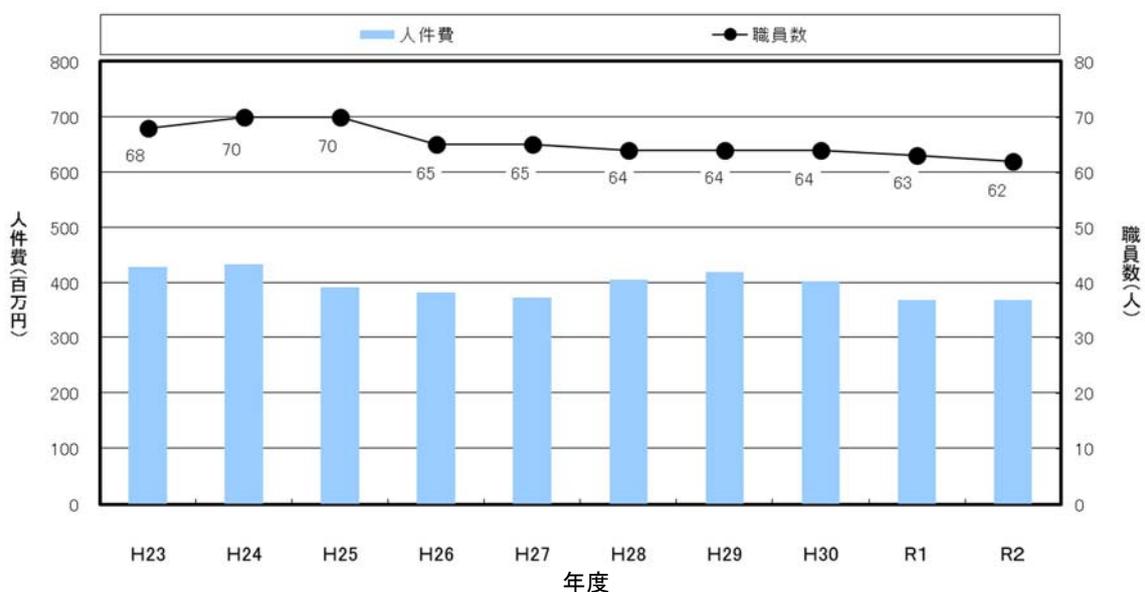
本市水道事業では、経営の健全化の一環として人件費の削減に取り組んできました。

また、業務の効率化のため、送水管理センター維持管理業務、検針業務等を民間委託しています。今後も引き続き業務の効率化に努めていきます。

安定した水道事業を持続するためには、水需要の減少や人材・技術力の確保などの課題に対し、施設統合などのハード面から、業務システムの統合・連携や薬品の共同購入などのソフト面まで、実現可能な取り組みを近隣の水道事業体と連携して検討・実施する必要があります。



沼津市水道部の組織



人件費及び職員数の推移

【課題】

- ◆更なる業務の効率化
- ◆水道事業の広域化

3) 専用水道

専用水道は、給水区域内外を含め 31 箇所あり、定期的な立ち入り検査により設備や水質の指導を実施しています。

なお、簡易水道事業は、令和 2 年 4 月 1 日に水道事業に統合しました。

【課題】

- ◆専用水道の統合

4) 技術力の向上と継承

本市水道事業では、団塊世代の退職や人事異動による職員の従事年数が減少していることにより技術力が低下する懸念があります。

このため、組織の効率化や、職員数の見直しを進める中においても、重要なライフラインを担う水道事業体として、職員の資格取得や研修への参加に積極的に取り組むとともに、OJTを含め職員間で知識や技術を共有する機会を創出し、専門知識や技術等を有する職員を各部門で継続的に育成する必要があります。

業務指標(PI)による比較

業務指標(PI)	沼津市			類似平均 (元年度)	全国平均 (元年度)
	30年度	元年度	2年度		
職員資格取得度(件/人) ※H28PI 変更	1.96	1.89	1.84	—	—
水道技術に関する資格取得度	職員資格取得度に替わって中期からのPI				
民間資格取得度(件/人) ※H28PI 削除	0.15	0.15	0.16	—	—
外部研修時間(時間)	16.3	6.2	6.5	13.7	12.4
内部研修時間(時間)	5.5	2.0	2.6	7.5	7.7
技術職員率(%)	50.0	54.3	50.0	50.1	36.9
水道業務平均経験年数度	7.0	6.9	7.1	12.9	10.7

※外部・内部研修時間の平均は(公社)日本水道協会が公表する 123 事業体(類似団体は 15 事業体)実績値で算出

【課題】

- ◆技術力の向上と継承

3.3.5 環境配慮

本市水道事業では、施設の更新の際に省エネ機器の導入を促進し、電力消費量の低減に努めています。これにより、電力使用の効率性を示す配水量 1 m³当たりの電力消費量は、全国平均を下回っています。

今後、さらなる電力消費量の低減に努めるため、自然条件を活用した再生可能エネルギー機器の導入に向けた研究などが必要です。

また、配水管の布設工事などでは、工事に伴い発生するアスファルト殻やコンクリート殻など、建設リサイクル法に基づき適切に処理することや、アスファルト合材などに再生資源を使用するなど環境への配慮に努めています。

なお、泉水源地には、環境学習の一環として太陽光発電や水力発電、風力発電のモデル装置を設置し、来場者へ再生可能エネルギーに対する啓発を行っています。

業務指標(PI)による比較

業務指標(PI)	沼津市			類似平均 (元年度)	全国平均 (元年度)
	30年度	元年度	2年度		
配水量 1 m ³ 当たり電力消費量(kWh/m ³)	0.332	0.331	0.336	0.341	0.478
再生可能エネルギー利用率(%)	0.0	0.0	0.0	74.1	38.9
建設副産物のリサイクル率(%)	51.5	50.4	57.3	70.5	51.8

【課題】

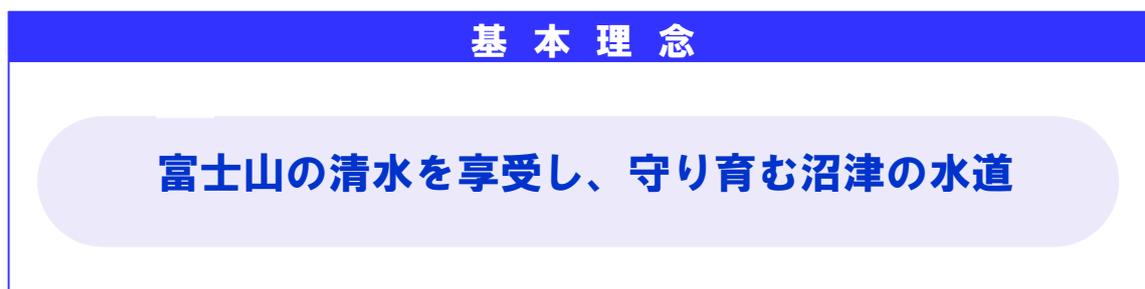
- ◆ 電力消費量の低減
- ◆ 再生可能エネルギーの研究
- ◆ 建設副産物の再資源化と積極的な活用

第4章 基本理念及び理想像

4.1 基本理念

本市水道事業では、これまで富士山の恵みである清浄で豊潤な水を利用することで、比較的安価な水道水をお客様に供給してきました。

このことから、本ビジョンでは、この清浄で豊潤な水道水をお客様と共に後世に引き継いでいくため、「富士山の清水を享受し、守り育む沼津の水道」を基本理念として掲げました。



4.2 理想像及び基本方針

本ビジョンでは、「新水道ビジョン」で示される「安全」「強靱」「持続」の観点から、「いつでも安全でおいしい水道」「いつでも供給できる災害に強い水道」「いつまでも利用できる水道」という3つの理想像と7つの基本方針を定めています。

また、基本方針のなかでは、施策及び実現方策を示し、これらの進捗を把握するため、指標などを用いた目標を設定しています。



基本理念

富士山の清水を享受し、守り育む沼津の水道

観点	課題	理想像	基本方針	施策	実現方策	実現方策の目標		
						指標	短期目標 (H28~R2)	短期実績 (R2)

安全	水源	水源の取水能力の維持 自然環境の保全
	水質	水質監視の継続 沼津市水安全計画の適正な運用 水源地やその周辺環境の定期的な巡回の継続
		送・配水施設
	給水装置	適切な給水装置工事の指導 受水槽施設の適正な管理 鉛製給水管の削減

いつでも 安全で おいしい水道	水道システムの安全性の向上	水源の保全	水源の取水能力の維持 自然環境の保全	井戸内部の調査・清掃 環境保全活動への参加・協力	—	—	実施
		水質管理の徹底	水質監視の継続 沼津市水安全計画の適正な運用 水源地環境の監視	水質の監視 「水安全計画」の見直し 水源地環境の監視	参加・協力 実施 実施	参加・協力 見直し 実施	参加・協力 1回/3年 実施
			低水圧地域の解消	低水圧地域の解消 管路の整備	仕切弁による調整・水圧の把握 補完管路整備計画の立案・実施	— 実施	— 未実施
		給水水質の向上		適切な給水装置工事の指導 受水槽施設の適正な管理 鉛製給水管の削減	給水装置設計施工指針の見直し 受水槽所有者への維持管理の周知 鉛製給水管の削減件数(件/年)	実施 実施 90	実施 実施 147

強靱	災害対策	施設の耐震化
		災害時を想定した訓練の実施
		災害対策本部との連絡体制強化 災害時における効果的な情報提供方法の見直し

いつでも 供給できる 災害に強い水道	災害対策の推進	施設の耐震化	浄水施設の耐震化 配水池の耐震化 管路の耐震化	浄水施設耐震率(%) 配水池耐震施設率(%) 管路の耐震化率(%) 基幹管路の耐震化率(%) 耐震化優先管路の耐震化率(%)	27.0 83.0 39.3 41.5 27.7	21.6 78.5 38.8 40.3 29.0	32.7 94.5 49.5 51.2 38.7
		応急給水・応急復旧体制の強化	お客様や水道関係者との防災訓練の実施	総合防災訓練への参加 水道事業関係者との防災訓練の実施	1回/年 1回/年	1回/年実施 概ね1回/年実施	1回/年 1回/年
			災害対策本部との連絡体制強化 災害時における効果的な情報提供方法の見直し	災害対策本部との連絡体制強化 災害時の情報提供方法の見直し	実施 実施	一部年度で未実施 未実施	実施 実施

持続	施設の更新	効率的な施設運営(ダウンサイジングや統廃合)	
		配水池や管路の計画的な更新	
	施設の運転及び維持管理	運転管理技術の継承 監視制御設備の充実 管路調査の継続	
		お客様サービス	お客様サービスの向上 お客様の利便性を高める取り組みの実施 お客様の意見を取り入れる機会の拡充 効果的な情報の提供
	経営・運営状況		経営の健全化 更なる業務の効率化 専用水道の統合 技術力の向上と継承
			環境配慮

いつまでも 利用できる水道	より安定した施設の構築	施設の更新	効率的な施設形態の構築(ダウンサイジングや統廃合) 配水池や各種設備機器の更新 管路の更新	施設のダウンサイジング及び統廃合 経年化設備率(%) 経年化管路率(%) 管路の更新率(%) 管路の更新延長(km)	随時実施 8.3 19.6 6.5 69.4	実施 9.0 21.2 6.4 68.3	随時実施 4.9 17.2 17.8 190.9
		施設の運転及び維持管理	運転管理技術の継承 監視制御設備の充実 管路の調査と補修の継続	運転操作マニュアルの作成・見直し 監視制御設備の充実 管路の調査と補修	— 実施 実施	— 見直し 実施	検討 見直し 実施
			お客様サービスの向上	窓口対応の向上 お客様の利便性を高める取り組みの実施	内部・外部研修の実施 新たな支払方法の検討・実施 スマートメーターなど先端技術の活用について検討・実施	検討・実施 検討・実施 —	実施 検討 —
	お客様とのコミュニケーション強化	お客様の意見を取り入れる仕組みの拡充 お客様のニーズ把握		アンケート実施方法等の拡充	1回/3年	未実施	1回/3年
		広報の充実	情報提供内容や提供方法の検討 水道事業のPR	情報提供内容や提供方法の改善 ホームページのリニューアル 水道部職員のイベントへの参加	検討・実施 2回/年	検討 — 2回/年実施	実施 — 2回/年
			健全な経営の持続	経営計画等の見直し 民間委託の内容検討と実施	経営計画の見直し 水道料金の見直し 民間委託の検討と実施	毎年 定期的 検討・実施	毎年実施 定期的に検証 検討・実施済
	業務の効率化	先端技術の導入による業務効率化 組織体制の見直し		先端技術の導入による業務効率化の研究 組織体制の見直し	— 検討・実施	— 継続して検討	— 実施
		専用水道の統合		専用水道の統合検討	専用水道の統合検討	随時実施	未実施
	水道技術の向上と継承		技術力の向上と継承	外部研修への参加による技術の向上 OJT(業務実施研修)及び内部研修による技術の継承 職員相互の技術情報の共有化	外部研修時間(時間) 4.8	6.5 2.6	9.8 4.8
		環境への配慮	環境に配慮した取り組み	電力消費量の低減 再生可能エネルギーの検討 建設副産物の再資源化と活用	配水量1m当たり電力消費量(kWh/m) 再生可能エネルギーの情報収集・研究及び導入検討 建設副産物のリサイクル率(%)	0.334 実施 58.8	0.336 実施 57.3

第5章 実現方策

5.1 1つ飲んでも安全でおいしい水道【安全】

5.1.1 水道システムの安全性の向上

1) 水源の保全

【実現方策】

◆水源の取水能力の維持

- ポンプ更新と併せた井戸内部の調査
- 新たな水源や配水区域の再編成の検討

◆自然環境の保全

- 環境保全活動への参加と協力

水源の取水能力を維持するためには、各水源の状態を把握する必要があります。

現在、ポンプ設備の維持管理と併せ、井戸内部の調査・清掃を定期的に行うことで、安定した運用ができており、引き続きその維持管理を継続していきます。

また、配水区域の再編では、古宇水源配水区域を拡張し、河内水源配水区域を縮小することで、取水井が1井である河内水源地の負担を軽減しました。

今後も、井戸調査の結果や取水井の水位の動向により、取水能力の回復が困難な場合や老朽化が進行して補修が困難な場合など、井戸を継続して使用できなくなった時に備え、新たな水源や配水区域の再編成を検討していきます。

水源環境の保全では、毎年富士山への植樹活動に参加するとともに、育苗の際に必要な資材を提供しています。引き続き市民団体などによる環境保全活動への参加や協力を進めていきます。



泉水源地の様子

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
水源余裕率(%) ※指標削除	46.6	41.1	—	H28PI 削除
井戸内部の調査・清掃	—	—	実施	中期からの指標
環境保全活動への参加・協力	参加・協力	参加・協力	参加・協力	

2) 水質管理の徹底

【実現方策】

◆水質監視の継続

- 原水と浄水での水質検査の継続

◆沼津市水安全計画の適正な運用

- 職員への周知徹底

◆水源地環境の監視

- 水源の定期的な巡回による監視体制の継続

安全な水道水をお届けするため、原水や浄水（末端蛇口）の水質検査による水質監視を継続し、水源地の定期的な巡回を行うなど、引き続き水質事故を未然に防止するための監視体制を継続していきます。

また、水質事故への対応は、水質に関する危機管理対応が示されている「沼津市水安全計画」に基づき行うことになっており、「沼津市水安全計画」を適正に運用するため、適宜現場状況を踏まえ、計画を見直していきます。

さらに、職員への周知徹底を行うとともに、沼津市災害対策本部との連携を図ります。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
水質の監視	実施	実施	実施	
「水安全計画」の見直し	1回/3年	見直し	1回/3年	
水源地環境の監視	実施	実施	実施	

3) 配水圧の適正化

【実現方策】

◆低水圧地域の解消

- 仕切弁による調整や水圧の把握

◆管路の整備

- 配水区域の状況を踏まえた補完管路の整備

給水区域内の一部では、受水槽を設置している地域や、水利用の集中する時間帯などに水圧の低下がみられる地域があり、北小林水源の配水区域にある低水圧地域においては、仕切弁調整により改善を完了しています。

今後も、消火栓の水圧調査の実施にあたり、測定回数や測定場所を検討し水圧の把握に努め、他の配水区域の水圧・水量を勘案し、仕切弁の調整による改善の可否を検証していきます。

また、調整により解消できない場合は、補完管路を整備するなど、適正な水圧維持に努めます。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
給水圧不適正率(%) ※指標削除	5.3	5.0	—	H28PI 削除
仕切弁による調整・水圧の把握	—	—	検証・実施	中期からの指標
補完管路整備計画の立案・実施	実施	未実施	実施	必要に応じて

4) 給水水質の向上

【実現方策】

◆適切な給水装置工事の指導

- 給水装置設計施工指針の見直し
- 指定給水工事業者への給水装置設計施工指針の周知徹底

◆受水槽施設の適正な管理

- 広報紙・ホームページによる周知
- 各種届出時などに管理の周知徹底

◆鉛製給水管の削減

- 鉛製給水管の取替の周知
- 鉛製給水管を使用している場合の水道水の飲用方法について周知

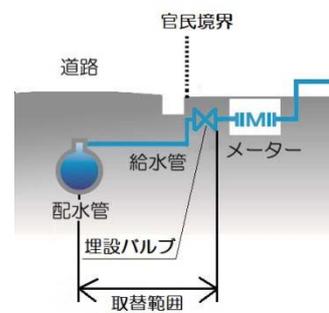
給水水質を高めるためには、給水装置の管理が重要となります。

本市水道事業では、適切な給水装置工事を推進するため、必要に応じて給水装置設計施工指針を見直すとともに、その内容を指定給水工事業者へ周知徹底していきます。

また、受水槽施設は所有者に適切な維持管理をしていただく必要があるため、管理方法について広報紙やホームページへ掲載するほか、「受水槽所有者の変更」及び「施設の改造」の届出時などに、所有者への周知を徹底していきます。

鉛製給水管の取替えは、住宅の建替時に併せて行っていただくなど、その促進をはじめ、鉛製給水管を使用している場合の水道水の飲用方法について周知を図っています。

また、配水管の更新工事と併せ鉛製給水管の取替えを継続していきます。



工事と併せた取替え範囲

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
給水装置設計施工指針の見直し	実施	実施	実施	
受水槽所有者への維持管理の周知	実施	実施	実施	
鉛製給水管の削減件数 (件/年)	90	147	90	

5.2 いつでも供給できる災害に強い水道【強靱】

5.2.1 災害対策の推進

1) 施設の耐震化

【実現方策】

◆浄水施設の耐震化

- 既存施設の重要度の位置づけと状態の把握
- 浄水施設の耐震補強工事の実施

◆配水池の耐震化

- 配水池の耐震補強工事の実施

◆管路の耐震化

- 布設替え工事の実施

施設の耐震化では、既に送水管理センターや原配水池などの建物の耐震化が完了しています。

浄水施設（着水井）は、配水池の整備と併せて耐震補強を進めています。短期計画では、木瀬川、沢田、北小林、足高第二、柳沢、原の各浄水施設の耐震補強を実施しました。

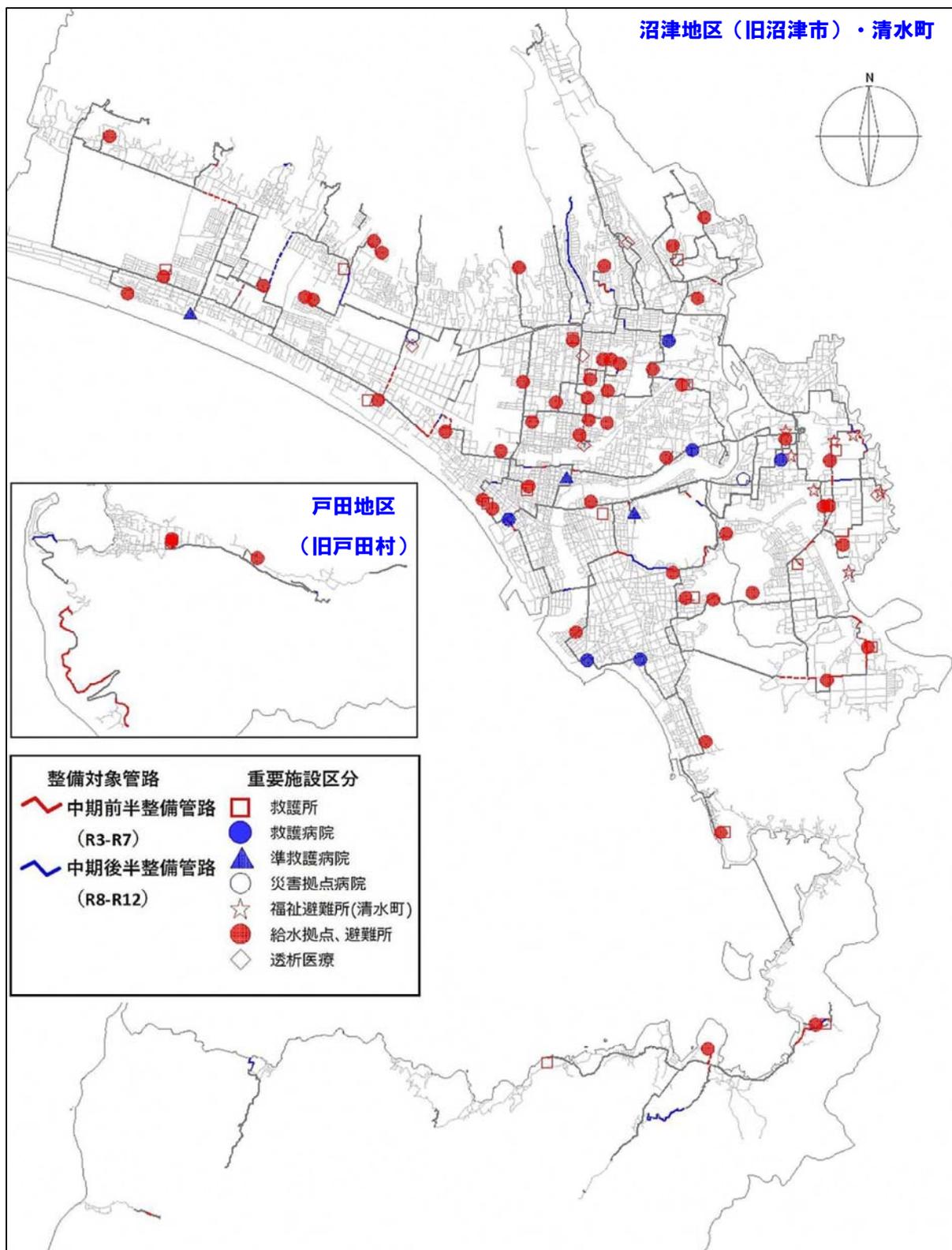
なお、原配水池（浄水施設有）の耐震補強工事及び柳沢水源地整備工事が繰越となったことにより、短期目標を達成できなかったものの、概ね順調に進捗しています。

管路の耐震化では、重要度を考慮し、整備時期や管種・口径などを踏まえ、耐震化優先管路の耐震化を優先に事業を進めてきました。これにより、耐震化優先管路の耐震化率は短期目標を達成しましたが、基幹管路及び管路（全体）の耐震化はやや遅れている状況です。

そのため、短期での実績を踏まえ、中期目標の見直しを行っています。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
浄水施設耐震率(%)	27.0	21.6	32.7	短期:木瀬川、沢田、北小林、足高第二 中期:柳沢水源地、原水源地、内浦水源地 ほか
配水池耐震施設率(%)	83.0	78.5	94.5	短期:木瀬川、足高第一、沢田、北小林①、 足高第二、北小林② 中期:原、重須第二、達磨橋第2、柳沢配水池 ほか
管路の耐震化率(%)	39.3	38.8	49.5	
基幹管路の耐震化率(%)	41.5	40.3	51.2	導水管・送水管・φ400mm以上の配水本管
耐震化優先管路の耐震化率(%)	27.7	29.0	38.7	避難地・救護所などに接続される管路 短期: 14.5km、中期: 13.0km



耐震化優先管路整備図

2) 応急給水・応急復旧体制の強化

【実現方策】

◆お客様や水道関係者との防災訓練の実施

- お客様と共同で防災訓練の実施
- 水道事業関係者と連携した伝達訓練や防災訓練の実施
- 連絡管の保守点検

◆災害対策本部との連絡体制強化

- 本市及び清水町の災害対策本部との連絡体制強化

◆災害時における効果的な情報提供方法の見直し

- 効果的な情報提供について、広報の方法見直し

災害時には、応急給水の迅速な対応が求められることから、毎年度市内各所の様々な避難場所や給水拠点を選定し、お客様と協同で実戦的な防災訓練を実施します。

また、災害時の応援体制の実効性を向上させるため、沼津市指定給水工事店協同組合や（公社）日本水道協会などの水道事業関係者との連携による情報伝達訓練や防災訓練を実施します。さらには、災害時の水融通のため設置している三島市及び長泉町との連絡管について、定期的に保守点検を行うとともに、通水訓練を実施します。

「沼津市地域防災計画」において指定されている給水拠点のうち、特に救護施設では治療等に水を必要とすることから、水の供給状況を把握する必要があります。このため、災害時の情報を本市と清水町で共有できる体制を整え、給水や復旧などの支援の手順や方法を相互に確認します。

なお、応急給水や応急復旧に関連し、お客様へ確実に情報を提供する必要が求められていることから、効果的な情報提供について、実際に被災した水道事業体の事例などを参考に、SNSの活用を含め広報の方法を見直します。

指標などによる目標

指標など	短期目標	短期実績	中期目標	備考
	H28-R2		R3-R12	
総合防災訓練への参加	1回/年	1回/年 実施	1回/年	
水道事業関係者との防災訓練の実施	1回/年	概ね1回/ 年実施	1回/年	
災害対策本部との連絡体制強化	実施	一部年度 で未実施	実施	
災害時の情報提供方法の見直し	実施	未実施	実施	

5.3 いつまでも利用できる水道【持続】

5.3.1 より安定した施設の構築

1) 施設の更新

【実現方策】

◆効率的な施設形態の構築（ダウンサイジングや統廃合）

- 水需要の注視と評価
- 施設の重要度や稼働状況を踏まえたダウンサイジングと統廃合

◆配水池や各種設備機器の更新

- 施設の統廃合等を考慮した更新

◆管路の更新

- 優先度を考慮した管路の更新
- 効率的な管路更新に向けた新技術・高度技術の情報収集及び検討

施設の更新にあたっては、より安定した水の供給とともに、将来の水需要の減少を考慮して、ダウンサイジングや統廃合による効率的な施設形態の構築を目指す必要があります。

方策の一つとして、令和3年度には、三津配水池及び三津ポンプ場を休止しました。今後も多く施設の更新を必要とするため、将来の水需要や施設の重要度等を踏まえた施設の統廃合やダウンサイジングを検討し、効率的な施設の更新を進めていきます。

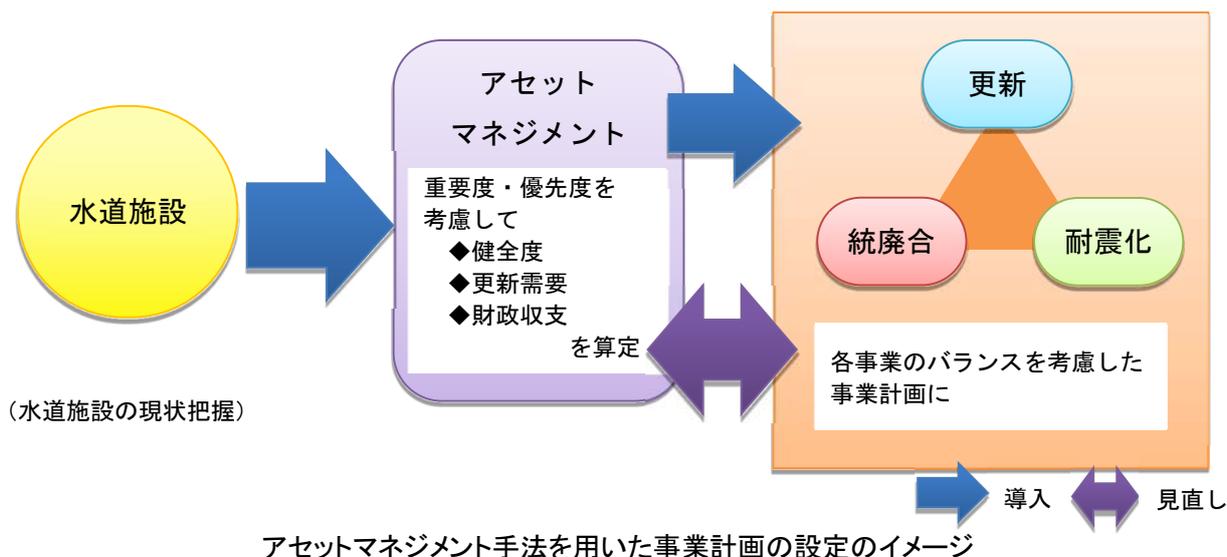
また、管路の更新においては、これまでも漏水事故の多い管種を中心に老朽管の更新を進めてきましたが、今後は重要度を考慮したうえで、布設年度や管種・口径などを踏まえて優先順位を決定し、計画的に更新を進めていきます。

施設の更新は、現時点において既に法定耐用年数に達している施設が多いことから、アセットマネジメントに基づく財政面での実現性を踏まえながら計画的に実施します。

なお、管路も含めアセットマネジメントの更新需要に用いる耐用年数は、実使用年数や厚生労働省の「アセットマネジメント 簡易支援ツール（令和2年3月改良）」の更新基準を踏まえて設定（想定耐用年数）しています。

短期では、更新率及び更新延長は概ね達成できていますが、経年化管路率は目標より遅れている状況にあります。これは、新規で布設する管路や、他事業に合わせた更新により未経年管を更新する割合が想定以上に高かったことによります。中期計画では、短期での実績を踏まえ、最新の知見に基づき一部の管種の耐用年数を変更し、更新計画を見直しました。

今後は、さらに効率の良い更新を行うため、新技術及び高度技術について情報収集し、導入に向け検討していきます。



構造物及び設備の耐用年数(一部抜粋)

区分	種別	法定耐用年数	想定耐用年数
土木構造物	配水池(鉄筋コンクリート造)など	60年	78年
電気設備	電力設備など	15年	25年
機械設備	ポンプ設備など	15年	25年

管路の耐用年数

管種		法定耐用年数	想定耐用年数	備考	
ダクタイル鋳鉄管	(A形継手他)	40年	60年		
	(K形継手)		70年		
	(NS継手、PN継手)		80年		
	(GX継手)		100年	本ビジョン策定時は80年	
鋼管				40年	
塩化ビニル管				40年	
鋳鉄管				50年	
ステンレス鋼管				60年	
ポリエチレン管			60年		
水道配水用ポリエチレン管			100年	本ビジョン策定時は60年	

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
施設のダウンサイジング及び 統廃合	随時 実施	実施	随時 実施	
経年化設備率(%)	8.3	9.0	4.9	必要に応じて見直し 想定耐用年数にて算出
経年化管路率(%)	19.6	21.2	17.2	必要に応じて見直し 想定耐用年数にて算出
管路の更新率(%)	6.5	6.4	17.8	必要に応じて見直し 想定耐用年数にて算出
管路の更新延長(km)	69.4	68.3	190.9	
効率良い更新計画の情報収 集・検討	—	—	検討	

2) 施設の運転及び維持管理

【実現方策】

◆運転管理技術の継承

- 運転操作マニュアルの作成

◆監視制御設備の充実

- 監視制御設備の見直しと更新

◆管路の調査と補修の継続

- 対象管路の整理
- 継続的な調査の実施と結果の情報管理
- 漏水事故への対応

送水管理センターは、各施設を監視する最重要施設であることから、より確実な運転管理を確保するため、操作方法や管理標準マニュアルを施設更新時に必要に応じて見直し、併せて各施設で現場実習を実施し、運転管理技術の継承を行います。

また、より精度の高い監視制御を実現するため、東原ニュータウン配水池の監視機能を強化しています。引き続き必要に応じて計測・通信設備などの監視制御設備の見直しや更新を進めていきます。

お客様に直接影響を与える漏水事故は、老朽管で多く発生しています。

本市水道事業では、給水区域内を3年で一巡する調査を引き続き実施し、漏水の早期発見と修理をすることで、お客様へ与える影響を軽減していきます。

また、漏水場所を記録・整理することで、管路の更新工事に反映していきます。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
運転操作マニュアルの作成・見直し	実施	見直し	見直し	必要に応じて
監視制御設備の充実	検討・実施	実施	実施	必要に応じて
管路の調査と補修	実施	実施	実施	

5.3.2 お客様とのコミュニケーション強化

1) お客様サービスの向上

【実現方策】

◆窓口対応の向上

- 内部及び外部研修等の実施

◆お客様の利便性を高める取り組みの実施

- 水道料金の新たな支払方法について検討・実施
- スマートメーターなど先端技術の活用について検討・実施

お客様からの質問に対して、迅速かつ丁寧でわかりやすくお答えできるように、内部研修の充実や外部研修の実施等により、職員ひとりひとりがスキルアップし、組織全体でよりよい窓口対応を目指します。

また、お客様の利便性を高めるために、新たな支払方法として、令和3年7月からスマートフォン決済アプリ（PayPay・LINE Pay）を導入しています。引き続き、水道料金の多様な支払方法について検討・導入していきます。

さらに、お客様サービス向上のために、スマートメーターなど先端技術の活用について検討・実施していきます。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
内部・外部研修の実施	検討・実施	実施	実施	
新たな支払方法の検討・実施	検討・実施	検討	実施	
スマートメーターなど先端技術の活用について検討・実施	—	—	検討・実施	R3 見直しで新設

2) お客様の意見を取り入れる仕組みの拡充

【実現方策】

◆お客様のニーズ把握

- 市民意識調査等を活用したアンケートの実施

お客様の意見を取り入れるために、市民意識調査を活用することに加え水道部独自のアンケート等を実施します。また、そのアンケート結果や「市民の声」などでいただいたご意見への対応状況をホームページなどで公表します。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
アンケート実施方法等の拡充	1回/3年	未実施	1回/3年	市民意識調査以外のアンケート等も検討・実施

3) 広報の充実

【実現方策】

◆情報提供内容や提供方法の検討

- 市・町広報紙を中心に、水道事業の充実した情報の提供
- ホームページの見直しや情報提供方法について検討

◆水道事業のPR

- 各種イベントにてPR

お客さまへの情報提供は、本市水道部ホームページや市・町の広報紙などで行っていますが、周知が充分でない状況にあります。この結果を踏まえ、多様な情報提供の方法を検討するとともに、広報紙や、スマートフォンなどのモバイル端末への対応を含め、ホームページの充実に努めます。

なお、平成26年度のアンケート結果によると、知りたい情報としては、「水質」「災害対策」といった安全に関連する事項が多かったことから、これらの情報を充実します。

また、水道週間の行事や様々なイベントを通じて、水道の業務内容、水の大切さや水道水のおいしさなど水道事業のPRに努めます。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
情報提供内容や提供方法の改善	検討・実施	検討	実施	広報紙に限らず市HP・SNSなどを活用
ホームページのリニューアル	実施	検討	実施	
水道部職員のイベントへの参加	2回/年	2回/年 実施	2回/年	集客人数の多いイベントに参加

5.3.3 健全な経営の持続

1) 経営計画等の見直し

【実現方策】

◆経営計画の見直し

- 定期的な経営計画の見直し

◆水道料金の見直し

- 経営計画を踏まえた水道料金の見直し

健全で安定した経営を行うため、経営計画を定期的に見直します。

また、今後、施設の更新や耐震化には、多額の建設改良費が必要となることから、この財源を確保するとともに、持続可能な水道事業を運営していくため、料金体系を含め、水道料金を定期的に見直します。

なお、毎年、経営状況を「沼津市水道事業及び下水道事業経営審議会」において説明し、経営計画や定期的な水道料金の見直しなどについて、審議していただきます。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
経営計画の見直し	毎年	毎年実施	毎年	
水道料金の見直し	定期的	定期的 に 検証	定期的	

2) 業務の効率化

【実現方策】

◆民間委託の内容検討と実施

- 委託方法や適用範囲の検討・実施

◆先端技術の導入による業務効率化

- 先端技術の導入による業務効率化の研究

◆組織体制の見直し

- 組織体制の見直しによる業務の円滑化
- 水道事業の広域化の検討

現在、様々な業務について民間委託を実施しています。しかし、今後の水需要の減少などからさらに厳しい経営環境が想定されるため、委託内容の拡充など、業務の効率化について検討し、必要に応じて実施します。

また、IT等先端技術開発に取り組む市内企業と連携する市の取組みを、水道事業の業務効率化につなげるために研究するとともに、組織体制の見直しにより、部署間での均衡や業務の円滑化を図ります。

水道事業の広域化については、静岡県が令和4年度中の策定を目指している水道広域化推進プランの策定に向けて、県と関係市町が検討会や意見交換会を行っています。

今後も、その取組みに参加する中で、広域化についてのメリット・デメリットの確認を行いながら、システム連携や薬品の共同購入などのソフト面、及び、施設統合などのハード面のうち、実現の可能性の高い取組みについて、意見交換しながら、検討していきます。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
民間委託の検討と実施	検討・ 実施	検討・ 実施済	実施	必要に応じて
先端技術の導入による業務効率化の研究	—	—	実施	R3 見直しで新設
組織体制の見直し	検討・ 実施	継続して 検討	実施	必要に応じて
水道事業の広域化	—	—	検討	R3 見直しで新設

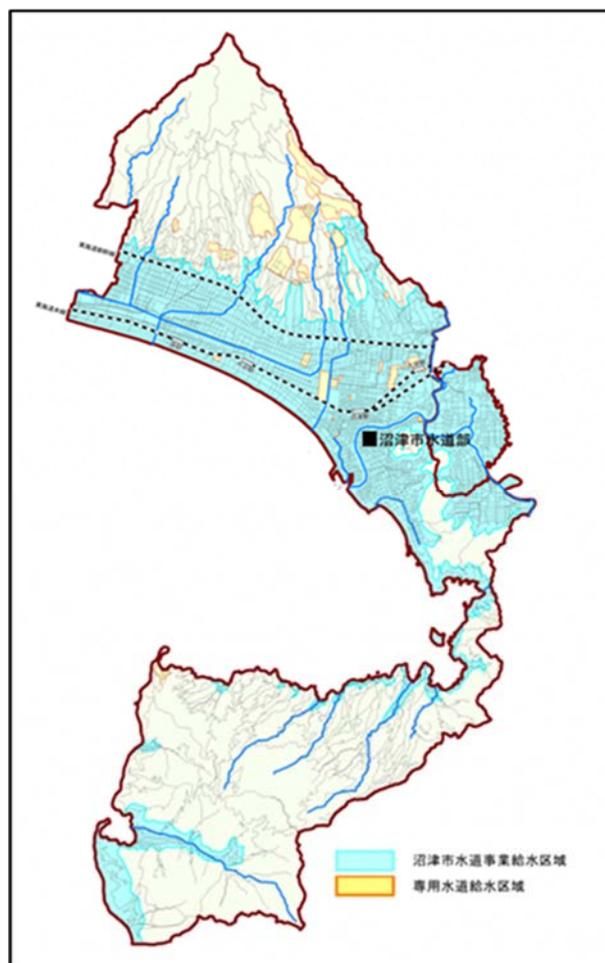
3) 専用水道の統合検討

【実現方策】

◆ 専用水道の統合検討

- 事業者からの要望による統合の検討・実施

専用水道の統合については、水道事業の経営状況や、その地域に対する市全体の施策等を総合的に判断し、専用水道事業者個々の状況を踏まえながら検討・実施します。



指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
簡易水道事業の統合	実施	実施済	—	目標達成により R3 見直しにおいて実現方策削除
専用水道の統合検討・実施	随時 実施	未実施	検討・ 実施	

5.3.4 水道技術の向上と継承

1) 技術力の向上と継承

【実現方策】

◆外部研修への参加による技術の向上

- （公社）日本水道協会等の外部研修への参加

◆OJT（業務実施研修）及び内部研修による技術の継承

- OJTなど内部研修の充実

◆職員相互の技術情報の共有化

- 技術情報等のマニュアル作成

個人の技術力向上のためには、研修への参加やOJTが考えられます。

（公社）日本水道協会等の外部研修への参加とともに、熟練職員とのOJTの実施や内部研修の回数を増やすなど、研修を充実させ技術の向上・継承を図ります。

水道技術を向上・継承するには、個人の技術力のみならず、組織として環境を整えることも必要です。

このため、職員相互の情報の共有化を図るなど、それぞれの職員がもつ技術情報や業務内容のマニュアル化により、業務レベルの維持と向上を図ります。

指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
外部研修時間(時間)	9.8	H28:8.5h H29:13.8h H30:16.3h R1:6.2h R2:6.5h	9.8	
内部研修時間(時間)	4.8	H28:1.5h H29:5.1h H30:5.5h R1:2.0h R2:2.6h	4.8	

5.3.5 環境への配慮

1) 環境に配慮した取り組み

【実現方策】

◆電力消費量の低減

- 設備機器の更新の促進

◆再生可能エネルギーの検討

- 技術情報の収集と研究

◆建設副産物の再資源化と活用

- アスファルト殻やコンクリート殻のリサイクルの継続
- 再生資源の活用の継続（アスファルト合材、砕石など）

電力消費量を低減するため、大型配電設備の更新の際には、省エネ機器の導入を促進し電力削減に努めていきます。また、低減方策の有効な手段のひとつである再生可能エネルギーについては、小水力発電など標高による有効落差を利用した発電方法の情報を収集しています。引き続き、再生可能エネルギーの技術情報を収集・研究することで、将来の導入に向けて検討していきます。

また建設副産物については、発注工事において再資源化や再生資源の積極的な活用に努めており、引き続き実施していきます。

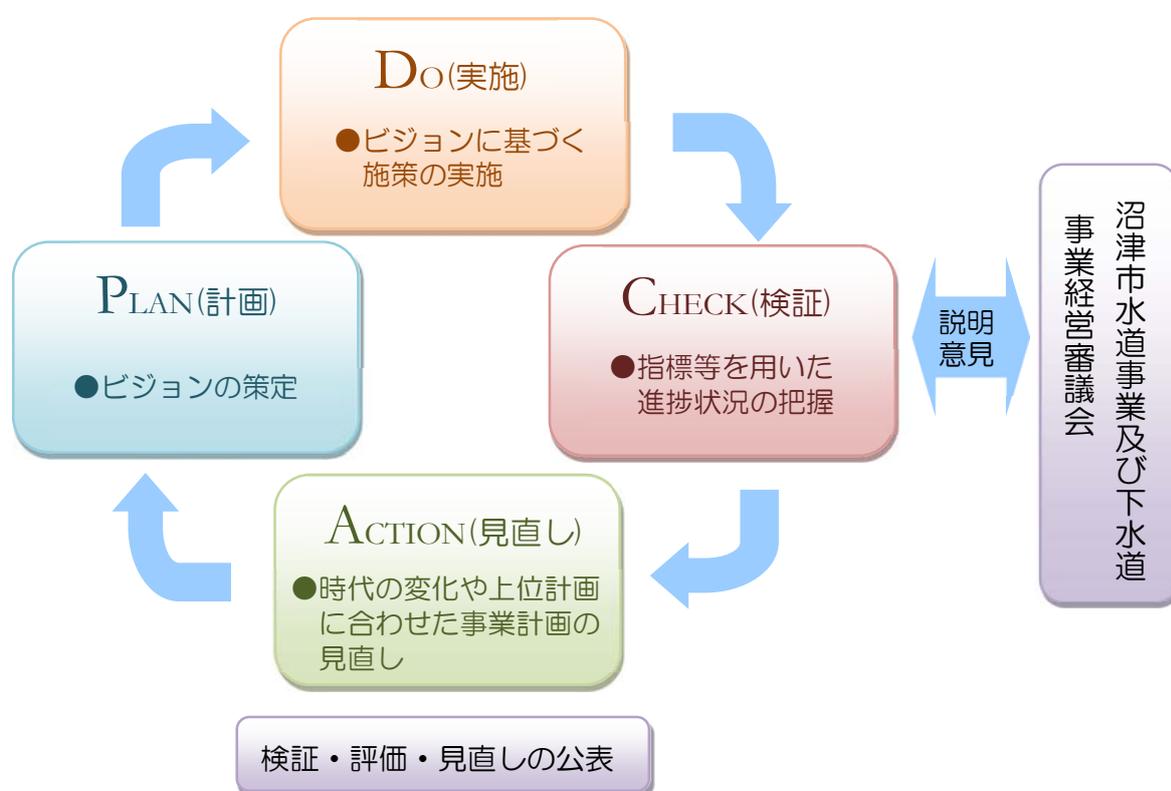
指標などによる目標

指標など	短期目標 H28-R2	短期実績	中期目標 R3-R12	備考
配水量 1 m ³ あたり電力消費量 (kWh/m ³)	0.334	0.336	0.330	
再生可能エネルギーの情報収集・研究及び導入検討	実施	実施	実施	
建設副産物のリサイクル率(%)	58.8	57.3	55.7	

第6章 進行管理体制

本ビジョンは、平成28年度～令和12年度の15年間に実施する具体的な実現方策等を掲げたものであります。この計画を確実に実施するため、実現方策等の進捗状況を把握・検証するとともに、沼津市水道事業及び下水道事業経営審議会から意見をいただきながら見直しを行い、PDCAサイクルに基づき推進しています。

この度、計画期間内のうち、短期（平成28年度～令和2年度）が終了したことから見直しを行いました。今後は、中期（令和3年度～令和12年度）の中間及び終了時に検証・評価・見直しを行います。



資料編

1 指標の解説

【共通】

◆水道事業ガイドライン

水道事業の事業活動全般を定量的に分析・評価する共通手法として、平成 17 年 1 月に公益社団法人日本水道協会が制定した規格(JWWA Q100:2005)であり、このガイドラインの中で 137 項目の業務指標(PI)が示された。

その後、国の新水道事業ビジョンの策定、東日本大震災を受けた耐震対策の強化、水質基準などの水道関係法令の改正を受けて、平成 28 年 3 月に規格(JWWA Q100:2016)が改正され、業務指標(PI)として 119 項目が示されている。※(P. 61) 業務指標(PI)を参照

◆類似平均

「水道事業ガイドライン(P I)を活用した現状分析ツール 2021」((公財)水道技術研究センター)による公表値のうち、給水人口 15~30 万人(用水供給事業を除く)が集計対象

◆全国平均

「水道事業ガイドライン(P I)を活用した現状分析ツール 2021」((公財)水道技術研究センター)による公表値のうち、全水道事業体が集計対象

【p10】

◆水源余裕率

$[(\text{確保している水源水量} \div \text{一日最大配水量}) - 1] \times 100$ から算出する。一日最大配水量に対する水源の余裕度や渇水に対する安全度を示すもので、高いほど余裕がある。

なお、水源自体の安定度が不透明な中で、河川によっても安定度にばらつきがあり、真に水源の余裕度を示す指標としては意義が小さいため、平成 28 年 3 月に水道事業ガイドラインの業務指標(P I)から削除された。

【p16】

◆鉛製給水管率

$(\text{鉛製給水管使用件数} \div \text{給水件数}) \times 100$ により算出する。鉛管を使用している件数の全給水件数に対する割合であり、低い方が望ましい。

【p17】

◆配水池耐震施設率

$(\text{耐震対策の施されている配水池容量} \div \text{全配水池容量}) \times 100$ により算出する。全配水池容量に対する耐震対策した配水池容量の割合であり、震災対策として高い方が望ましい。

◆管路の耐震化率

(耐震管延長÷管路総延長) ×100 により算出する。全管路延長に対する耐震管延長の割合であり、震災対策として高い方が望ましい。

◆基幹管路の耐震化率

(耐震基幹管路延長÷基幹管路総延長) ×100 により算出する。全基幹管路延長に対する耐震管延長の割合であり、震災対策として高い方が望ましい。

【p18】**◆給水人口一人当たり貯留飲料水量**

(配水池容量÷2+緊急貯水槽容量) ÷給水人口×1,000 により算出する。給水人口一人当たりの常時蓄えられている水量であり、水道事業者の災害対応度を表す指標の一つ。災害時の水の最低必要量は一人1日3ℓとされている。

◆給水拠点密度

(配水池・緊急貯水槽数÷給水区域面積) ×100 により算出する。給水区域内にある配水池・緊急貯水槽の割合で、事故時給水を想定すると高い方が望ましい。

◆応急給水施設密度

応急給水施設数 / (現在給水面積 / 100) により算出する。100 k m²あたりの応急給水拠点数を示したもので、震災時等において飲料水の確保のしやすさを表す指標の一つで、高い方が望ましい。

◆燃料備蓄日数

平均燃料貯蔵量÷一日使用量により算出する。自家発電設備を1日稼働させるのに必要な燃料に対する平均貯蔵量であり、非常時を考えると高い方が望ましい。

◆給水車保有度

(給水車数÷給水人口) ×1,000 により算出する。給水人口に対する給水車保有台数であり、災害時の応急給水のため、高い方が望ましい。

◆可搬ポリタンク・ポリパック保有度

(可搬ポリタンク・ポリパック数÷給水人口) ×1,000 により算出する。給水人口に対する可搬ポリタンク、ポリパックの保有数であり、災害時の応急給水のため、高い方が望ましい。

なお、複数ある緊急用資材の一つであり、その他の手段でも代用がきくこと、事業者によってはポリパック数量の正確な把握が困難であること、また、災害への備えとしては、他に給水車保有度や車載用給水タンク保有度が指標としての意義が小さいため、平成28年3月に水道事業ガイドラインの業務指標(P I) から削除された。

◆車載用の給水タンク保有度

(車載用給水タンクの総容量÷給水人口) ×1,000 により算出する。給水人口に対する車載用給水タンク総容量であり、災害時の応急給水のため、高い方が望ましい。

◆自家用発電設備容量率

(自家用発電設備容量÷当該設備の電力総容量) ×100 により算出する。施設の運転に必要な電力総容量に対する自家発電設備容量の割合であり、災害時にも運転が可能なように高い方が望ましい。

◆停電時配水量確保率

(全施設停電時に確保できる配水能力÷一日平均配水量) ×100 により算出する。一日平均配水量に対する全施設が停電した場合に確保できる配水能力の割合を示したもの。災害時・広域停電時における危機対応性を表す指標の一つで、高い方が望ましい。

【p20】**◆経年化浄水施設率**

(経年化年数を超えた浄水施設能力÷全浄水施設能力) ×100 により算出する。全浄水施設能力に対する経年化年数を超えた浄水施設能力の割合で、一般的に低い方が望ましい。

◆経年化設備率

(経年化年数を超えている電気・機械設備数÷電気・機械設備の総数) ×100 により算出する。全電機設備に対する経年化年数を超えた電機設備の割合で、一般的に低い方が望ましい。

◆経年化管路率

(経年化年数を超えた管路延長÷管路総延長) ×100 により算出する。全管路延長に対する経年化年数を超えた管路延長の割合で、一般的に低い方が望ましい。

◆管路の更新率

(更新された管路延長÷管路総延長) ×100 により算出する。全管路延長に対する年間に更新された延長の割合で、経年化年数内での更新が望ましい。

◆施設利用率

(一日平均給水量÷一日給水能力) ×100 により算出する。一日の浄水施設の給水能力に対する一日平均給水量の割合。水道施設の経済性を総括的に判断する指標で、数値が高いほど効率的となる。

◆最大稼働率

(一日最大給水量÷一日給水能力) ×100 により算出する。一日の浄水施設の給水能力に対する一日最大給水量の割合。数値が高いほど効率的となるが、100%に近いと災害時等の安定給水に問題を残すことになる。

◆管路の事故割合

(管路の事故件数÷管路総延長) ×100 により算出する。管路総延長に対する管路の事故件数の割合である。管路の健全性を示す指標であり、低い方が望ましい。

【p28】**◆総収支比率**

(総収益÷総費用) ×100 により算出する。総費用に対する総収益の割合である。収益性をみる指標の1つで、100 以上であることが望ましい。

◆給水収益に対する企業債残高の割合

(企業債残高÷給水収益) ×100 により算出する。給水収益に対する企業債残高の割合である。企業債残高の規模と経営の影響をみる指標で、一般的に低い方が望ましいが、低すぎると必要事業が持ち越されている場合がある。

◆料金回収率

(供給単価÷給水原価) ×100 により算出する。給水原価に対する供給単価の割合で、事業経営状況の健全性を示す指標である。

※給水原価：有収水量 1 m³当たりの経常経費の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す指標の一つである。

供給単価：有収水量 1 m³当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表す指標の一つである。

◆1 箇月当たり家庭用料金 (10 m³)

1 箇月当たりの一般家庭用(口径 13mm)の基本料金+10 m³使用時の従量料金により算出する。標準的な家庭における水使用量 (10 m³) に対する料金で、消費者の経済的負担を示す指標の一つである。

◆1 箇月当たり家庭用料金 (20 m³)

1 箇月当たりの一般家庭用(口径 13mm)の基本料金+20 m³使用時の従量料金により算出する。標準的な家庭における水使用量 (10 m³) に対する料金を示す。特に世帯人数 2~3 人の家庭の 1 箇月の水道料金を想定したものである。

【p31】**◆職員資格取得度**

職員が取得している法定資格数÷全職員数により算出する。職員が一人当たり持っている法定資格(電気主任技術者、高圧製造保安責任者など)の件数を示す。職員能力の向上のため高い方が望ましい。

◆水道技術に関する資格取得度

職員が取得している水道技術に関する資格数÷全職員数により算出する。職員が取得している水道技術に関する資格取得者数の割合を示す指標で、高い方が望ましい。平成 28 年 3 月改正の水道事業ガイドラインの業務指標 (P I) において、職員資格取得度に替わって示された。

◆民間資格取得度

職員が取得している民間資格数÷全職員数により算出する。職員が一人当たり持っている民間資格（管理技士など）の件数を示す。職員能力の向上のため高い方が望ましい。

ただし、法定資格と合わせる形で水道技術に関する資格取得度として整理・統合され、平成28年3月に水道事業ガイドラインの業務指標（P I）から削除された。

◆外部研修時間

（職員が外部研修を受けた時間・人数）÷全職員数により算出する。全職員数に対する外部研修時間と人数の積の割合である。人材育成に対する人的投資の度合いを示す指標であり、職員能力の向上のため高い方が望ましい。

◆内部研修時間

（職員が内部研修を受けた時間・人数）÷全職員数により算出する。職員能力の向上のため高い方が望ましい。

◆技術職員率

（技術職員総数÷全職員数）×100により算出する。全職員数に対する技術職員の割合である。水道事業は技術的業務が必須であるため、直営で維持管理を実施する場合は高い方が望ましい。

◆水道業務経験年数度

全職員の水道業務経験年数÷全職員数により算出する。全職員数に対する全職員が水道業務に従事した年数の合計であり、一般的に数値の高い方が、専門性が高いとされる。

【p32】**◆配水量1 m³当たり電力消費量**

全施設の電力使用量÷年間配水量により算出する。年間配水量に対する総電力量の割合である。省エネルギー対策としての環境への取り組みをみる指標であり、徐々に低下することが望ましい。

◆再生可能エネルギー利用率

（再生可能エネルギー設備の電力使用量÷全施設の電力使用量）×100により算出する。全施設で使用しているエネルギー使用量に対する再生可能エネルギーの使用量の割合である。

◆建設副産物のリサイクル率

（リサイクルされた建設副産物量÷建設副産物排出量）×100により算出する。建設副産物排出量に対するリサイクルされた建設副産物量の割合である。資源循環型社会の構築としての環境保全の指標であり、高い方が望ましい。

【p37】**◆給水圧不適正率**

[適正な範囲になかった圧力測定箇所・日数 ÷ (圧力測定箇所総数 × 年間日数)] × 100 により算出する。適正な範囲とは、水道施設設計指針(日本水道協会)に定められている給水圧の範囲 0.15～0.74MPa にあるか、当該水道事業体の条例、規程などに定められた範囲を指す。

なお、配水支管で給水圧の連続測定を行っている事業体は少数であり、適正な給水圧力の定義、把握は困難であるため、平成 28 年 3 月に水道事業ガイドラインの業務指標 (P I) から削除された。

【p39】**◆浄水施設耐震率**

(耐震対策の施されている浄水施設能力 ÷ 全浄水施設能力) × 100 により算出する。耐震対策の施されている浄水施設能力とは、水道施設耐震工法指針で定めるレベル 2、ランク A の耐震基準で設計されていること、又は調査の結果この基準を満たしていると判定された浄水施設の能力である。全浄水場能力は現在の浄水場一日当たり実質浄水能力の総和である。

◆耐震化優先管路の耐震化率

(耐震化済み耐震化優先管路延長 ÷ 耐震化優先管路総延長) × 100 により算出する。耐震化優先管路として指定した路線のうち、全管路延長に対する耐震化済み管路延長の割合であり、震災対策として高い方が望ましい。

2 用語集

【あ】

◆アセットマネジメント

資産を効率的に管理すること。水道においては、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体に渡って効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動」を指す。

◆塩化ビニル管

塩化ビニール樹脂を主原料とする管。耐食性・耐電食性に優れ、スケールの発生もなく軽量で接合作業が容易であるという長所があるが、衝撃や熱に弱く、紫外線により劣化し、凍結すると破損しやすいという短所がある。また、シンナーなどの有機溶剤に侵されるので、使用場所や取り扱いに注意が必要である。

◆応急給水設備

地震、漏水及び配水施設の事故等により、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて、飲料水を給水するための設備のこと。配水池等から給水するための耐震性貯水槽、給水車、仮設給水栓等がある。

◆OJT (ON THE JOB TRAINING)

企業内で行われる教育・訓練手法のひとつで、職場の上司や先輩が部下や後輩に対し、具体的な仕事を通じて仕事に必要な知識・技術・技能・態度などを意図的・計画的・継続的に指導し、習得させることによって全体的な業務処理能力や力量を育成するすべての活動。

【か】

◆会計年度任用職員

地方公務員法の改正に伴い、令和2年度から新たに設けられた非常勤職員の制度で、一会計年度(4月1日から翌年3月31日まで)を最長の任期として任用され、正規職員が行う各種業務の補助を行う非常勤の地方公務員である。この制度の導入により、従来の嘱託職員及び臨時職員などの非常勤職員は、会計年度任用職員へ移行した。

◆簡易水道

給水人口が5千人以下である水道により、水を供給する水道事業。

◆基幹管路

導水管、送水管、配水本管(φ400mm以上)。

◆企業債

水道事業において、建設、改良等の費用に充てるために国等から借りた資金。

◆給水人口

当該事業の給水区域内に居住し、水道により供給を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まない。

◆給水装置

水道事業者の布設した配水管(本管)から分岐した給水管及びこれに直結する水栓等の器具類を指す。

◆給水装置工事主任技術者

給水装置工事事業者が水道局から指定を受けるための必須の国家資格でこれを有する者。給水装置に関する技術上の管理、資材の材質及び構造の適合確認、給水装置工事に従事する者の指導監督、竣工検査への立ち会い等を行う。

◆業務指標(PI: Performance Indicator) ※(P.64) P I と同義

水道事業ガイドライン(公益社団法人 日本水道協会(H17.5))に基づき算定された業務指標値。各事業体の置かれている条件等に様々な違いがあり、一律の基準で全国の水道事業体を単純比較することはできないが、業務指標を用いて全国的な視点から事業体の特徴や問題点を把握することは可能であり、一定の他都市比較や目標設定に用いることはできる。

平成17年1月のガイドライン策定当初は137項目であったが、平成28年3月にガイドラインが改正され、119項目となった。国もビジョン策定時に活用することを推奨している。

※資料編(P.54) 水道事業ガイドラインを参照

◆緊急遮断弁

地震や管路の破裂などの異常を検知するとロック等が解除され、自動的に緊急閉止できる機能を持ったバルブ。配水池などに設置され、地震時等に水を逃がさないようにできる。

◆原水

浄化処理する前の水。水道原水には大別して地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水が、地下水には伏流水、井戸水等がある。

◆建設副産物

建設工事により発生するコンクリート殻、アスファルト殻、土等のこと。建設副産物には再利用、埋め立て材等の適正な処分が必要とされている。

◆鋼管

鋼を管体の材料として作られた管。強度、靱性に富み、延伸性も大きいため、大きな内・外圧に耐えることができる。また、溶接継手により連結されるため、管路の一体化が可能であり、継手部の抜け出し防止策が不要となる。一方で、材質的に錆びやすいため、内外面に防食塗装が必要である。

◆硬度

水に溶けているカルシウムイオン、マグネシウムイオンの量を表す数値のこと。世界保健機構(WHO)の基準では、軟水を0~60mg/L未満、中程度の軟水を60~120mg/L未満、硬水を120~180mg/L未満、非常な硬水を180mg/L以上と区分している。硬度が高すぎると下痢の原因となったり、石鹼を使用した際の洗浄効果が低下したりする。適度な硬度の水は味を良くしたり、水道管の腐食を防ぐのに役立つとされている。

【さ】**◆再生可能エネルギー**

太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱などのエネルギーのこと。一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギーである。

◆残留塩素

水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のこと。水道法施行規則において給水栓水の残留塩素濃度は遊離塩素 0.1mg/L 以上とされている。

◆次亜塩素酸ナトリウム

水道水の酸化と消毒を目的として注入される塩素剤の一つ。酸化剤としては、塩素の酸化力を利用して、マンガンや鉄の酸化、アンモニア性窒素の分解等が行える。一方消毒剤としては、塩素の強い殺菌作用を利用して、微生物や病原菌などを殺菌し、水の安全性を確保することができる。

◆資本的収支

施設の建設改良に関する投資的な収入と支出で、企業の将来の経営活動の基礎となり、収益に結びついていくもの。具体的には、収入では国庫補助金・企業債、支出では施設の建設改良費・企業債償還元金がこれに該当する。

◆収益的収支

水道事業の経営活動に伴って発生するすべての収入と支出。具体的には、収入では料金収入、支出では施設の維持管理費・減価償却費・企業債利息などがこれに該当する。

◆重要施設

地震などの災害時に優先的に水を供給すべき施設、避難所、病院、学校等が該当する。

◆受水槽

給水装置からの水を直接受水するための水槽。各水道事業体の基準により直結給水方式ができない場合、または需要者が常時一定の水量を貯留する場合等に設置される。

◆水道事業

一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業であり、給水人口が101人以上のもの。

◆スマートメーター

スマートメーターは、双方向の通信機能をもった電子メーターのことで、通信回線を利用して自動的に水道使用量を読み取ることができることから、検針業務の効率化、漏水の早期発見などの効果が期待されている。

◆専用水道

寄宿舍、社宅、療養所等における自家用の水道、その他水道事業用に供する水道以外の水道で、供給人口が100人を超えるものにその居住に必要な水を供給するもの、もしくは、その水道施設の一日最大給水量が飲用その他生活の用に供することを目的とする最大給水量

20 m³を超えるもの。

◆送水管

浄水場で浄化された水を、配水池等の配水施設へ送るための管。

【た】

◆耐震化優先管路

避難所や救護所などへつながる重要施設供給管路や基幹管路、またそれらを補完する管路など、耐震化を優先して進める必要がある管路。

◆ダウンサイジング

サイズ(規模)を小さくすること。水道の場合は、近年の水需要減少に伴い施設の適正規模も小さくなっていくことから、管路の口径減少や施設の小規模化等により、供給体系全体の効率化を図ることをいう。

◆ダクティル鋳鉄管

ダクティル鋳鉄とは、鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させたもので、鋳鉄と比べて強度や靱性に富んでいる。指向性がよく、現在水道用管として広く用いられているが、重量が比較的重い。

◆着水井

浄水場等へ流入する原水の水位動揺を安定させ、水位調節と流入量測定を行うために設ける池(構造物)のこと。

◆鋳鉄管

鉄、炭素、ケイ素からなる鉄合金(鋳鉄)で作られた水道管。管材の特性上もろくて、ダクティル鋳鉄管と比べて地震動によるひび割れが発生しやすいため現在は製造されていない。

◆直結給水

需要者が必要とする水量、水圧が確保できる場合において、配水管内の水圧を利用して給水する方式。直結給水にすると貯水機能が無くなるが、滞留も無くなるため衛生面は向上する。

【は】

◆配水管

浄化された水を、配水池等の配水施設から各所へ配るための管。

◆配水施設

配水池、配水塔、高架タンク、配水管、ポンプ及びバルブ、その他の付属設備から構成される配水のための施設。

◆配水池

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄化された水を一時貯える池(構造

物)。

◆PI

※(P.61) 業務指標を参照

◆ポリエチレン管

プラスチック管の一種で、重量が軽く施工性がよい管で、耐食性に優れている。熱や紫外線に弱く、有機溶剤による浸透に注意する必要がある。

【ま】

◆水運用

水源から需要者へ安定的に給水を行うため、水源水量予測及び配水量予測に基づき、取水から送配水まで水道施設全体の中で水を運用すること。

沼津市水道事業ビジョン

■発行 沼津市水道部 平成 28 年 3 月策定
(令和 4 年 3 月修正)

〒410-8601

静岡県沼津市御幸町 16 番 1 号

TEL 055-934-4851

URL <http://www.city.numazu.shizuoka.jp/>