事例No.	530
公表年度	H29
団体の属性	複数団体
団体名	新潟県燕市、弥彦村

事例区分	公営企業

タグ	・（公営企業）水道事業 ・公共施設の集約化等 ・事務の共同実施

事例種類	広域化等

事例内容・タイトル

燕市と弥彦村における水道事業広域化の取組

出典

雑誌「公営企業」先進事例紹介（平成30年３月号）

先進事例紹介



燕市と弥彦村における水道事業広域化の取組

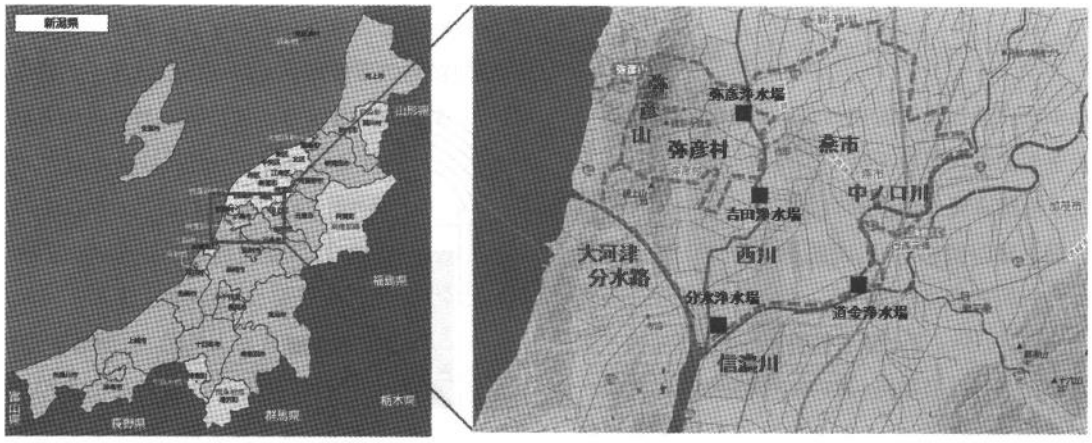
新潟県燕市水道局長　松村金司
新潟県弥彦村建設企業課長　笹岡正夫

1．燕市と弥彦村の概要

燕市と弥彦村は、新潟県のほぼ中央、新潟市と長岡市の中間に位置しており、西に標高 634m の弥彦山があり、中央部に越後平野が広がっています。南に信濃川から分かれる大河津分水路が流れ、南北には信濃川と分流である中ノ口川、西川が流れています。

人口は 9 万人弱、面積は 136.13 ㎢で、交通面では、北陸自動車道や上越新幹線、国道 116 号、289 号が整備され、JR 越後線、弥彦線が縦横に交差するなど交通の要衝となっています。

産業面では、広大な越後平野の地勢と恵まれた水利を生かした米づくりを中心とした農業が盛んであるとともに、生活用品から産業機械等に至る金属加工産業をはじめとする高品質で魅力ある製品を数々生み出しているものづくりの地域としても有名です。また、良寛ゆかりの地である国上山、日本さくら名所 100 選の大河津分水、万葉の昔から「おやひこさま」の愛称で



面積及び人口

	燕　市	弥彦村	合　計
面　積	110.96km^2	25.17km^2	136.13km^2
人　口	79,784人	8,209人	87,993人

※人口は平成27年国勢調査

広く崇拝されている越後一の宮「彌彦神社」、参拝客を泊める宿場街として古くから栄える弥彦温泉などを有する歴史と自然が調和した地域です。

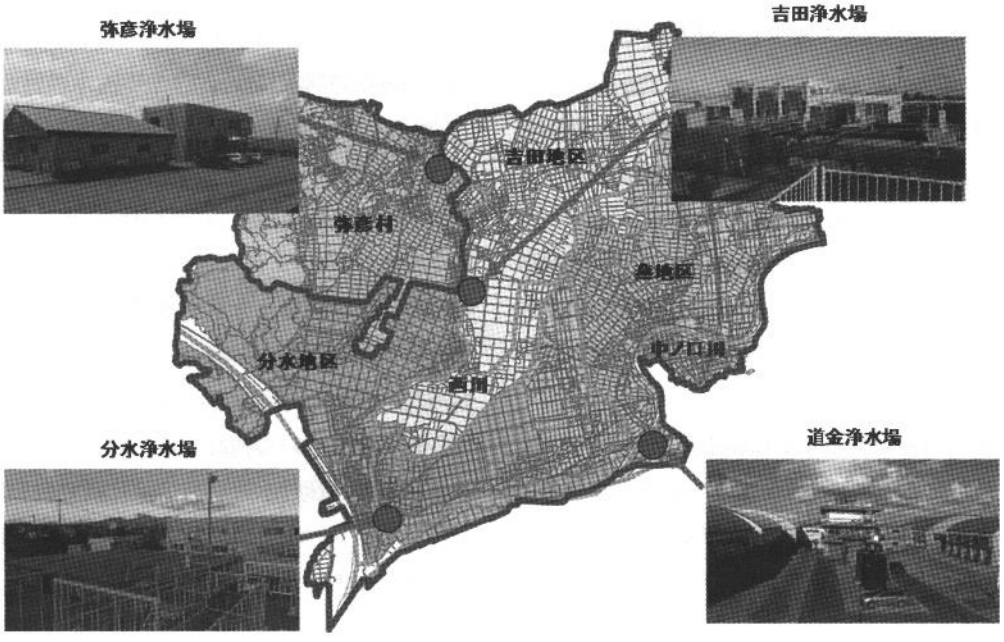
また、消防・救急、ごみ処理施設の運営などを燕・弥彦総合事務組合で共同処理するなど連携した取り組みを進めてきており、通勤・通学、買い物、医療・福祉など日常生活の各分野において、行政区域を越えた結びつきが強い地域でもあります。それぞれがもつ資源を地域間で補完し合いながら、地域の活性化や生活基盤の維持・確保を図るため、平成 27 年に燕・弥彦地域定住自立圏を形成し、病児・病後児保育や広域観光 PR、広域循環バスの運行などの取組を行っています。

2. 燕市と弥彦村の水道事業の現状と課題

(1)　施設の現状と課題

燕市は平成 18 年に、旧燕市、旧吉田町及び旧分水町が合併し、新燕市となりましたが、水道事業は統合せず、旧市町の 3 事業を引き継いで、今日まで経営しています。

燕市と弥彦村の浄水場は、燕地区の道金浄水場が中ノ口川、吉田浄水場、分水浄水場及び弥彦浄水場が西川沿いに立地しており、それぞれの河川から表流水を取水しています。道金浄水場が昭和 39 年建設で 53 年経過、弥彦浄水場は昭和 33 年建設で 59 年経過するなど、老朽化が進んでいます。浄水場の配水ポンプなどの機械設備



市村	水道事業	浄水場	建設年	施設能力	平成28年度 一日最大給水量	最大 稼働率
燕市	燕市水道事業	道金浄水場	昭和39年	45,000㎥／日	22,724㎥／日	50.5%
	燕市吉田上水道事業	吉田浄水場	昭和46年	19,500㎥／日	12,445㎥／日	63.8%
	燕市分水上水道事業	分水浄水場	昭和49年	8,000㎥／日	6,075㎥／日	75.9%
弥彦村	弥彦村上水道事業	弥彦浄水場	昭和33年	6,670㎥／日	4,211㎥／日	63.1%
計				79,170㎥／日	45,455㎥／日	57.4%

は計画的に更新していますが、全体として老朽化を解消するにはいたらず、今後、長期間にわたって使用していくためには、大規模な改修・更新が必要な状況となっています。

また、給水人口の減少や節水機器の普及等の影響により給水量が減少している結果、平成 28 年度の最大稼働率は、道金浄水場で 50.5%となるなど燕市、弥彦村全体で 57.4%と低い状況にあり、水需要と施設能力の間に乖離が生じています。

(2)　水需要の動向

給水人口は、平成 28 年度で燕市 80,480 人、弥彦村 8,604 人、合計 89,084 人となっており、今後、人口減少とともに給水人口も減少することが見込まれ、10 年後の平成 37 年度には、燕市と弥彦村を合わせて 3,488 人減少し、85,596 人になると推計されています。

一日最大給水量は、平成 28 年度で燕市 41,244 ㎥／日、弥彦村 4,211 ㎥／日、合計 45,455 ㎥／日となっており、今後、給水人口の減少とともに給水量も減少することが見込まれ、10 年後の平成 37 年度には、燕市と弥彦村を合わせて 3,017 ㎥／日減少し、42,438 ㎥／日になると推計されています。

給水人口の減少とともに給水量が減少するという推計から、現状の施設能力を維持した場合、燕市と弥彦村を合わせた最大稼働率は、平成 28 年度の 57.4%から 10 年後の平成 37 年度には 53.6%と低い値になります。過剰な施設能力は、施設の運転管理や維持管理の面において、効率的な経営を妨げる大きな要因となるため、将来の水需要に見合った施設能力で更新する必要があります。

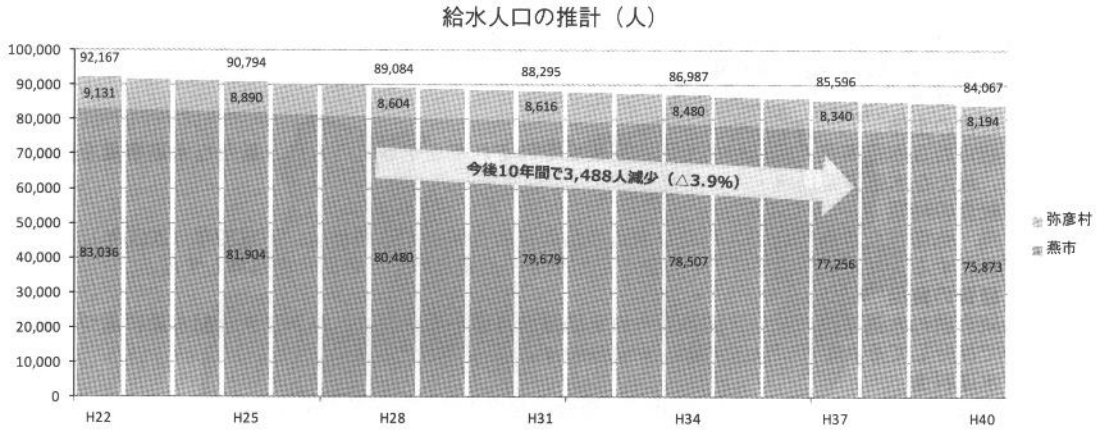
(3)　各市村の浄水場更新計画

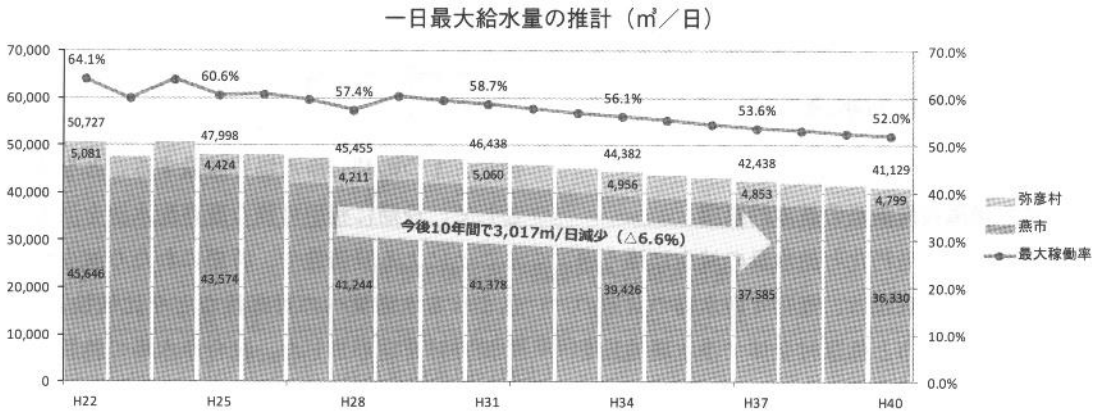
浄水場施設の老朽化と給水量の減少に伴う過剰な施設能力という現状に対応するため、燕市では、3 つの浄水場を各々更新するよりも 1 箇所に統合することを整備方針とした浄水場施設の再構築計画の策定に着手しており、概算事業費で約 176 億円を要するという試算結果が出ておりました。弥彦村においても、現在の浄水場を更新するための計画を立て、概算事業費約 15 億円を見込んでおり、給水人口とともに給水収益も減少すると見込まれる中で、この多額の事業費を賄うためには水道料金の値上げをしなければならない状況になっています。

3. 燕市・弥彦村水道事業広域化研究会

浄水場の更新には多額の費用が必要であるという現状は、燕市と弥彦村の共通の課題であり、燕市の吉田浄水場、分水浄水場と弥彦村の弥彦浄水場が同じ西川から取水しているということもあり、燕市と弥彦村は、浄水場の共同整備による広域化について検討するため、平成 28 年 4 月に燕市・弥彦村水道事業広域化研究会を立ち上げ、事務レベルで広域化の有効性について調査、研究を始めました。

研究会は、4 回にわたり検討した結果、燕市と弥彦村の水道事業を統合し、





共同で浄水場を更新整備することによって、建設コストを削減できるなどの有効性を確認し、平成29年5月に燕市長、弥彦村長に報告しました。

4. 燕市・弥彦村水道事業統合協議会

研究会の報告を受け、燕市と弥彦村は、浄水場の共同整備と水道事業の統合に向けて協議を進めるため、5月31日に覚書を締結し、燕市長と弥彦村長で組織する燕市・弥彦村水道事業統合協議会を設立しました。

協議事項について、協議会の下部組織である連絡調整会議で調整、検討を重ねるとともに、4回にわたって協議を進めた結果、下記のとおり基本合意に至り、平成30年2月7日に水道事業の統合に関する基本協定書を締結し、正式に浄水場の共同整備と水道事業の統合を進めることとなりました。

燕市・弥彦村水道事業広域化基本計画は、パブリックコメントを経て、平成30年2月に策定、公表しています。

【水道事業の統合に向けた協議事項】

① 水道事業広域化基本計画の策定
次項参照

② 経営の主体
燕市の 3 水道事業と弥彦村の 1 水道事業をそれぞれ廃止するとともに、新たな水道事業を創設し、新たな水道事業は燕・弥彦総合事務組合が経営する。

③ 統合の時期
燕・弥彦総合事務組合が、新たな水道事業の経営を開始する期日は、平成 32 年（2020 年）4 月 1 日とする。ただし、国県等との協議成立が早まった場合は、この期日を前倒しする。

④ 経費の負担
統合前の水道事業の統合協議経費や浄水場施設再構築事業費は、対象経費を配水量に基づく割合で按分してそれぞれが負担する。

⑤ 水道料金
水道料金は、広域化基本計画に基づく統合浄水場の供用開始時の平成 37 年度（2025 年度）に、燕市の水道料金水準で統一する。

5. 燕市・弥彦村水道事業広域化基本計画

(1) 浄水場施設再構築の基本的事項

浄水場施設の老朽化と給水量の減少に伴う過剰な施設という課題は、既存 4 浄水場の共通の課題であり、燕市と弥彦村全体で浄水場施設を再構築することが重要であることから、本計画は、燕市における整備方針を踏襲し、既存 4 浄水場を統廃合し、1 つの統合浄水場を建設することを基本とした計画となっています。課題解決のためには、早期に再構築を行うことが必要であり、統合浄水場の供用開始を平成 37 年度（2025 年度）に設定しました。

(2) 浄水場施設再構築の基本方針

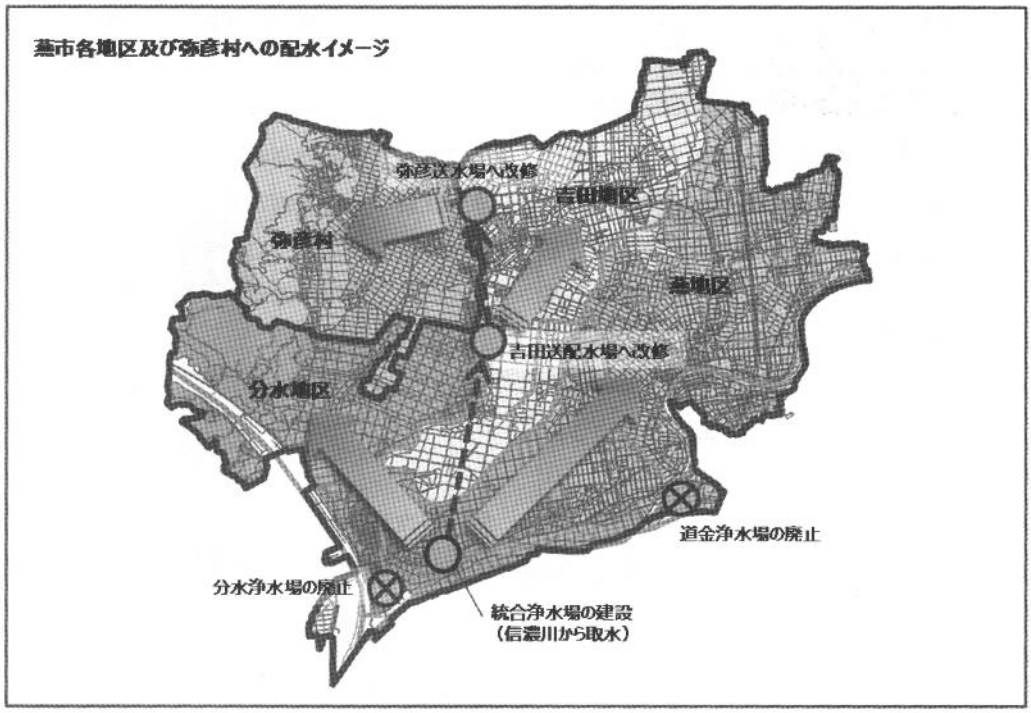
浄水場施設の再構築は、既存 4 浄水場を統廃合し、1 つの統合浄水場を建設することを基本として、長期に利用可能な既存配水池を活用することによる経済性や、将来にわたり減少が見込まれる水需要への対応性などを比較検討し、整備方針を定めました。統合浄水場の施設能力は、供用開始の平成 37 年度（2025 年度）における水需要の推計値（42,438 ㎥／日）に基づき、計画給水量を 42,500 ㎥／日と設定し、建設場所は、既存浄水場における原水水質の課題や水利権等を考慮した結果、信濃川上流域を選定しました。

【浄水場施設再構築の基本的な考え方（コンセプト）】

① 地震などの災害に強い浄水場

② 安全なおいしい水を安定供給できる浄水場

③ 将来の水需要の動向に対応できる浄水場



燕市各地区及び弥彦村への給水方法

市　村		給　水　方　法
燕　市	燕地区	統合浄水場から直接給水 （道金浄水場の廃止）
	吉田地区	統合浄水場から吉田送配水場を経由して給水 （吉田浄水場を吉田送配水場に改修）
	分水地区	統合浄水場から直接給水 （分水浄水場の廃止）
弥　彦　村		統合浄水場から吉田送配水場、弥彦送水場を経由して給水 （弥彦浄水場を弥彦送水場に改修）

(3)　統合浄水場の浄水処理方式

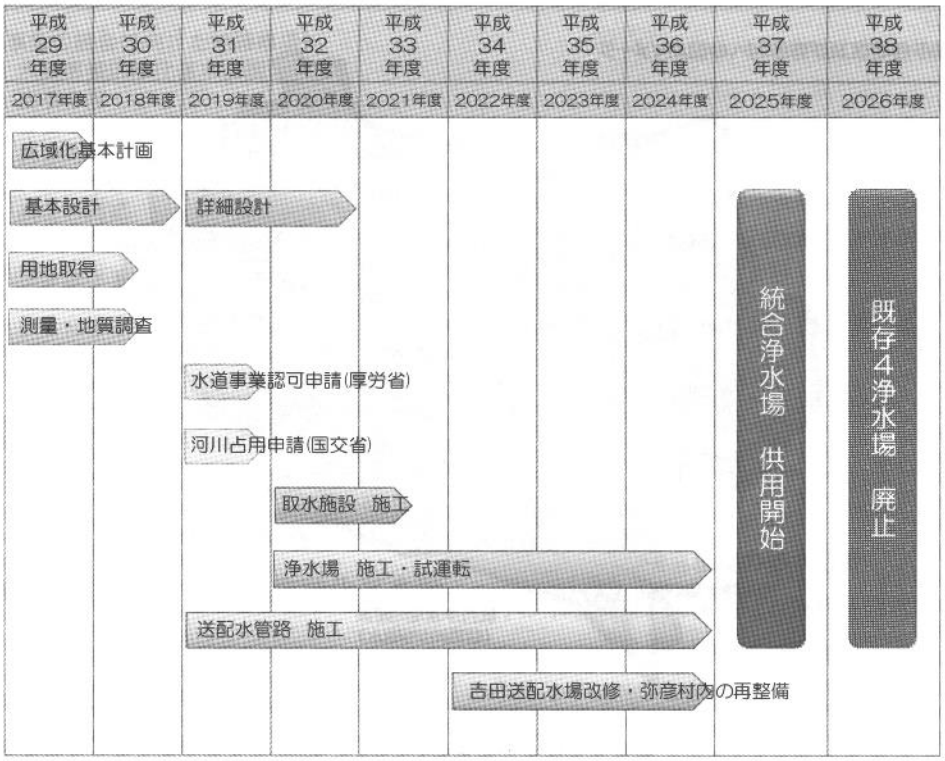
統合浄水場の浄水処理方式は、建設費や維持管理費などの経済性、将来の水需要減少への対応性、濁度除去率などを総合的に比較検討した結果、膜ろ過方式を採用することとしました。

膜ろ過方式は、膜孔径によるふるい分け作用で孔径以上の濁質を確実に除去できとともに、ユニット化された膜ろ過設備は、水需要が減少する将来の更新時において、膜ユニットを撤去することによって、水需要に見合ったダウンサイジングが可能となり、高い稼働率を維持することができると考えています。

(4)　概算事業費と事業スケジュール

浄水場施設再構築の概算事業費は、既存 4 浄水場の撤去・改修費用も含めて約 212 億円となりますが、国の補助制度の活用により建設コストの削減を見込んでいます。

平成 29 年度から用地取得と基本設計に着手しており、平成 31 年度からの詳細設計、建設工事を経て、平成 37 年度（2025 年度）の供用開始を予定しています。



6．水道事業広域化の効果

燕市と弥彦村における水道事業広域化の効果は、浄水場施設再構築事業における建設コスト削減効果の他に、次の効果が期待できると考えています。

① 管理体制の強化

現在の水道職員数は燕市 23 人、弥彦村 2 人で、特に弥彦村において少ない状況となっています。事業統合により組織が統一されることにより、管理体制が強化され、断水などの緊急時における迅速な応急対策（応急給水・早期復旧）が可能となります。

② 水道サービスの向上

生活圏が同じであることから、異なる市村の本庁、分庁舎での水道料金の支払や、弥彦村でもコンビニエンスストアでの支払が可能となります。

③ 老朽管更新事業における建設コストの削減

水道事業の広域化により、老朽管更新事業に対しても国の補助制度が活用できることから、建設コストを削減した上で、早期に管路の耐震化を図ることができます。老朽管路の更新は、耐震性能が低い石綿セメント管を最優先とし、地震災害等において給水拠点となる避難所や、防災拠点となる市役所、村役場等の重要給水施設へつながる非耐震管を優先的に更新することとし、更新需要の一部前倒しを行い、平成 38 年度まで集中的に実施します。

④　持続的な財政基盤の確立

弥彦村では、単独で事業を進める場合、平成 40 年度以降の収益的収支において赤字が見込まれ、施設整備を行った上で安定経営を持続するためには水道料金の値上げを検討しなければならない状況となっています。広域化により財政基盤が強化されることから、単独の場合より水道料金の値上げを抑制することが可能となります。

7. 今後の展開

平成31年度から詳細設計が始まる浄水場施設再構築事業の事業方式については、DB方式又はDBO方式を基本として発注準備を進めています。民間事業者の創意工夫を活かした施設設計や運営が期待でき、事業費を削減できる可能性も高いと考えています。

平成 32 年の事業統合を予定していることから、水道事業認可にあたり、平成 30 年度は、国との事前協議を進めるとともに、申請に必要な具体的な取水施設の設計に着手する予定です。

また、一部事務組合での水道事業経営となるため、県への組合規約変更申請や条例の制定、改廃、各種制度調整を行わなければなりません。統合協議会連絡調整会議に作業部会を設け、早期に調整、検討を行います。

最後に、燕市と弥彦村の水道事業の広域化は、水道事業における共通の課題があったことが起因となっていますが、隣接する市村であり、これまでの様々な取り組みを共同で行ってきた経緯も大きな要因となっています。燕市と弥彦村は、今後も引き続き連携して、行政区域を越えるさまざまな住民ニーズに対応するとともに、水道事業の統合と浄水場施設の再構築を実現させ、将来にわたり安全・安心な水道水を安定供給していけるよう取り組みを進めてまいります。

