



おいしい秦野の水
く丹沢の雫く



緑豊かな丹沢の山々が育んだ秦野の宝である地下水をボトリングしています。名水百選地のみを対象とした選抜総選挙「おいしさが素晴らしい名水部門」で第1位を受賞し、モンドセレクションでは金賞を受賞するなど、国内外で高い評価を得ているおいしいお水です。

お近くの販売店、インターネットショップでお求めください。贈答品や災害時備蓄用としてもぜひご活用ください。



お求めいただける
販売店一覧やご案内
はこちらから



秦野市上下水道局

〒257-0005 秦野市上大槻190番地

電話：0463-81-4113 (代) FAX：0463-82-6552

<http://www.city.hadano.kanagawa.jp/www/index.html>

※本冊子の掲載内容は2022(令和4)年4月現在のものです



秦野の水道・下水道

安全・安価・おいしい水をお届けし、
きれいな水を自然に戻します。

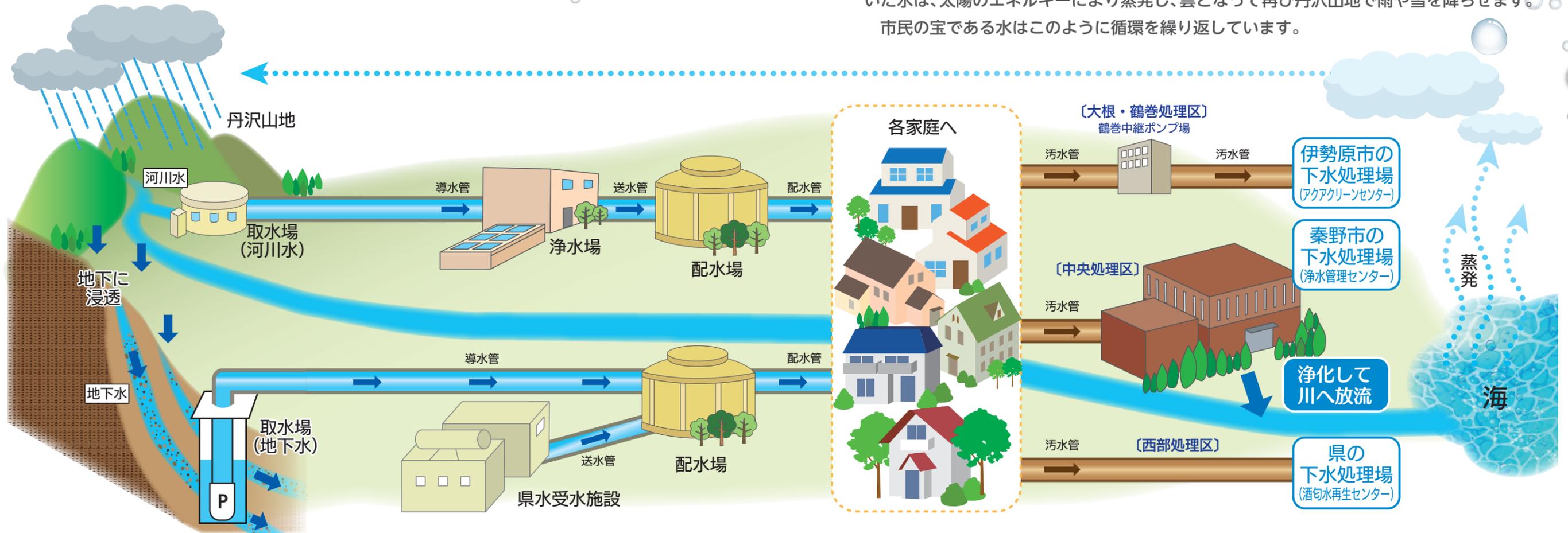


..... contents

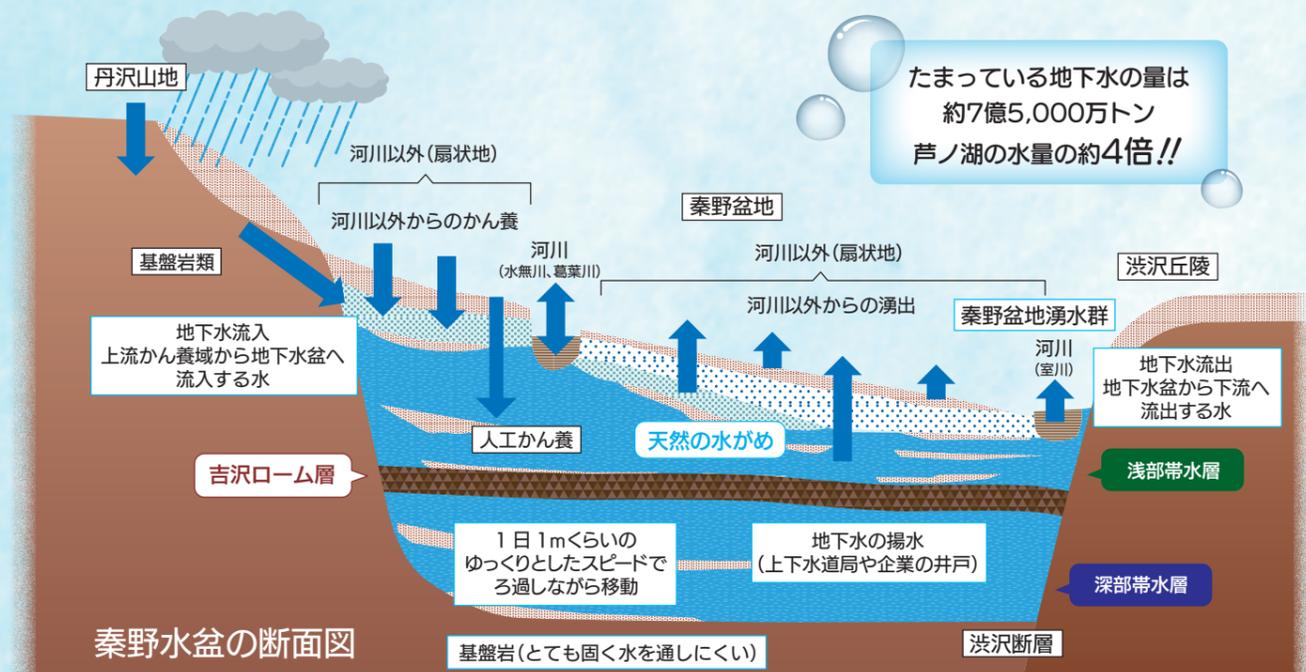
- P2 秦野の水循環(水道と下水道)
- P4 水道の仕組み
- P6 下水道の仕組み
- P10 上下水道施設位置図
- P12 水道の歴史
- P14 上下水道事業の経営

浄水管理センター

秦野の水循環 (水道と下水道)



秦野盆地では、天然の地形により、水が循環しています。丹沢の山々に降った雨や雪は、川となり、また秦野盆地の地下水となり、水道水として私たちの生活で使用され、下水処理場できれいな水となり、金目川へ放流されて海に流れていきます。そして、海に流れ着いた水は、太陽のエネルギーにより蒸発し、雲となって再び丹沢山地で雨や雪を降らせてます。市民の宝である水はこのように循環を繰り返しています。



たまっている地下水の量は約7億5,000万トン
芦ノ湖の水量の約4倍!!

秦野の水道の特徴

- 水道水の約7割が地下水
- 地下水は大きな浄水施設が不要
- これが、秦野の水が「安全」「安価」「おいしい」の3要素を持つ秘密です。
- 地下水のためダムが不要
- 地形を利用した配水方式

秦野の下水道の特徴

- 下水道接続人口は約13万人 (令和3年度)
- 県や伊勢原市と協力した処理方式
- 秦野市の下水道は、下水処理場を有する単独公共下水道でありながら、他の自治体と協力して汚水処理をしています。
- 分流式で効率的な排水方式
- 地形を利用した処理方式

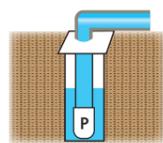
水道の仕組み

秦野市の水道について

秦野市は丹沢山地と渋沢丘陵に囲まれた県内唯一の盆地で扇状地を形成し、丹沢山地に降った雨が扇頂の砂礫層から地下にしみ込み、地下水盆（天然の水がめ）に『秦野名水』といわれる良質な地下水が豊富に貯えられています。

この地下水は、非常にきれいなため、浄水に係る費用が少なく、配水方法も山などの地形を利用した自然流下方式を採用しているため、配水ポンプ設備が少ないのが特徴です。

①取水場（地下水）



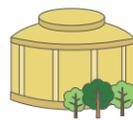
水道水のもととなる地下水を汲み上げる施設です。水源の数は47箇所あり、内訳は、浅井戸7箇所、深井戸33箇所、湧水4箇所、表流水2箇所、伏流水1箇所あり、日平均約41,500㎡の水を汲み上げています。

井戸は地下水収支や近接井戸等のバランス、配水系統の位置関係、井戸性能等を考慮し、比較的揚水量が少ないものを市内各所に点在させています。



峰の下取水場

②⑥配水場



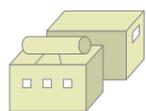
お客さまに水をお配りする施設です。市内各所に27箇所あります。取水場から送られてきた水は次亜塩素酸ナトリウムによる塩素消毒し、配水池に貯えられ、秦野盆地の地形の特徴を生かしてポンプ設備を使用しない自然流下方式でお配りしています。

配水池の容量の合計は約51,500㎡あり、日平均約54,200㎡の水をお配りしています。



金井場配水場

③県水受水施設（ニタ子送水ポンプ場）



高度成長期に急増する水需要に対応するために、昭和51年7月から県内広域水道企業団がつくる県水を受水しています。

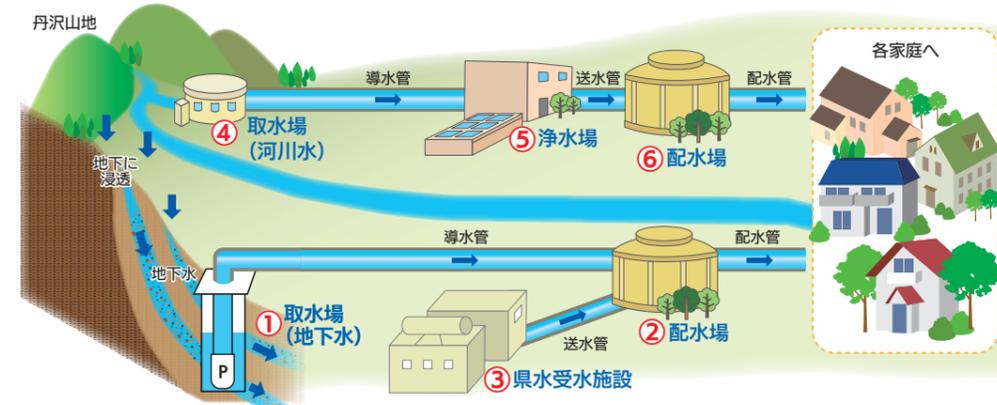
県水は、丹沢湖からの酒匂川水系の水などを伊勢原浄水場で浄化され、下大槻にあるニタ子送水ポンプ場で受水し、下大槻にある広畑配水場及び城山配水場を経由し、自己水で全てをまかなうことができない配水場へ送水しています。

この送水経路は、県水送水ルート（幹線水系）として、大根・鶴巻地区から西地区まで送水しており、全体配水量の7割を占めるもっとも重要な水系となっています。

県水の受水量は全体取水量の2割程度で年間約462万㎡、日平均約12,700㎡です。

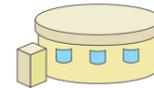


ニタ子送水ポンプ場



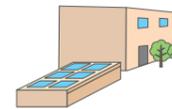
安全、安価、おいしい水道水が皆様の家庭に供給されています。

④取水場（河川水）



水道水のもととなる水を川から汲み上げる施設です。水無川水系の猿渡取水場と四十八瀬川水系の森戸下取水場から取水しています。

⑤浄水場（堀山下浄水場）



堀山下浄水場は市内唯一の浄水場で、日量6,500㎡を浄化できる水の工場です。ポリ塩化アルミニウムという凝集剤を使用し、水の汚れを取り除き、細かい砂でろ過をする「凝集沈殿急速砂ろ過方式」という方式で約1時間30分できれいな水道水となります。

日平均約3,500㎡の水を浄化しています。

川の上流域から取水しているため、川の下流域から取水する一般的な浄水場に比べて、原水自体がきれいなことこの浄水場の特徴です。



堀山下浄水場

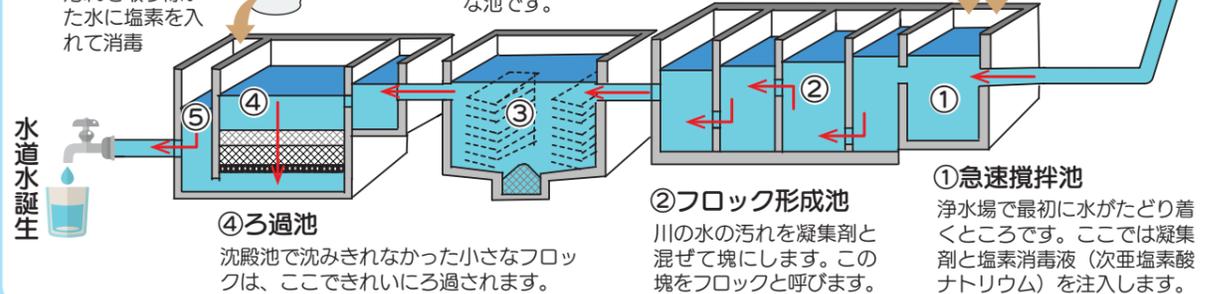
堀山下浄水場のろ過のしくみ（川の水が水道水になるまで）

⑤塩素混和池
汚れを取り除いた水に塩素を入れて消毒

③沈殿池（傾斜板式）
水をゆっくりと流してフロックを沈める大きな池です。

②フロック形成池
川の水の汚れを凝集剤と混ぜて塊にします。この塊をフロックと呼びます。

①急速攪拌池
浄水場で最初に水がたどり着くところです。ここでは凝集剤と塩素消毒液（次亜塩素酸ナトリウム）を注入します。



水の検査

上下水道局では、すべてのお客さまに「水道水は安全でおいしい」と信頼して使っていただけるように、水源（原水）から給水口（浄水）まで、あらゆる角度から水質検査を実施し、飲み水としての安全性を確認してお届けしています。

残留塩素計などの装置を使って常時監視するとともに、水道法で検査が義務付けられている水質基準項目について毎日3項目、定期的に51項目の検査を行っています。さらに市が独自に定めた検査項目200種類以上追加して法定以外の検査をしています。

下水道の仕組み

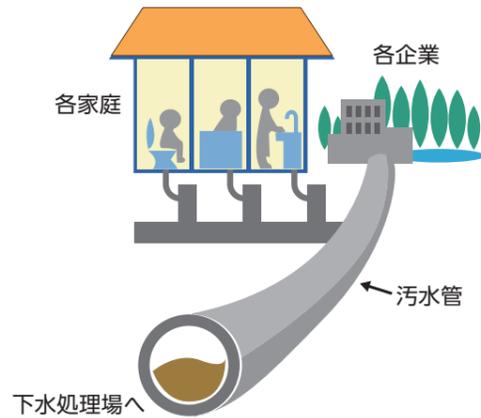
一汚水の処理一

浄水管理センターについて

秦野市浄水管理センターは昭和56年2月に供用を開始し、一日当たり、約31,000m³の汚水を処理しています。

また、汚水処理によって発生する汚泥（脱水ケーキ）についても、本市が研究している乾燥技術により、大幅に減量化することができました。

この汚泥については、肥料や道路を作るセメント等に活用されています。



下水処理のしくみ

日本では標準活性汚泥法という方法が下水処理で広く用いられており、秦野市でもこの方式で下水処理を行っています。

標準活性汚泥法とは、「細菌や微小動物などの微生物に汚水中の汚れ（有機物）を食べさせることで水をきれいにする手法」のことです。微生物が汚れを食べると微生物がたくさん増えてしまいますが、増えた微生物は互にくっつき固まりになるため、これらを沈殿させることで除去することができます。

秦野市浄水管理センターの反応タンクにいる微生物 ～動く微生物たち～



プレファリズマ
体長 100~200μm



シャトノータス (イタチムシ)
体長 200~250μm



レパデラ
体長 120~200μm



クマムシ
体長 800~1,200μm

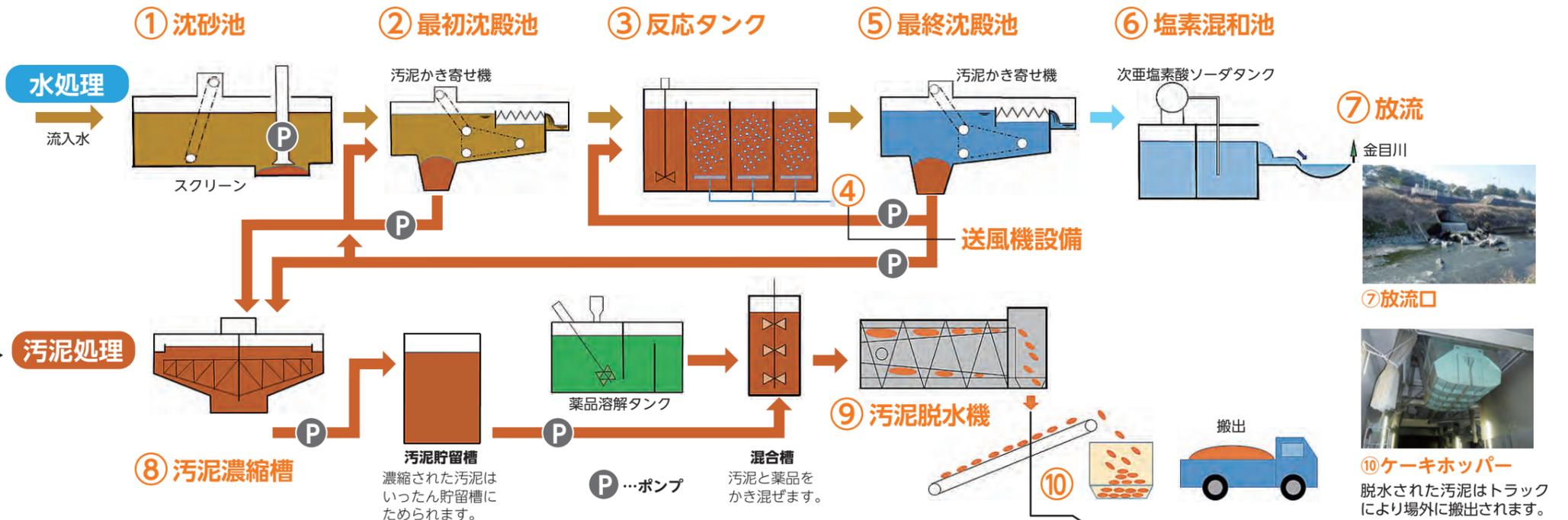
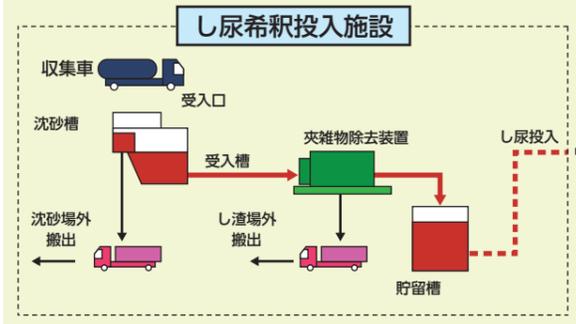
浄水管理センターにおけるし尿処理の仕組み

●受入・貯留・前処理施設

し尿、浄化槽汚泥を収集車から受け入れ、沈砂槽で砂を除去し受入槽に貯留します。受入槽に貯留したし尿等は、夾雑物除去装置でし渣（ごみ）を除去し、貯留槽に送ります。し渣は脱水し、一時貯留後、場外搬出処分します。

●下水処理場への投入

ごみを除去したし尿等は、定量的に貯留槽から下水処理場の汚泥処理施設である汚泥濃縮槽へ送られます。



① 沈砂池

下水道管から流入してきた下水中の大きなごみはスクリーンで、土砂類は沈めて取り除きます。



② 最初沈殿池

沈砂池で処理された下水を緩やかに流し、ドロなどの固形物を沈殿させ、取り除きます。沈殿物は汚泥貯留槽へ送ります。



③ 反応タンク

(エアレーションタンク)
最初沈殿池で処理された下水は、反応タンク内で活性汚泥に含まれる微生物の活動により、汚れが除去されます。

秦野市が研究している乾燥技術 (B-DASH 事業) 詳細は P 15 参照

汚泥乾燥装置 → 汚泥搬出

エネルギーの効率化 処分量減

自己熱再生型ヒートポンプ式 高効率下水汚泥乾燥技術



④ 送風機設備

反応タンクへ活性汚泥が活動・呼吸するための空気を送っています。



⑤ 最終沈殿池

反応タンクで処理された水と活性汚泥は最終沈殿池で分離され、きれいな上澄みの水は塩素混和池に、沈殿した活性汚泥は反応タンクと汚泥濃縮槽に送ります。



⑥ 塩素混和池

最終沈殿池からきた上澄み水には、まだ大腸菌などのバクテリアが含まれていますので、この池で次亜塩素酸ソーダを注入して消毒・滅菌し、その後金目川に放流します。



⑧ 汚泥濃縮槽

最初沈殿池や最終沈殿池のドロは多量の水を含んでいるのでこの槽に送りこまれ静置し、水分を減らし汚泥量を少なくします。



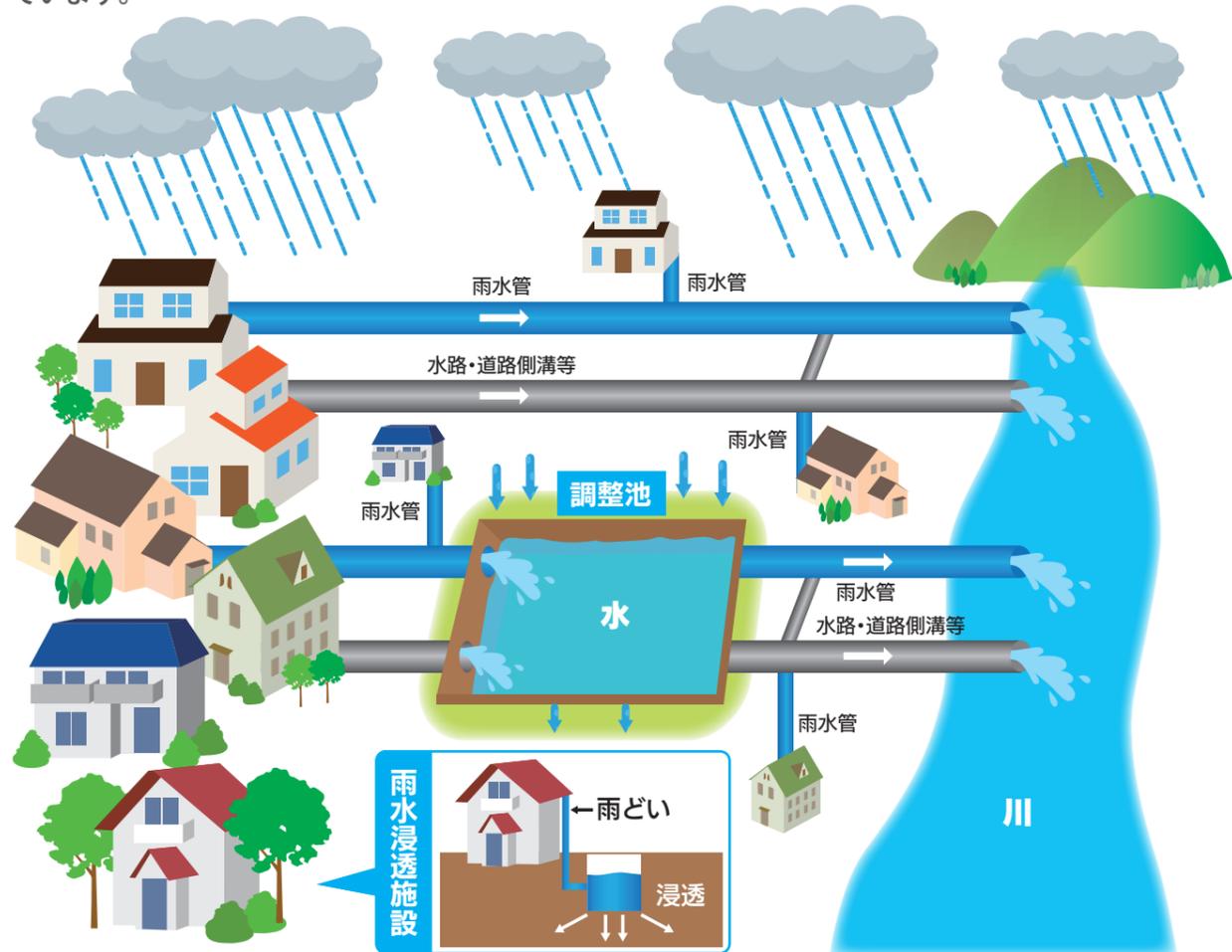
⑨ 汚泥脱水機

薬品（高分子凝集剤）を加えられた汚泥は、ここで含水率約75%、手で握れる程度まで加圧脱水され脱水ケーキとしてホッパーに移されます。

下水道の仕組み —雨水の排除—

地表に降り注いだ雨は、家屋に設置されている雨どいや雨水管を通して、川へと放流したり、浸透ますなどを使って、地下に浸透させています。

近年では、豪雨の増加に加えて、都市化の進展による雨水浸透能力の低下から、短時間に多量の雨水が流出する傾向があり、浸水は、市民の大切な生命、財産を脅かしています。これを防ぐために、雨水管きよを整備し、雨水浸水対策を行っています。なお、上下水道局は、市街化区域内の雨水整備を行っています。



※この他に雑排水などもあります。
 ※道路側溝は、市（建設部）や県などの道路管理者が管理しています。
 また、水路は、公共下水道雨水幹線を除くものは、市（建設部）などが管理しています。

雨水施設の整備について

雨水を流す施設は、市内各所に張り巡らされています。その形状は、管路形式のものから道路側溝などがあり、雨水が管路等を通して川などに放流されることにより、道路などが浸水する被害を軽減できます。上下水道局では、浸水被害が予想される地区の施設整備を重点的に行っています。



鶴巻地区で雨水施設の整備をする様子

浸透施設について

浸透施設とは、雨水が効果的に地下に浸透していく手助けをする施設です。その形は様々であり、管路としての形状をしたもの（トレンチ管、浸透ます）や、樹脂性のブロックを組み合わせたもの（浸透槽）などがあります。浸透施設の設置は、地下水の保全につながります。

調整池について

調整池とは、豪雨により河川があふれて洪水しないように一時的に雨水を溜めておく池のことです。一定規模以上の開発を行う際に、事業者の方の協力を得て、設置をしていただいております。民間との共同で雨水対策を実施しています。これを設けることで、河川の水の量を一定のレベルにおいてコントロールすることができます。

大根・鶴巻地区の浸水対策について

大根・鶴巻地区は、古くから浸水被害に悩まされてきました。その歴史は江戸の元禄時代にもさかのぼります。元禄の大地震や宝永の富士山噴火による火山灰等で河床が上がったことで、洪水が起きやすくなり、明治時代には、大根川の合流地点に、ハの字型に開いた逆樋門が作られ、大根川からの逆流を防いでいます。平成3年の台風の際には、床上浸水54戸、床下浸水84戸と大きな被害があり、これまで数多くの浸水被害が発生していました。上下水道局では、この地区について、雨水幹線などを設置するなど、重点的に整備を行っており、今後も継続して、浸水対策を行っていきます。

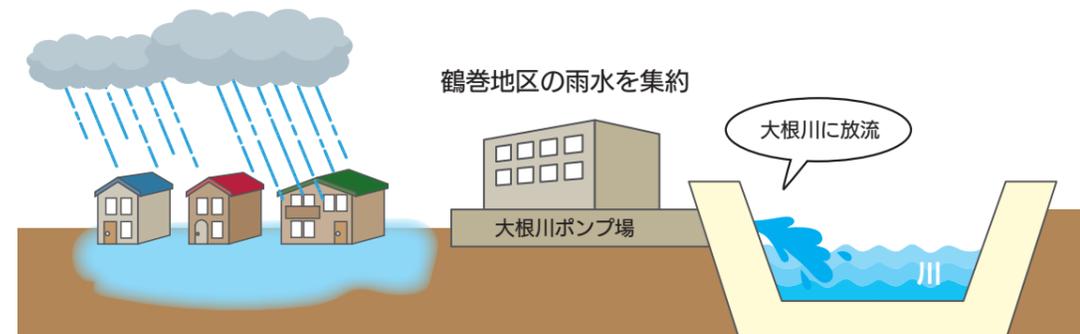
また、鶴巻地区の浸水被害を軽減するために、大根川ポンプ場を建設し、平常時から雨水幹線や川の水位を下げる工夫をしています。



平成3年の台風被害の様子



大根川ポンプ場（放水時）



上下水道施設位置図

地域の地形や特徴を生かして規模の決定や配置をしています

水道施設マップ



主な下水道施設



主な水道施設

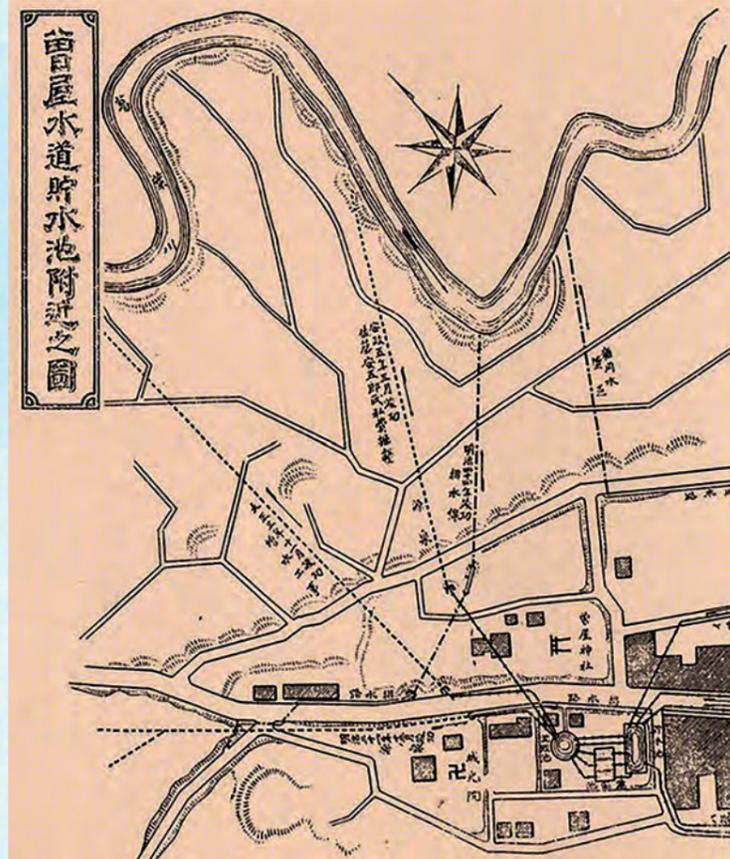


水道の歴史

優れた先人の遺産 全国的にも極めて早い時期に建設された歴史ある水道



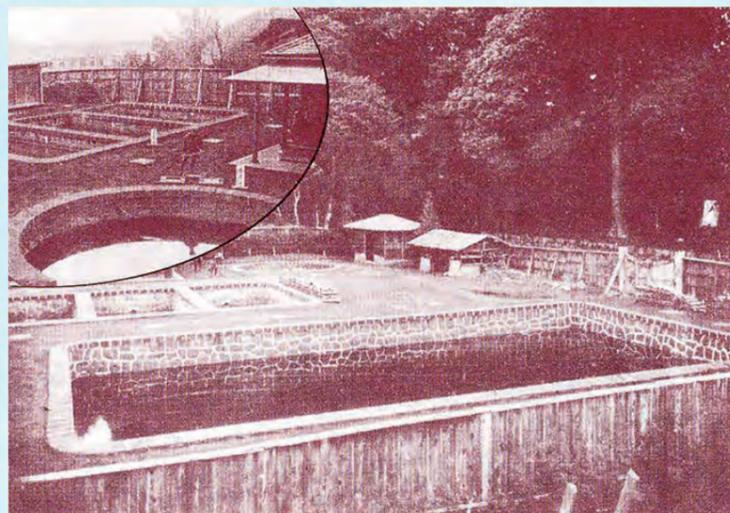
八号源泉入口



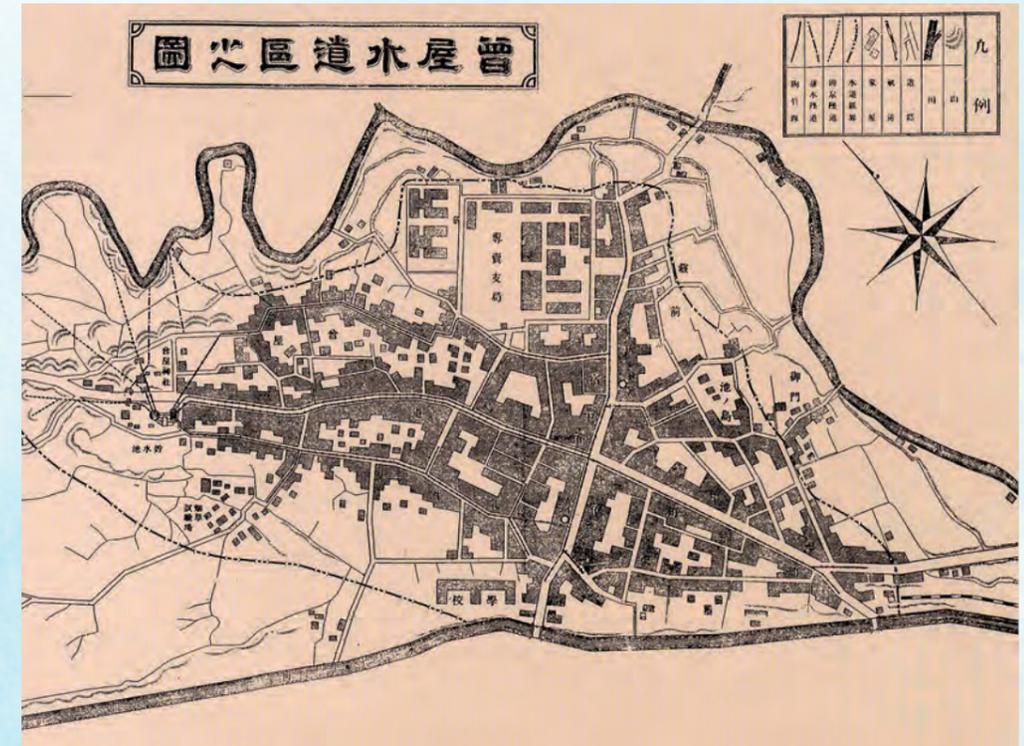
曾屋水道貯水池付近の図



〇号源泉入口



曾屋区水道創設時「浄水工場」



曾屋水道の図面 (大正5年発行の「秦野町水道誌」より)

秦野市の水道は、明治23年(1890年)3月に給水を開始した「曾屋区水道」に始まります。それ以前、人々は曾屋神社境内に湧出する清泉を用水路に流し、生活用水としていました。しかし、人口の増加により、用水路の水は下流にいくに従い、汚濁し、また降雨の際には飲用することなど到底できませんでした。そして、明治12年(1879年)8月には、この用水路を介してコレラが流行、村の人口の3%にあたる81人

が発病し、25人もの犠牲者を出しました。これを契機に識者の間で飲料水改良の対策が検討され、明治20年(1887年)3月に水道工事委員37名の連署をもって県へ工事設計を出願し、翌年3月には水道布設等の認可を申請、同年4月に事業認可を得ました。

そして、明治23年(1890年)3月15日に自営水道(技術上の援助のほかは、関係区住民の決心と負担によるもの)として、給水を開始しました。

秦野市の水道は、水道が当たり前でない時代に創設を決めた先人たちの「自治精神の結晶」であり、本市の誇れる貴重な財産です。

—歴史的な価値が高く評価されています—

平成29年 国登録記念物(遺跡関係)に登録
令和2年 公益社団法人土木学会の選奨土木遺産に認定

● 給水区域	上曾屋・中曾屋・下曾屋・大道・乳牛・上宿・仲宿・下宿・片町・池ノ島・台町
● 給水人口	4,010人
● 給水戸数	802戸
● 配水管	尾張国(愛知県)常滑製、内径3寸(9cm)の陶管 80封度(36.2kg)の水圧試験に耐える土管(当初2/3が不合格となる) 接合材には松脂・洋口ウを使用 延長1里9町4間(4,916m)
● 水源	曾屋神社に湧出する2個の清泉(イ号・ロ号)を使用 湧出口からの隧道延長200余間(360余m)
● 浄水工場	位置 現在の曾屋(水道)公園 面積 500坪(1,650㎡) 形状 沈澱池・濾過池・貯水池の3池からなる。
● 事業費	11,365円

上下水道事業の経営

はだの上下水道ビジョン

— 秦野の上下水道の「今まで」と「これから」 —

上下水道局では、先人から受け継いできた豊富な地下水や里地里山の原風景などの貴重な財産を未来へ引き継ぎ、将来にわたって持続的かつ安定的な事業経営を目指すとともに、令和3年度からの10年間の上下水道事業の具体的な行動を示すため、令和3年3月に「はだの上下水道ビジョン」を策定しました。

経営の現状と課題

① 施設及び管路の更新需要増大への対応

拡張期（昭和40年代頃）に造られた水道管や施設、下水道事業開始当初に造られた下水道管や施設が今後更新のピークを迎えます。そのため、更新に要する多額の費用の増加が見込まれます。

② 非常時の備えの強化

大規模災害に備えて、施設の耐震化の向上は最優先で取り組む必要があります。また、近年は局地的な集中豪雨などが増加しているため、引き続き、雨水対策を進めていくとともに、停電対策などの新たな課題へも対応していく必要があります。

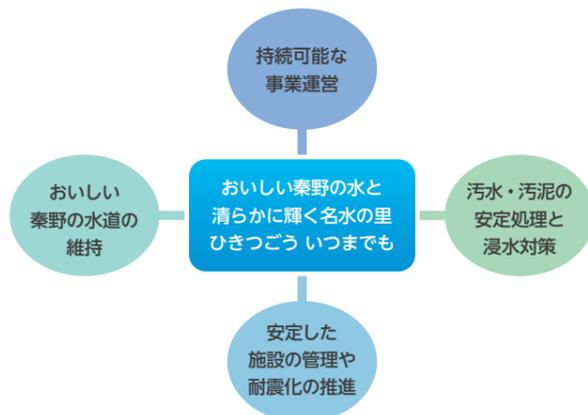
③ 有収水量減少への対応

近年の人口減少や節水機器の普及などにより、水道使用量は減少傾向にあるため、水道料金及び下水道使用料収入は、中長期的に減収を続けていくことが見込まれます。

④ 経営の健全化に向けた対応

水道料金や下水道使用料が減収している状況下で、健全な経営を持続し、施設の更新や耐震化に取り組むためには、的確な財政計画に基づいた、安定的な財源の確保が必要となります。

基本理念と取組みの視点



水道管の耐震化工事の様子



下水道管の耐震化工事の様子

利便性の高いサービスの提供を目指します。

上下水道局お客様センター

お客様のライフスタイルに合わせて、次のようなサービスを実施しています。

- ◆土曜日窓口の開設 ◆コンビニ納付・スマートフォンアプリ納付の実施
- ◆インターネットを利用した申請手続きの実施

今後もお客様の利便性が高まるよう、様々なサービスの研究を進めていきます。



お客様センター窓口の様子

上下水道局お客様センター営業時間

月曜日から土曜日の午前8時30分から午後5時15分まで

環境に配慮した上下水道事業を目指します。

ディスポーザーの推進によるごみの削減

ディスポーザーとは、台所のシンクに設置して生ごみを粉碎し、水と一緒に下水道に流す住宅設備で生ごみを貯めなくて済むため、悪臭防止や、可燃ごみの減量化につながります。秦野市では、平成27年4月から、浄水管理センターの区域内で直接投入式ディスポーザーの設置と排水処理装置併設が可能となり、その他の区域は排水処理装置併設のみが可能です。

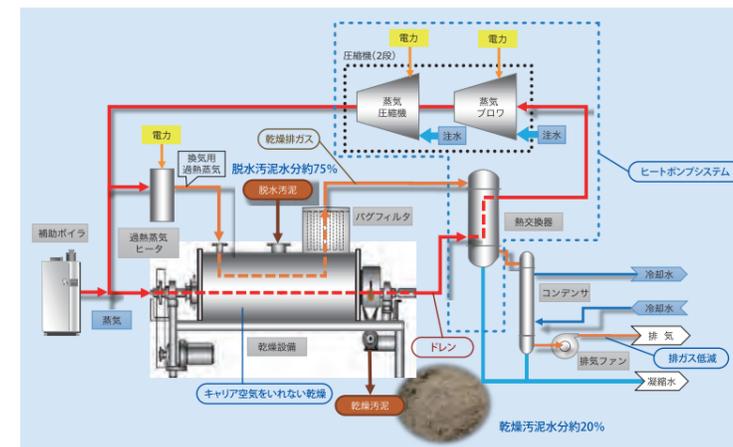


特定非営利活動法人ディスポーザー生ごみ処理システム協会提供

B-DASH事業による効率化

秦野市では、高効率下水道汚泥乾燥技術（B-DASH事業）を活用しており、従来は捨てられていた乾燥排ガス中の水蒸気潜熱を加熱用蒸気の熱源として利用し、乾燥機の熱効率を大幅に向上させる独自の技術を採用しており、エネルギーの効率化を図っています。

この技術により、エネルギー消費量を削減するとともに、汚泥（汚水を濃縮したもの）中の水分を減らすことができ、処分量の削減や汚泥の肥料化など、環境にやさしい事業を進めています。



B-DASH事業とは

下水道のコスト削減や、再生可能エネルギー創出に向けて、国土交通省、民間企業、研究機関、市町村等が一体となって新技術の研究開発及び実用化に向けた取組みをしている事業です。秦野市では、「自己熱再生型ヒートポンプ式高効率下水道汚泥乾燥技術実証研究」が行われており、平成29年7月から本格的な運用を行っています。

「おいしい秦野の水」ラッピング自動販売機の設置

秦野市の水道創設130周年を迎えた令和2年に記念事業として、市役所本庁舎1階ロビーに、「おいしい秦野の水」PR用ラッピング自販機を設置しました。

この自動販売機の売り上げの1%は、特定非営利活動法人ウォーターエイドジャパンに寄付し、日本からの支援による世界水・衛生問題の解決に役立てられます。



「おいしい秦野の水」ラッピング自動販売機

親しみのある上下水道事業を目指します。

マンホールカードの発行

親しみのある上下水道事業を目指し、公共下水道事業の見える化の活動の1つとして、マンホールカードを下水道広報プラットフォームと共同で発行しています。

◆配布方法

無料で配布しています。（1人1枚限り）

◆配布場所・時間

平日・土曜日

場所 秦野市浄水管理センター

時間 午前9時から午後5時まで

日曜日・祝祭日

場所 秦野駅観光案内所

時間 午前9時から午後5時まで



マンホールカード（デザイン：なでしこ）