

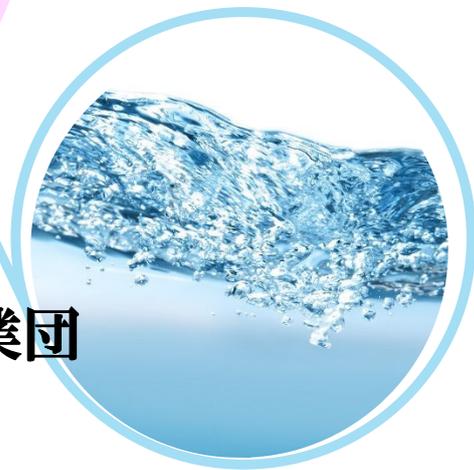
# さかつる水道事業ビジョン

～未来へつなぐ、安心と信頼を届ける水道～

(案)

平成 30 年 月

坂戸、鶴ヶ島水道企業団





# 目次



<b>第1章 水道事業ビジョン策定にあたって</b>	<b>1</b>
1 策定の背景と目的	2
2 策定の方針	4
<b>第2章 水道事業のあらまし</b>	<b>5</b>
1 坂戸市、鶴ヶ島市の概況	6
2 水道事業の沿革	7
3 水道施設の概要	8
(1) 施設の配置	8
(2) 施設の詳細	9
(3) 管路の概要	12
<b>第3章 水道事業の現状と課題</b>	<b>13</b>
1 現状分析と課題	14
(1) 抽出方法	14
(2) 給水人口と給水量	15
(3) 前回ビジョンの検証	16
(4) アンケート調査	22
2 7つの視点から見る現状と課題	24
(1) 水源管理	24
(2) 水質管理	25
(3) 施設整備	27
(4) 管路整備	29
(5) 危機管理	34
(6) 運営管理	37
(7) お客さまサービス	40
<b>第4章 水道事業の理想像</b>	<b>41</b>
1 水道事業の基本理念	42
2 水道事業の目指す理想像	42

# 目次



<b>第5章 水道事業の方策の展開</b>	<b>45</b>
1 将来の事業環境	46
(1) 外部環境	46
(2) 内部環境	48
2 課題の整理	50
3 実現への取り組み	52
(1) 水源管理	52
(2) 水質管理	53
(3) 施設整備	56
(4) 管路整備	58
(5) 危機管理	60
(6) 運営管理	61
(7) お客さまサービス	64
4 方策の年次計画	65
(1) 「安全」	65
(2) 「強靱」	65
(3) 「持続」	66
<b>第6章 付属資料</b>	<b>67</b>
1 用語解説	68



# 第 1 章 水道事業ビジョン策定にあたって





## 第1章 水道事業ビジョン策定にあたって

### 1 策定の背景と目的

坂戸、鶴ヶ島水道企業団は、昭和43年3月30日付で計画給水人口62,840人、計画1日最大給水量<sup>\*1、2</sup>17,950m<sup>3</sup>の創設事業認可<sup>\*3</sup>を受け、その後水道事業を取り巻く環境の変化に対応しながら、第1期拡張事業から第3期拡張事業を実施してきました。現在は、平成4年3月31日付で変更認可された第4期拡張事業に基づき、計画給水人口198,200人、計画1日最大給水量99,600m<sup>3</sup>により事業を行っています。

創設から半世紀近くを経過した現在、給水普及率は99%に達しており、給水区域である坂戸市、鶴ヶ島市のほぼ全域にわたり安全で安心できる水供給を展開していますが、一方では施設の老朽化が進み更新需要が増加している状況です。企業団の財源は、約85%が水道料金による収入ですが、近年の節水意識の浸透や節水機器の普及などに伴い、水の需要が低迷し料金収入が減少するなど、経営環境は年々厳しくなっており、更新事業のための財源確保が課題となっています。

全国的に見ても、水道事業を取り巻く環境は大きく変化し、安全でおいしい水の供給や危機管理体制の強化・充実など、水道に対するニーズが高度化・多様化してきました。

こうした状況の下、厚生労働省は平成16年6月（平成20年7月改訂）に「水道ビジョン」を策定し、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」の5つの政策課題を掲げ、水道事業関係者が共通の認識を持って課題の解決に取り組むよう促しました。

企業団においても、お客さまのニーズに応える信頼性の高い持続可能な水道を次世代に受け継いでいくため、平成21年3月に「地域水道ビジョン」を、その4年後には改訂版を策定し、安全で安心できる水の持続的な供給の確保と、より良い水道サービスの提供を目指してきました。

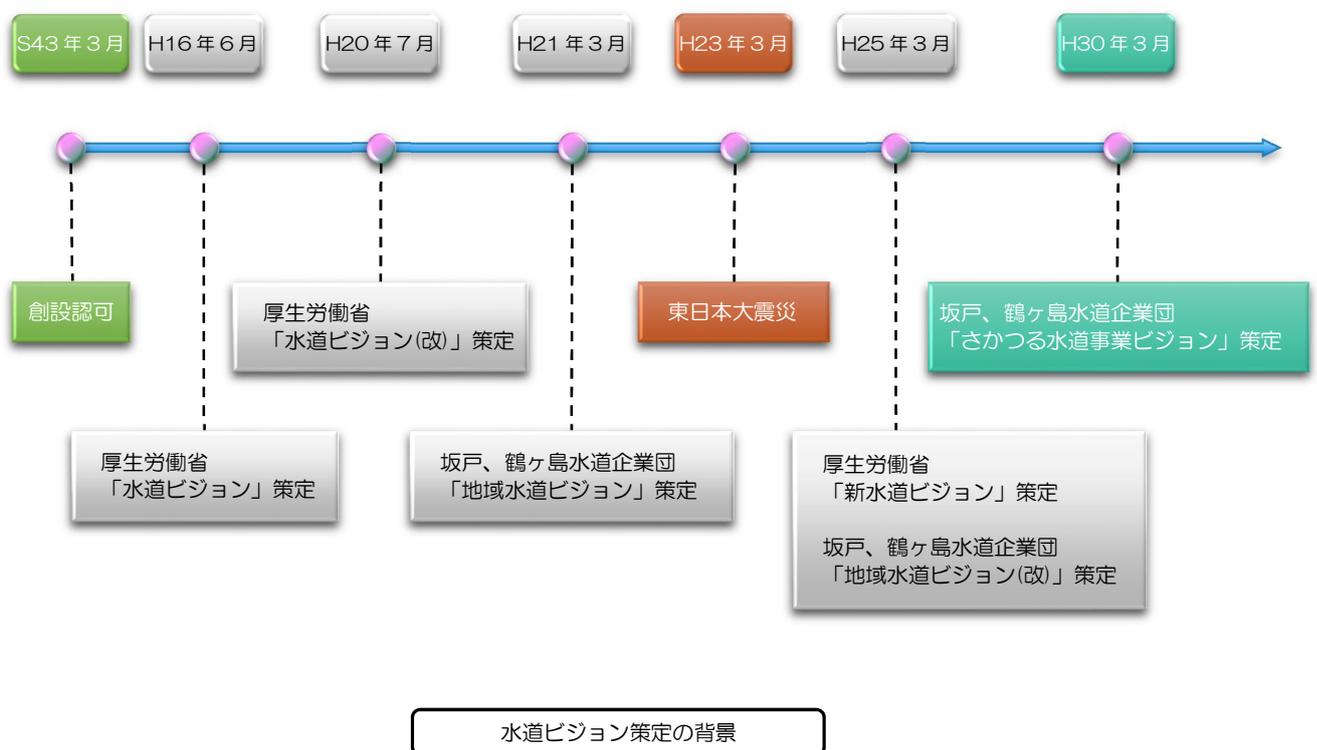
さらに、平成23年3月11日に発生した東日本大震災の影響で、危機管理対策の重要性も見直されるようになり、厚生労働省は新たな課題に挑戦し、水道の理想像を実現させるために、平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定しました。

「新水道ビジョン」では、「安全」、「強靱」、「持続」の観点から、水道事業関係者が取り組むべき事項・方策を示しており、自らの事業の現状と課題の分析・評価に基づき、将来像を見据えた改善・改革を進めていくことを求めています。



また、給水区域のお客さまに対して、事業の安定性や持続性を示す責任と、最低限必要と考えられる経営上の事業計画について、策定・公表していくことが重要とされています。

このような背景から、今回、企業団では地域水道ビジョンの改訂版を見直し、将来にわたって安心・安全な水を安定的に供給できる水道事業を維持する目的で、「さかつる水道事業ビジョン」を策定しました。



- ※1 1日最大給水量：1日当たりの給水量のうち、年間で最大となった日の給水量。
- ※2 計画1日最大給水量：施設整備を行う際の基本となる1日最大給水量の計画値をいい、施設の規模を決定する基準となる水量。
- ※3 認可：水道事業および水道用水供給事業の経営又は経営の変更をしようとする際に、水道法に基づいた認可を厚生労働大臣等から受けること。



## 2 策定の方針

厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」では、長期的な視点で水道事業の理想像を明示し、それを具現化する施策を提示するよう求めています。

本ビジョンでは、水道事業の将来を見据えた理想像の実現のため、計画期間を平成30年度から平成44年度の15年間とし、中・長期的に実施していく施策・取り組みをまとめていきます。

また、本ビジョンを着実に実施するため、定期的に、水需要の動向や社会情勢の変化に対応し、適宜、計画の再検討および見直しを行っていきます。

### さかつる水道事業ビジョン

計画期間 15年





## 第 2 章 水道事業のあらまし





## 第2章 水道事業のあらまし

### 1 坂戸市、鶴ヶ島市の概況

両市は、埼玉県のほぼ中央、東京都心から約 45km 圏内に位置し、面積を合わせると約 59km<sup>2</sup> となっています。

地勢はおおむね平坦ですが、坂戸市西部の城山では、標高が約 113m となっており、この丘陵を背にして高麗川が南西から北東へと流れています。



両市ともに、東京都心まで 1 時間程度という立地条件から、昭和 40 年代に入り大規模な宅地開発が行われました。そのため急激な人口増加を続け、昭和 51 年 9 月 1 日に坂戸町が、平成 3 年 9 月 1 日には鶴ヶ島町が市制を施行しました。

交通機関においては、東武東上線・東武越生線の鉄道 2 路線と、関越自動車道・首都圏中央連絡自動車道が利用できるため、交通の利便性が良い地域となっています。

自然環境においては、坂戸市では関東でも有数の清流である高麗川が流れ、鶴ヶ島市では雑木林や農地などといった武蔵野の原風景が残されています。

今日、両市は東京のベッドタウンとして発展を続け、平成 29 年 3 月 31 日時点の給水区域内人口は、坂戸市で 101,377 人、鶴ヶ島市で 69,987 人の、合わせて 171,364 人となっています。



## 2 水道事業の沿革

昭和 42 年、坂戸町に日本住宅公団（現在の都市再生機構）による大規模な住宅団地造成計画が具体化されたことに伴い、水道施設を整備する必要性に迫られました。その際、昭和 43 年 2 月 1 日に、当時の坂戸町と鶴ヶ島町で企業団を発足し、昭和 46 年 1 月 20 日に坂戸浄水場の完成に伴い、晴れて給水を開始しました。

当時の給水人口は 1,389 人でしたが、平成 29 年 3 月 31 日時点では 170,120 人（坂戸市 100,517 人、鶴ヶ島市 69,603 人）となっています。



### 第1期拡張事業

創設事業では全域が給水区域とはなっておらず、区域外の宅地開発に伴い、全ての人へ等しく水道の恩恵をという観点から、給水区域を坂戸町および鶴ヶ島町の全域に広げました



### 第2期拡張事業

これまで水源は深井戸による地下水のみでしたが、著しい人口増加への対応として、埼玉県水道用水供給事業からの受水を開始し、安定供給を図りました



### 第3期拡張事業

公共下水道事業の進捗状況などから全体事業の見直しを行い、計画給水人口、計画 1 日最大給水量を増加し、安定供給を図りました



### 第4期拡張事業

坂戸市入西地区の特定土地区画整理事業に伴い、この計画を含む全体事業の見直しが必要となったため、計画給水人口、計画 1 日最大給水量を増加し安定供給を図っています

水道事業の沿革

種別	認可年月日	計画給水人口	計画 1 日最大給水量	備考
創 設 事 業	昭和 43 年 3 月 30 日	62,840 人	17,950m <sup>3</sup>	坂戸浄水場完成
第 1 期拡張事業	昭和 47 年 3 月 31 日	111,000 人	36,550m <sup>3</sup>	鶴ヶ島浄水場完成
第 2 期拡張事業	昭和 53 年 11 月 7 日	121,000 人	48,400m <sup>3</sup>	坂戸、鶴ヶ島浄水場 県水受水施設完成
第 3 期拡張事業	昭和 61 年 5 月 12 日	166,000 人	79,900m <sup>3</sup>	全体事業の見直し
第 4 期拡張事業	平成 4 年 3 月 31 日	198,200 人	99,600m <sup>3</sup>	入西特定土地区画整理

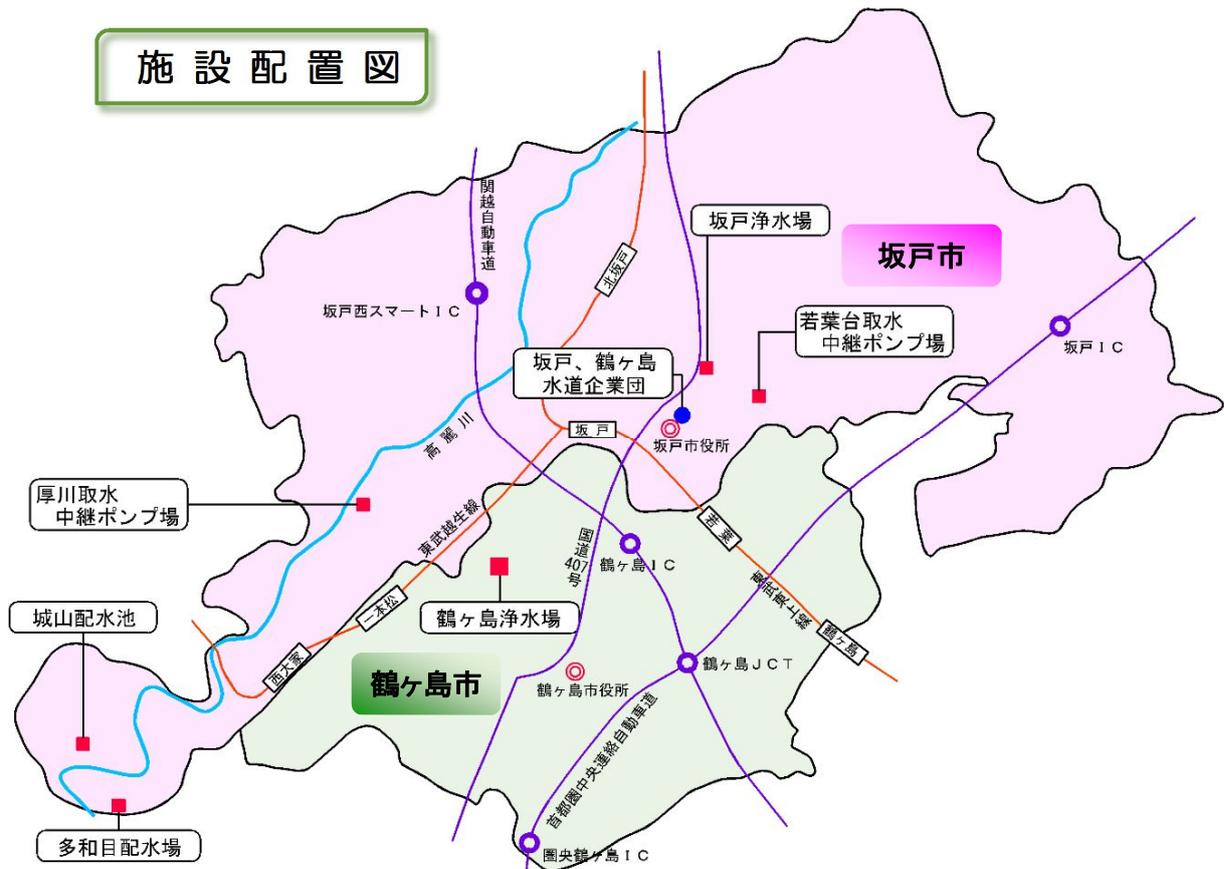


### 3 水道施設の概要

#### (1) 施設の配置

坂戸市内では、坂戸浄水場をはじめ、若葉台取水中継ポンプ場、厚川取水中継ポンプ場（鶴ヶ島浄水場系）、多和目配水場、城山配水池<sup>※1</sup>といった施設があります。このうち、坂戸浄水場では、自己水源として深井戸 16 か所から取水した原水と埼玉県水道用水供給事業者（以下「県営水道」という。）から送られてくる浄水（以下「県水」という。）を受水しています。なお、16 か所の井戸のうち 7 か所は若葉台取水中継ポンプ場を経由して坂戸浄水場に送られています。多和目配水場では受水した県水を城山配水池へ送水し、城山配水池では自然流下<sup>※2</sup>により配水を行っています。

鶴ヶ島市内では、鶴ヶ島浄水場があります。鶴ヶ島浄水場では、自己水源として深井戸 14 か所から取水した原水と県水を受水しています。なお、14 か所の井戸のうち 8 か所は坂戸市にある厚川取水中継ポンプ場を経由して鶴ヶ島浄水場に送られています。



※1 配水池：浄水場から送られた浄水を一時的に貯留し、需要量に応じて流出抑制するための池。  
 ※2 自然流下：給水区域内か近くの高台に配水池を設け、配水池の水位からの水圧を直接配水管内に及ぼし地盤の高低差を利用し配水すること。

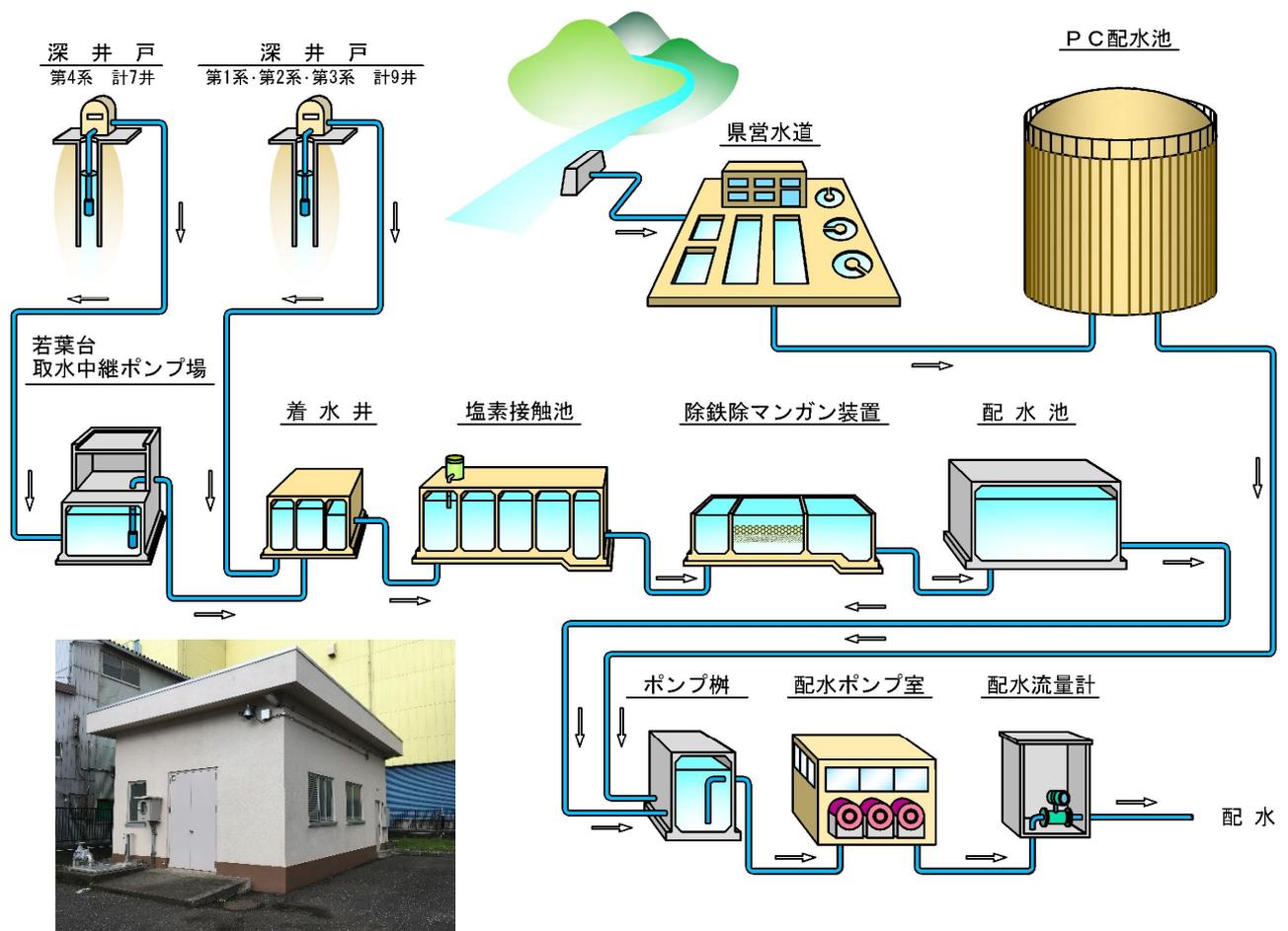


(2) 施設の詳細

坂戸浄水場

施設能力 20,160m<sup>3</sup>/日

坂戸浄水場の水源は、16か所の深井戸からくみ上げる地下水と県水となっています。地下水はポンプでくみ上げられた後、坂戸浄水場で浄水処理され、配水池に貯められます。県水は、直接PC配水池<sup>※1</sup>に貯められ、浄水処理された地下水とともにポンプにより配水されます。



若葉台取水中継ポンプ場：井戸からくみ上げた原水を、坂戸浄水場へ送る施設です。

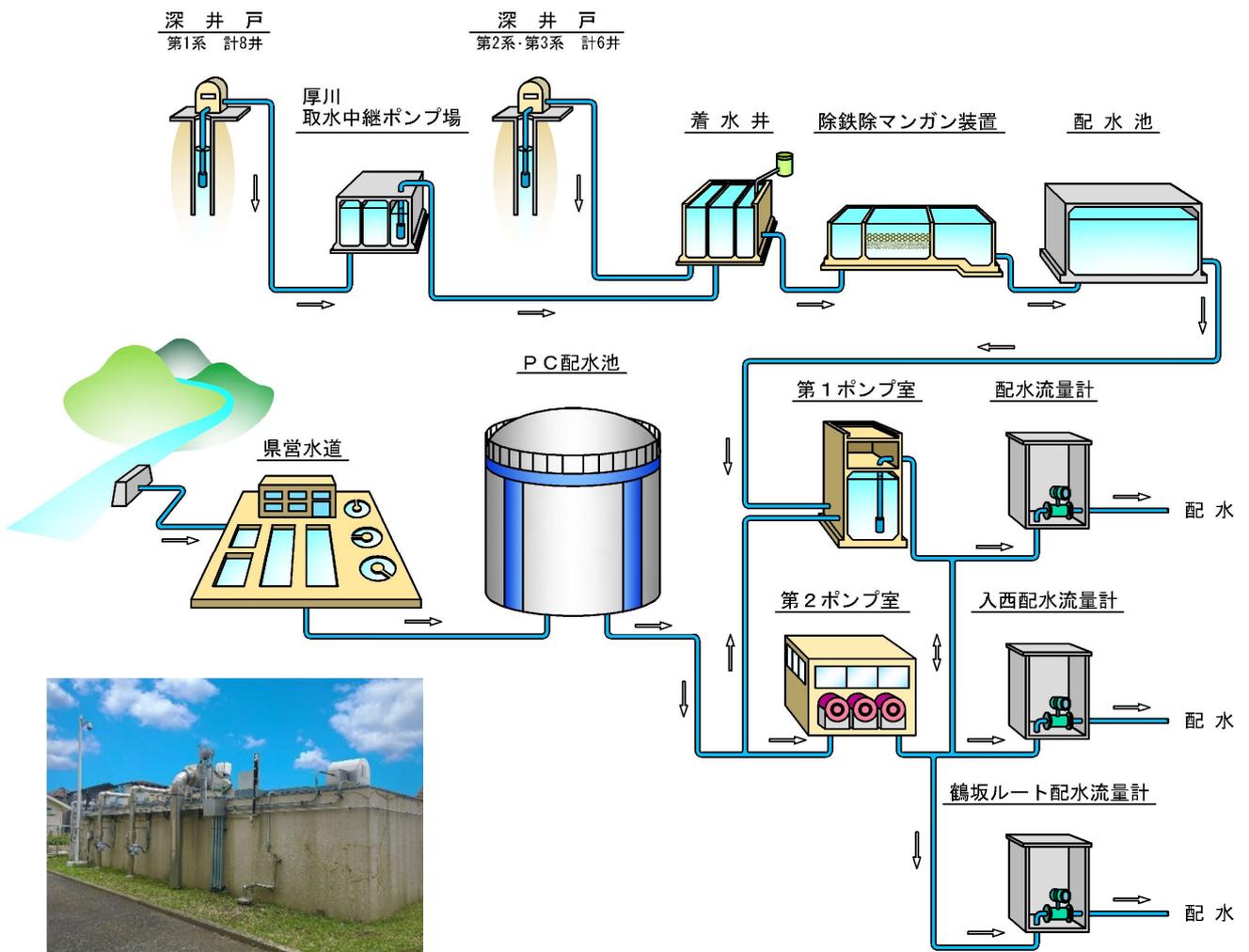
※1 PC配水池：あらかじめコンクリートに応力をかけておくことで、引張に対して耐性を持たせたプレストレスト・コンクリートで築造した配水池。



## 鶴ヶ島浄水場

施設能力 42,442m<sup>3</sup>/日

鶴ヶ島浄水場の水源は、14か所の深井戸からくみ上げる地下水と県水となっています。地下水はポンプでくみ上げられた後、鶴ヶ島浄水場で浄水処理され、配水池に貯められます。県水は直接PC配水池に貯められ、浄水処理された地下水とともにポンプにより配水されます。



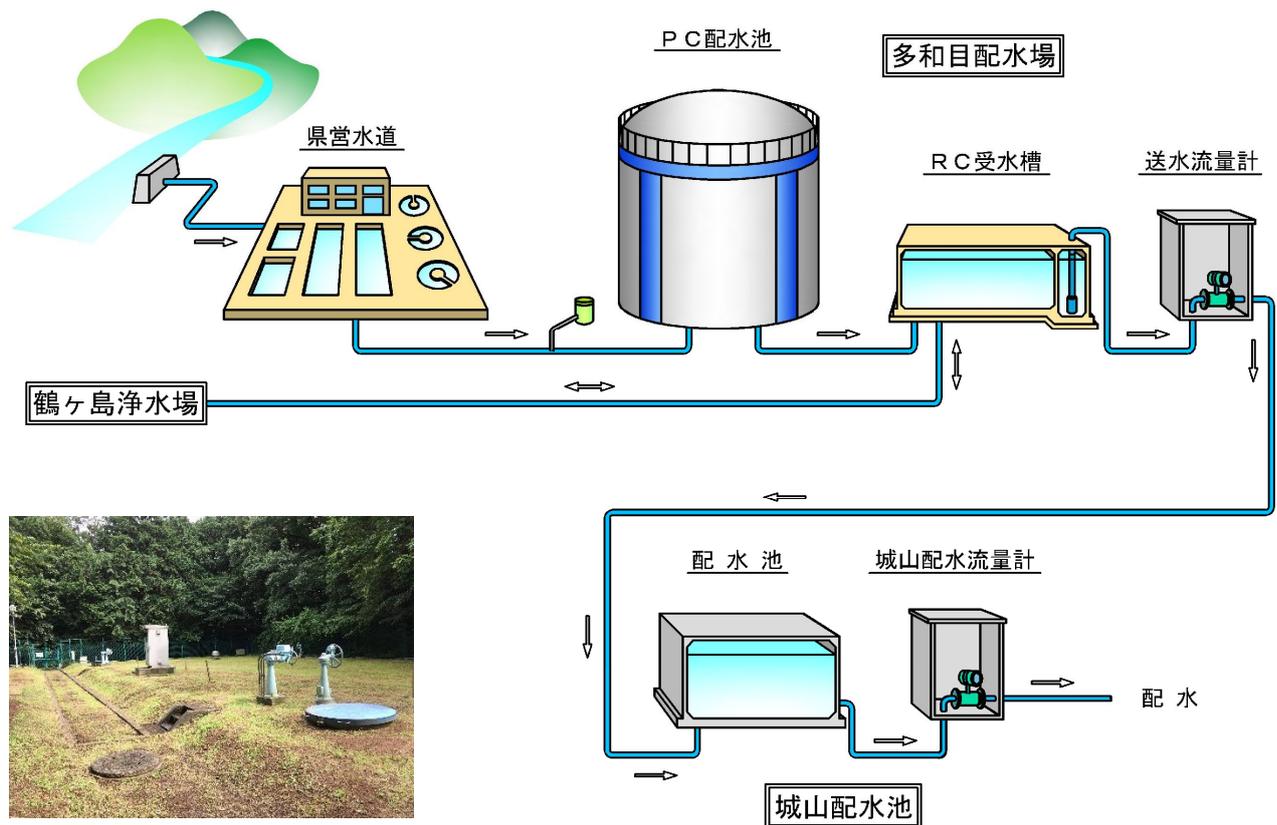
厚川取水中継ポンプ場：井戸からくみ上げた原水を、鶴ヶ島浄水場へ送る施設です。



## 多和目配水場

施設能力 4,320m<sup>3</sup>/日

多和目配水場の水源は主に県水ですが、浄水を鶴ヶ島浄水場と相互に運用することができます。県水はPC配水池に貯められ、鶴ヶ島浄水場からの浄水とともに、RC受水槽※1からポンプによって城山配水池に送水されます。城山配水池では自然流下方式により配水しています。



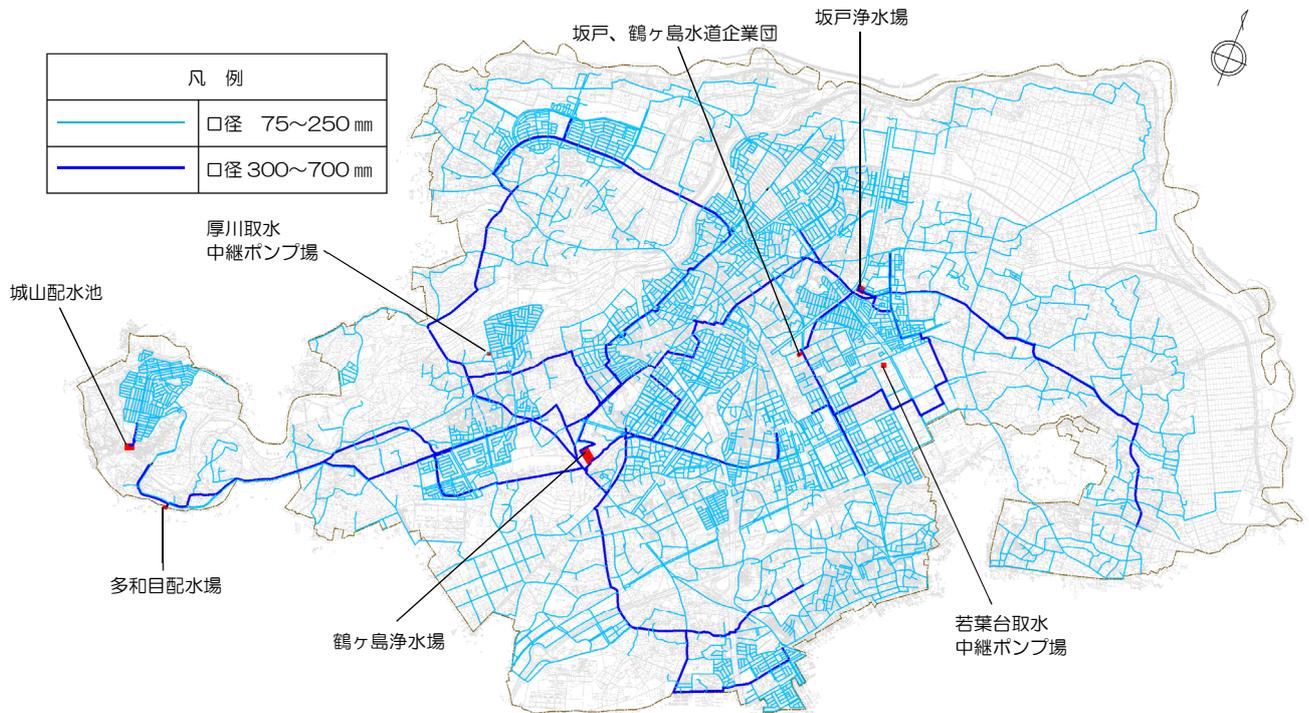
**城山配水池**：多和目配水場から送水された浄水を、配水する施設です。

※1 RC受水槽：鉄筋コンクリートにて築造された受水槽。



(3) 管路の概要

管路の総延長（配水管※<sup>1</sup>、導水管※<sup>2</sup>、送水管※<sup>3</sup>の合計）は、平成 28 年度末時点で約 630km となっています。



※管路の判然さを考慮し、「口径 50 mm 以下の配水管」、「導水管」、「送水管」は表示していません。

管路布設図

管路の管種、口径別延長

(単位：m)

口径	区分	導水管	送水管	配水管	平成 28 年度末 時点総延長
φ 50 mm		0.00	0.00	11,451.68	11,451.68
φ 75 mm		0.00	0.00	140,077.13	140,077.13
φ 100 mm		2.20	0.00	256,341.87	256,344.07
φ 150 mm		3,635.50	0.00	86,699.80	90,335.30
φ 200 mm		3,670.40	2,487.79	47,620.30	53,778.49
φ 250 mm		746.70	0.00	14,861.15	15,607.85
φ 300 mm		2,747.90	1,350.30	29,452.38	33,550.58
φ 350 mm		1,157.40	0.00	4,587.06	5,744.46
φ 400 mm		2,144.50	0.00	12,406.70	14,551.20
φ 450 mm		0.00	0.00	2,518.62	2,518.62
φ 500 mm		0.00	0.00	979.10	979.10
φ 600 mm		0.00	0.00	1,361.21	1,361.21
φ 700 mm		0.00	0.00	826.30	826.30
合計		14,104.60	3,838.09	609,183.30	627,125.99

※<sup>1</sup> 配水管：浄・配水場から各家庭まで配水するのに使用している管路のうち、水道事業で管理している管路。

※<sup>2</sup> 導水管：深井戸（取水施設）から取水した水を浄水場（浄水施設）まで送るのに使用する管路。

※<sup>3</sup> 送水管：主に浄水場（浄水施設）から配水場（配水施設）に浄水を送るための管路。



## 第3章 水道事業の現状と課題



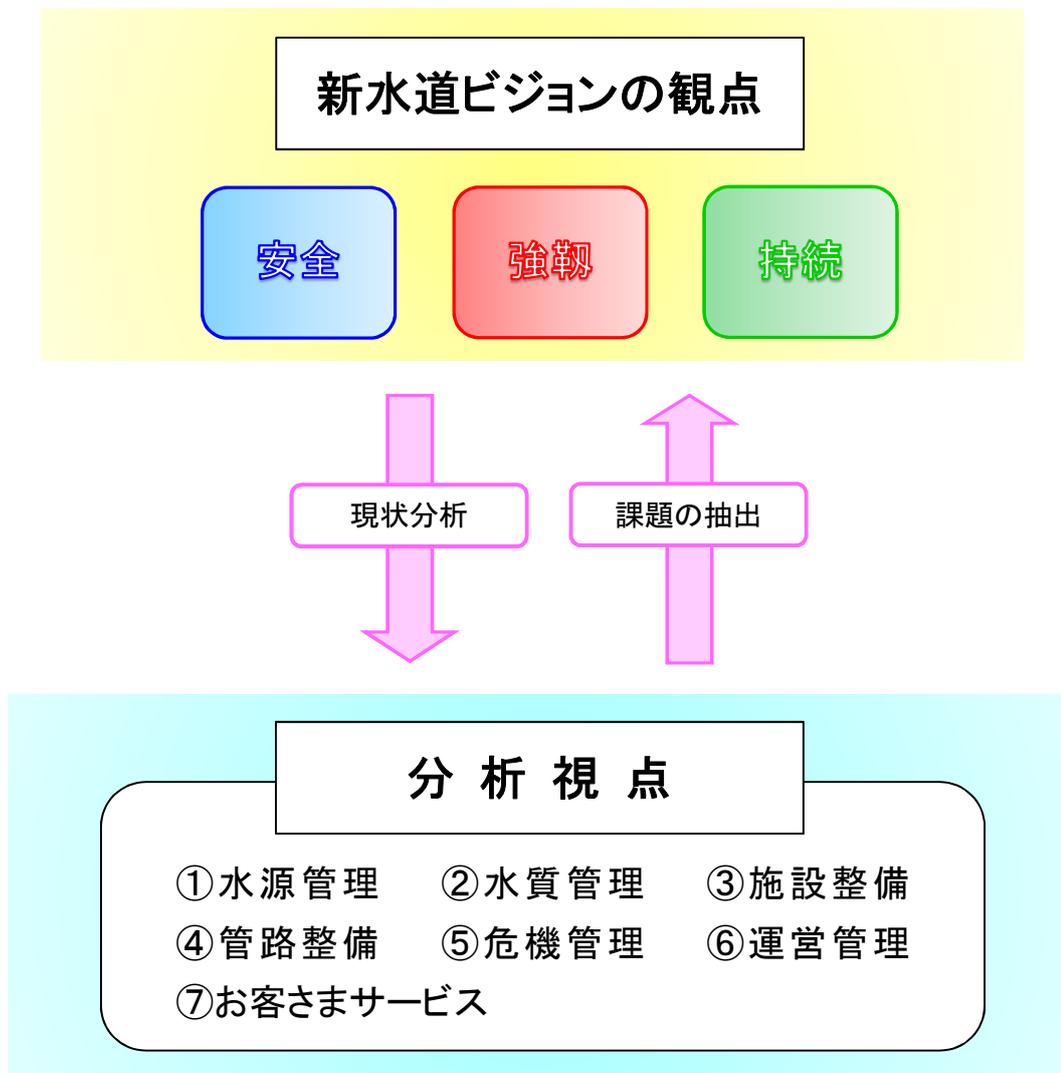


## 第 3 章 水道事業の現状と課題

### 1 現状分析と課題

#### (1) 抽出方法

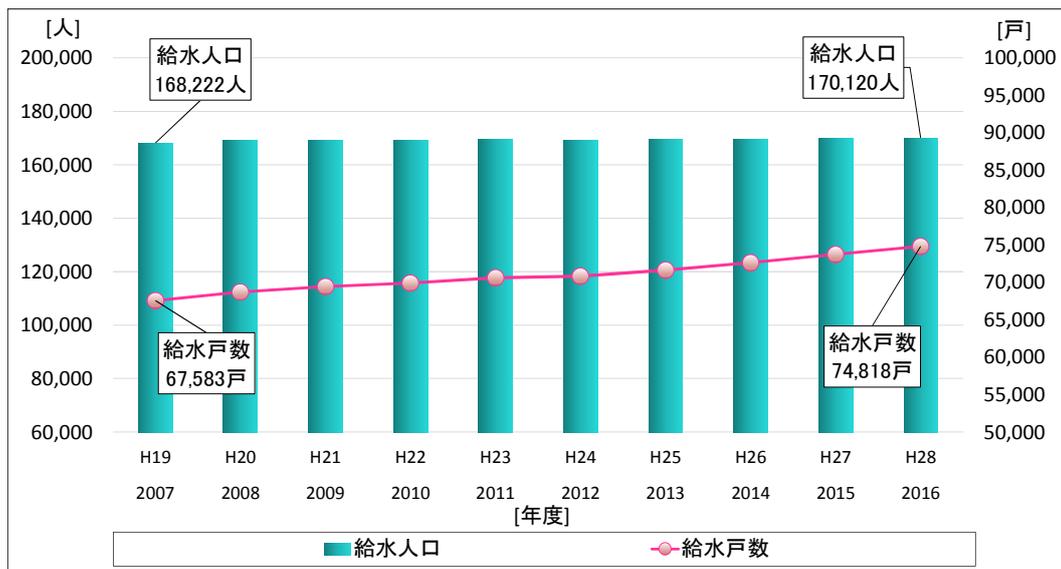
はじめに、「地域水道ビジョンの改訂版（以下「前回ビジョン」という。）」およびアンケート調査から、水道事業全体の現状分析を行います。次に、新水道ビジョンの「安全」、「強靱」、「持続」の観点から、企業団が取り組んでいる事業を「水源管理」、「水質管理」、「施設整備」、「管路整備」、「危機管理」、「運営管理」、「お客さまサービス」の7つの視点に分割し、改善又は取り組みが必要なものは課題として抽出します。



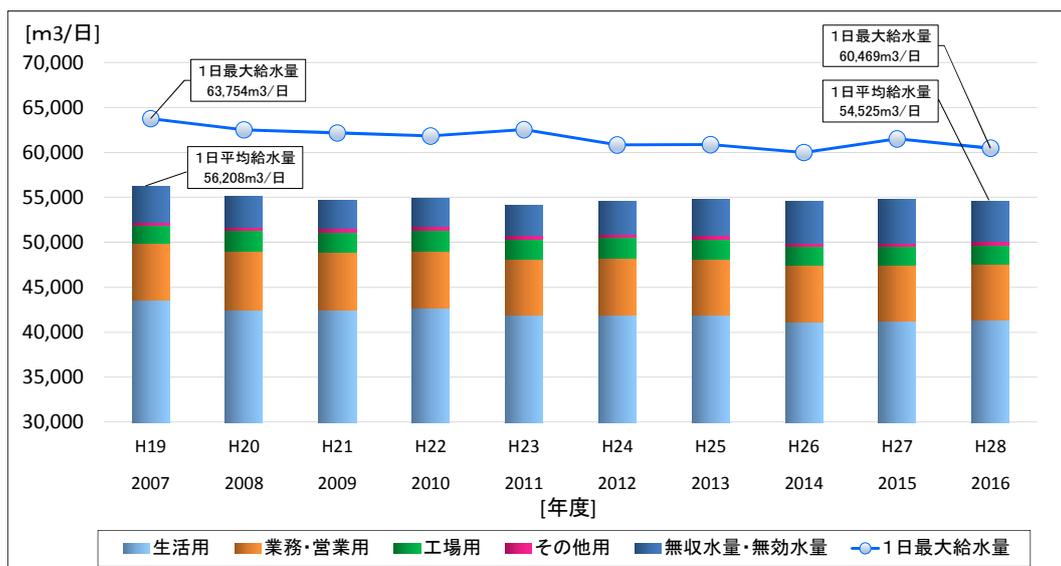


(2) 給水人口と給水量

平成19年度から平成28年度の過去10年間の給水人口の推移は坂戸市の土地区画整理事業などにより微増傾向であり、平成28年度の給水人口は約17万人となっています。一方、給水戸数は給水人口よりも増加傾向となっており、約7万5千戸となっています。給水量はおおむね横ばいで推移していますが、平成28年度では前年度と比較して減少しており、1日平均給水量<sup>※1</sup>は約5万5千 $m^3$ となりました。



給水人口と給水戸数の推移



給水量の推移

※1 1日平均給水量：年間の総給水量を年日数で除したもの。



(3) 前回ビジョンの検証

前回ビジョンの中で、それぞれの課題に対する取り組み状況を検証しました。

安心快適な給水確保

<b>課題：浄水処理の高機能化</b>	
除鉄除マンガン装置 <sup>※1</sup> 等への覆蓋設置	
取り組み状況	未実施ですが、耐震化の中で検討を行っています。
耐塩素性病原生物対策 <sup>※2</sup>	
取り組み状況	水質検査結果に問題がないことから、設備の増設等はありません。
県営水道への水質向上策の要望	
取り組み状況	カビ臭 <sup>※3</sup> 等の内容で、お客さまからの問い合わせが増加した場合は改善を要望しています。

<b>課題：県営水道との連携強化</b>	
県営水道との協力体制の強化	
取り組み状況	埼玉県企業局と協定を締結し、定期的に技術交流や情報共有を行っています。

<b>課題：管路内水質管理の充実</b>	
水質異常要因箇所の調査	
取り組み状況	坂戸市、鶴ヶ島市内の末端消火栓 48 か所で残留塩素 <sup>※4</sup> 等の調査を行っています。
洗管等の計画的な実施	
取り組み状況	残留塩素の低下が懸念される地域の定期排水を行っています。また、配水管の管路内洗浄作業を委託しています。

<b>課題：管網整備の充実</b>	
行き止まり管の解消、ループ化等の管網整備	
取り組み状況	管網整備に優先順位をつけて、ループ化を図っています。その際、他工事と合せて工事を行うなど、合理的に実施しています。
連合給水管 <sup>※5</sup> の解消	
取り組み状況	一部費用負担制度の適用や、各工事の設計方針へ反映しており解消を図っています。

<b>課題：適切な水質管理の計画と実施</b>	
水質検査計画 <sup>※6</sup> の策定とそれに基づく検査の実施	
取り組み状況	毎事業年度の開始前に水質検査計画を策定し、この計画に沿って水質検査を実施しています。また、この計画はホームページおよび水道水水質検査結果ガイドに掲載しています。

※1 除鉄除マンガン装置：地下水（井戸水）に含まれる鉄およびマンガンを除去する装置。  
 ※2 耐塩素性病原生物対策：原水に含まれるクリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物を濾過設備や紫外線照射設備等により処理すること。  
 ※3 カビ臭：河川等に繁殖する藍藻類等が産出するジェオスミン、2-メチルイソボルネオール等が原因となり発生する異臭。  
 ※4 残留塩素：浄水処理の過程で添加した塩素のうち、消毒効果を持つ有効塩素として水中に残留している塩素。  
 ※5 連合給水管：複数の一般住宅等に分岐されている給水管。  
 ※6 水質検査計画：水道事業者が1年間に行う水質検査の項目や回数、採水場所などをまとめた計画。



<b>課題：貯水槽管理の強化</b>	
直結給水 <sup>※1</sup> の促進	
取り組み状況	清掃・点検に関する受水槽所有者宛の通知に、直結給水について記載しています。
クロスコネクション <sup>※2</sup> 防止のための指導強化	
取り組み状況	ホームページに説明を掲載しており、注意を促しています。
貯水槽 <sup>※3</sup> 水道設置者への指導強化	
取り組み状況	受水槽所有者宛に年1回通知を郵送し、清掃・点検を行っていただくように指導しています。また、定期的に広報紙への掲載も行っています。

<b>課題：水質監視の強化</b>	
水質遠方監視装置 <sup>※4</sup> の増設	
取り組み状況	水質検査体制を検討した結果、増設の必要性はないと判断しました。
水質遠方監視装置設置場所の再検討	
取り組み状況	現在検討中です。

<b>課題：水質検査のさらなる信頼性確保</b>	
水道GLP <sup>※5</sup> の継続	
取り組み状況	平成26年度にサーベイランス（定期審査）を受け、水道GLPの維持が認められました。また、平成28年度に更新審査を受け、水道GLPの更新が認められました。
他の事業体との研修による分析技術の向上	
取り組み状況	埼玉県企業局、群馬県企業局、さいたま市などと合同研修会を行っています。

<b>課題：水源から給水栓までの水質管理</b>	
水安全計画 <sup>※6</sup> に基づく水質管理	
取り組み状況	平成26年度に「さかつる水安全計画」を策定し、これに基づき水質管理を行っています。

### 施設の効率的運用

<b>課題：施設規模の適正化</b>	
適正な施設規模の算定	
取り組み状況	平成29年度に策定した基本計画において実施しました。
坂戸浄水場の無人化	
取り組み状況	基幹浄水場である鶴ヶ島浄水場において集中監視することを検討した結果、無人化による有効性が限定的であり、運転管理要員の削減につながらないことが分かりました。
県水受水量の協議	
取り組み状況	毎年、埼玉県企業局と協議し、情報交換を行っています。
水源井の整理	
取り組み状況	既設の井戸の廃止は行わず、渇水時の水源として確保していく方針となりました。
管網計画の見直し	
取り組み状況	平成29年度に策定した基本計画において実施しました。

- ※1 直結給水：貯水槽を設置せず、配水管等の圧力を利用して給水する方法。
- ※2 クロスコネクション：給水管と給水管以外の管（自家用井戸の管等）が直接接続されている状態。
- ※3 貯水槽：ビル、マンションなどの受水槽を含めた給水施設。
- ※4 水質遠方監視装置：配水池から遠い末端での水質をモニタリングするための装置。
- ※5 水道GLP：水道水質検査優良試験所規範（Good Laboratory Practice）の略語で、（公社）日本水道協会が検査結果の信頼性や精度管理を客観的に判断、評価し認定する制度。
- ※6 水安全計画：HACCP（Hazard Analysis and Critical Control Point）の考え方を導入し、水源から給水栓に至るすべての段階でリスクの評価と管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する手法。



<b>課題：施設の計画的、効率的な維持管理と更新</b>	
アセットマネジメント <sup>*1</sup> 手法の導入	
取り組み状況	簡易支援ツール <sup>*2</sup> におけるタイプ3C <sup>*3</sup> により実施しました。
漏水調査の実施	
取り組み状況	坂戸市、鶴ヶ島市内を3ブロックに分けて、漏水調査を実施しています。
水管橋 <sup>*4</sup> 等の補修・更新	
取り組み状況	平成22年度に作成した「水管橋修繕・整備計画」を適宜見直し、更新を実施しています。

### 災害対策の充実

<b>課題：施設の耐震化推進</b>	
耐震化計画の策定、実施への取り組み	
取り組み状況	平成27年度に「基幹水道構造物耐震化計画」および「導水管及び送水管耐震化計画」を策定しました。
幹線管路 <sup>*5</sup> 耐震化	
取り組み状況	平成25年度に「幹線管路耐震化（管路更新）計画」を策定しました。現在、この計画に基づき更新工事を行っています。
配水システムの二系統化、ブロック化の検討	
取り組み状況	配水システムの二系統化（大口径と小口径を並行させ、給水の取り出しを行う）をブロック化の一環として取り組んでいます。

<b>課題：濁水対策</b>	
マニュアルに基づく濁水対策の実施	
取り組み状況	濁水状況になった際、応急対策について全職員が統一した組織的諸活動を行うため、濁水対策マニュアルを活用しています。

<b>課題：応急給水の確保、応急復旧体制の充実、危機管理体制の強化</b>	
災害対策用備品等の現有数量についての検討・見直し	
取り組み状況	災害対策用備品等を購入して以来、地域内での大幅な人口増がなく、また将来的には人口減も見込まれるため、現状の数量を維持しています。
災害対策マニュアルの改訂	
取り組み状況	必要に応じて、適宜見直しを行っています。

### 水道技術の継承

<b>課題：水道技術の継承、人材育成、定員管理</b>	
内部研修の充実	
取り組み状況	新たに職員倫理研修を設け、内部研修の充実を図っています。
専門研修等各種研修への参加	
取り組み状況	内部研修だけでなく、外部研修も積極的に参加しています。
人材育成、長期的な人事交流	
取り組み状況	構成市の鶴ヶ島市と相互に職員派遣を行い、幅広い知識や技術の習得を図っています。



## 運営基盤の強化

<b>課題：効率経営の推進</b>	
業務指標（P I） <sup>※6</sup> を活用した事業評価	
取り組み状況	事業の状況を定量的に把握するため、水道事業ガイドラインで定める「業務指標（P I）」の算出を毎年度実施しています。
外部委託の拡充	
取り組み状況	事業の健全な運営を継続するために、一部の事業を民間業者に業務委託し、コストの削減に取り組んでいます。
近隣事業者との共同業務の検討	
取り組み状況	埼玉県が推進している広域化を視野に入れ、営業業務や維持管理業務等の一元化の検討を行っています。

<b>課題：OA化推進</b>	
外部サーバーの活用	
取り組み状況	第4次統合電算システムでは、サーバーを外部のデータセンターに設置して活用しています。
情報のデジタル化の検討	
取り組み状況	平成26、27年度で給水台帳のデジタル化を実施しました。
電子入札の導入の検討	
取り組み状況	未実施です。今後は電子入札を含めた新たな入札制度について検討します。
管路情報システム <sup>※7</sup> の更新	
取り組み状況	平成29年度に新しい管路情報システムの更新を行いました。

<b>課題：財政基盤の強化</b>	
料金体系の定期的見直し	
取り組み状況	平成25年度に策定した「第2次中期経営計画」の中で、平成26年度から29年度の4年間の料金算定を行い、現行料金（平成22年4月1日改定）の継続を決定しました。
資金運用	
取り組み状況	国債と定期預金で実施してきましたが、低金利が続く中、平成28年度より定期預金のみでの運用となっています。

※1 アセットマネジメント：効率的かつ効果的に水道施設を管理運営するための資産管理。

※2 簡易支援ツール：厚生労働省が提供している水道事業者向けのアセットマネジメント実践ツール。

※3 タイプ3C：アセットマネジメントの手法において、個別資産単位のデータを基に、将来の給水収益の変動等を見込んだ標準型財政シミュレーション。

※4 水管橋：川や谷を越えて水道水を運ぶための独立した水道管。

※5 幹線管路：企業団において、口径300mm以上の配水管を指す。

※6 業務指標（P I）：【Performance Indicator の略】（公社）日本水道協会規格の「水道事業ガイドライン」に基づき公表された業務を定量化し、定義された算定式により評価するもの。

※7 管路情報システム：一般にマッピングシステムともいい、コンピュータを用いて地図情報や管路情報を管理するシステム。



### お客さまサービス向上

<b>課題：お客さまサービスのさらなる向上</b>	
収納方法の拡充の検討	
取り組み状況	現在の料金収納方法に加え、新たな収納方法を検討しています。
インターネットによる開始・中止受付	
取り組み状況	現在、検討しています。
窓口業務の性能発注※ <sup>1</sup> （上記2項目を含めて）	
取り組み状況	次期料金徴収等業務委託に向けて、検討を行っています。
情報提供の拡充（広報紙・ホームページの充実）	
取り組み状況	広報紙はページ数を増やし、より多くの情報を発信しています。また、ホームページは各課に担当者を配置したことにより、情報を迅速かつ適時に発信できる体制を整えました。
アンケートの実施、モニター制度導入の検討	
取り組み状況	平成 28 年度の6月に、無作為に抽出したお客さまに対して、水道事業のアンケート調査を実施しました。また、モニター制度については、施設見学会の開催やホームページの開設、広報紙の発行に伴い、お客さまからの意見を直接伺える機会が増えたことにより、導入しないことになりました。

### 環境対策強化

<b>課題：省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの有効活用</b>	
省エネ機器の導入によるエネルギー削減	
取り組み状況	ポンプのインバータ化や設置台数の見直しを行い、LED 照明設備の導入、低公害車の導入を進めてきました。
地球温暖化対策実行計画※ <sup>2</sup> の定期的な見直し	
取り組み状況	「地球温暖化対策実行計画」については5年に1回の頻度で見直しを予定しています。現在の計画は平成 27 年度から平成 31 年度となっていることから、平成 31 年度に見直しを行います。

<b>課題：漏水防止対策の推進</b>	
定期的な漏水調査	
取り組み状況	坂戸市、鶴ヶ島市内を3ブロックに分けて、漏水調査を実施しています。
計画的な老朽管更新	
取り組み状況	平成 25 年度に策定した「幹線管路耐震化（管路更新）計画」に基づき、幹線管路を優先し計画的に更新を行っています。今後は、老朽化したビニール管の更新を併せて行っていきます。

<b>課題：廃棄物の減量化・リサイクルの促進</b>	
建設副産物※ <sup>3</sup> の発生量を削減する工法の採用	
取り組み状況	道路管理者と協議を実施し、建設発生土の再利用と路盤・舗装材の再生材利用を積極的に行っています。
建設副産物のリサイクル施設の積極的な活用	
取り組み状況	工事発注時に特記事項として建設発生土を受入れ、これを再利用した改良土を販売する建設副産物リサイクル施設の利用を指定しています。



地域・水道事業への貢献

<b>課題：地域社会への貢献</b>	
水道施設見学会	
取り組み状況	毎年度開催しており、水道ができるまでの工程や水道事業の現状について説明を行っています。
水道教室の開催	
取り組み状況	毎年度開催しており、浦山ダムでの見学や県立川の博物館での治水、利水の体験学習などを行っています。

<b>課題：水道事業への貢献</b>	
研修者の受け入れ	
取り組み状況	(公社)日本水道協会からの依頼により、水道技術管理者資格取得講習会における実務研修の課程を修得する研修生の受け入れを実施しています。
被災地への災害派遣	
取り組み状況	平成23年3月に発生した東日本大震災で被害を受けた、福島県いわき市に職員および給水タンク車を派遣しました。

- ※1 性能発注：受注者が業務遂行にあたって、一定の性能（パフォーマンス）を確保し、そのための具体的な業務遂行方法については水道事業者が規定せず、受注者の裁量に任せる方式。
- ※2 地球温暖化対策実行計画：地球温暖化対策の推進に関する法律で、各都道府県および市町村に求められている、温室効果ガス排出量の削減並びに吸収作用の保全および強化のための策定計画。
- ※3 建設副産物：発生土やアスファルト殻など建設工事に伴い副次的に得られる物の総称。



(4) アンケート調査

①実施の背景

本ビジョンの策定にあたり、今後の事業運営にお客さまの意見を反映し、より質の高い水道サービスの提供を検討する基礎資料とするため「水道に関するお客さまの意識調査へのご協力のお願い」として平成 28 年 6 月にアンケート調査を実施しました。

この調査は、日ごろお客さまが水道をどのように利用しているかを尋ねるもので、坂戸市および鶴ヶ島市で水道を利用しているお客さま(一般用 1,920 通と事業者用 80 通の合計 2,000 通)を対象として無作為に抽出し、郵送で調査票を送付させていただき実施しました。

②回収結果

アンケートの実施結果では、一般用が 41%、事業者用が 50%の回収率となり、全体では 41%の回収率となりました。

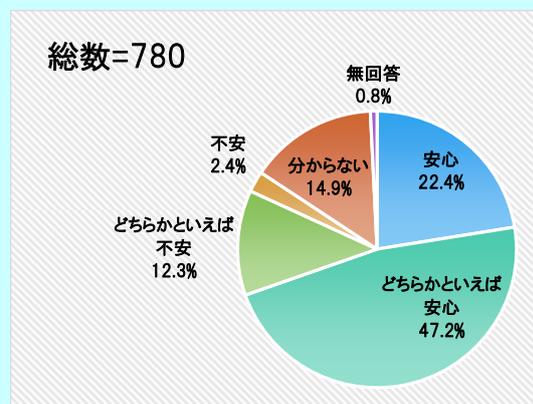
アンケートの回収率

	発送数 (a)	返信数 (b)	回収率 (b/a)
一般用	1,920 件	780 件	41 %
事業者用	80 件	40 件	50 %
合計	2,000 件	820 件	41 %

③一般用の主なアンケート結果

Q. 坂戸、鶴ヶ島水道企業団の水道水の安全性についてどうお考えですか

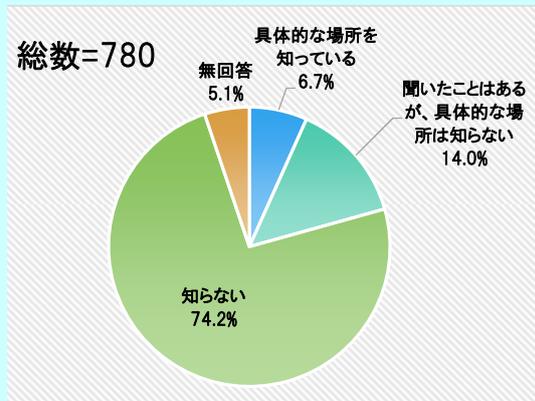
水道水の安全性については、「安心」と「どちらかといえば安心」の回答割合が約 70%であるため、お客さまに安心して水道水をご利用いただいていると考えられます。





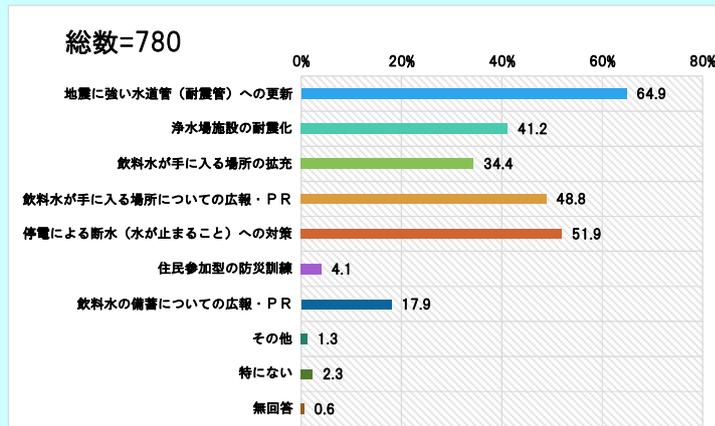
Q. 地震等災害時の対策として、あなたの身近にある飲料水を確保できる場所を知っていますか

災害時に飲料水を確保できる場所（給水拠点・給水所）を「知らない」と回答した人は約75%です。また、「聞いたことはあるが、具体的な場所は知らない」の回答を含めると、約90%のお客さまが、給水拠点・給水所の位置を知らないことになります。



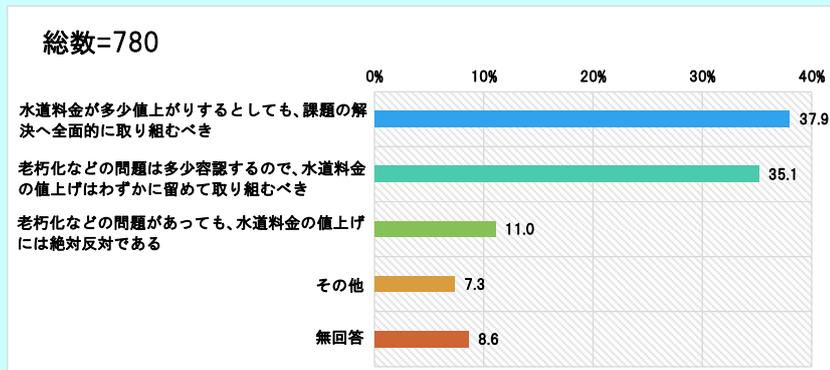
Q. 大規模な震災対策として、坂戸、鶴ヶ島水道企業団が特に力を入れるべきと思う事項はどれですか

大規模震災対策として、企業団が力を入れるべき事は、約70%のお客さまが、「地震に強い水道管（耐震管）への更新」であると回答しています。



Q. 老朽化した水道施設の更新には多額の費用がかかると予想されますが、この課題に取り組む姿勢としてあてはまるものはどれですか

取り組む姿勢として、「水道料金が多少値上がりするとしても、課題の解決へ全面的に取り組むべき」と回答したお客さまが約40%です。





## 2 7つの視点から見る現状と課題

### (1) 水源管理

水源水量の約8割は県水で、約2割は深井戸から取水している地下水（以下「自己水」という。）となっており、県水が水量の大半を占めています。

自己水は、災害時や湧水時における応急給水として利用が可能であるため、現有の自己水の施設を確保し、常時一定量の取水が可能である状況を維持することが重要です。しかし近年では、既存の深井戸から取水できる水量が低下しているため、取水量を確保するための対策が必要です。

また、県水も安定供給を継続するために重要な水源であることから、県営水道との協議を通じて計画的に受水を行う必要があります。なお、水源水量の約8割が県水であることから、県水の単価が値上りした場合は、水道料金の見直しも検討する必要があります。

各水源における取水量の認可値と平成 28 年度の取水実績

名称		認可値※1	平成 28 年度取水実績※2	
		m <sup>3</sup> /日	m <sup>3</sup> /日	%
自己水	坂戸系深井戸	9,719	6,129	—
	鶴ヶ島系深井戸	6,551	4,158	—
	計	16,270	10,287	18.5
県水	坂戸浄水場	10,441	10,627	—
	鶴ヶ島浄水場	68,319	31,850	—
	多和目配水場	4,570	2,838	—
	計	83,330	45,315	81.5
合計		99,600	55,602	100.0

### 水源管理から見た課題

- 自己水量の確保
- 県営水道との連携強化（継続）※3

※1 「認可値」は平成4年3月の第4期拡張認可の値。

※2 平成28年度取水実績における「自己水」は平成28年度の一日平均取水量。県水は月別県水承認水量の一日平均受水量。

※3 「(継続)」の課題は、前回ビジョンを検証した結果、今後も継続して取り組む課題。以降同様。



(2) 水質管理

水質検査専門の技術職員を配置し、毎年度「水質検査計画」を策定して計画的に検査を実施しています。水質検査は、水源（取水井）、浄水場の原水（浄水場の入口地点）、浄水（浄水場で浄水処理された処理水）、配水（浄水場の出口地点）、給水栓（末端）の各段階で実施し、安全を確認しています。

水質検査は基本的に職員の採水により企業団内で行われています。その検査レベルは水質検査結果の信頼性や精度管理が十分に確立されているかを（公社）日本水道協会が客観的に判断、評価して認定した「水道水質検査優良試験所規範（水道GLP）」の認証を平成24年度に受け、その後、継続して更新していることから、高い検査精度と信頼性が確保されています。



水道GLP認定証

また、11か所の末端給水栓のうち5か所については水質遠方監視装置により、24時間自動で監視を行っています。しかしながら、水質遠方監視装置の設置箇所については、水質監視を強化するために再検討を行う必要があります。

水質事故等で水質に異常が生じた場合など、早急に対応できるよう検査体制を整えています。

一方、管路内における水質を維持するために、現在管路内の残留塩素管理や、貯水槽所有者への清掃・点検に関する周知等の取り組みを継続して実施しています。



最新機器による水質検査



水質遠方監視装置



今後もお客さまにより安心して水道水をご利用いただけるよう努める必要があります。

### 水質管理から見た課題

- 水質遠方監視体制の継続
- 水質変化への対応
- 水質管理の計画と実施（継続）
- 管路における水質管理（継続）
- 水質検査の信頼性の継続（継続）
- 貯水槽管理等の指導と周知（継続）



(3) 施設整備

「坂戸浄水場」、「鶴ヶ島浄水場」、「多和目配水場」、「城山配水池」の主要施設では、老朽化対策として機械電気設備の更新を着実に実施してきました。しかし、法定耐用年数を超過している設備もあることから、今後も設備の更新を実施していきます。

耐震化では各浄・配水場の配水池の耐震化がおおむね完了しています。今後は、城山配水池の耐震化に加え、坂戸、鶴ヶ島両浄水場における浄水施設の耐震化および更新を推進していく必要があります。

構造物の業務指標（P I）

No.	旧 No.	業務指標（P I）	平成 23 年度	平成 28 年度
B502	2102	法定耐用年数超過設備率※1（累積）	61.5 %	53.8 %
B602	2207	浄水施設の耐震化率※2（累積）	0.0 %	0.0 %
B603	2208	ポンプ所の耐震化率※3（累積）	34.9 %	46.0 %
B604	2209	配水池の耐震化率※4（累積）	15.5 %	94.4 %



坂戸浄水場PC配水池



坂戸浄水場除鉄除マンガン装置



鶴ヶ島浄水場PC配水池

※1 法定耐用年数超過設備率：【(法定耐用年数を超えた機械・電気・計装設備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合計数) × 100】

法定耐用年数とは、構築物、機械・装置、車両・運搬具等の地方公営企業法施行規則で規定されている耐用年数を指す。この指標は耐用年数を超過した設置数の割合を示したものであり、適宜、修繕を行っている設備もあるため、使用の可否を表すものではない。

※2 浄水施設の耐震化率：【(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】

※3 ポンプ所の耐震化率：【(耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力) × 100】

※4 配水池の耐震化率：【(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量) × 100】



また、近年の全国的な人口減少傾向に加え、企業団の推計においても人口は逡減する見通しから、将来にわたって水需要量も減少すると考えられます。そのため、施設規模の適正化を検討し、過剰な投資を抑える必要があります。

さらに、維持管理をとおして施設や設備の長寿命化を図り、更新費用の削減につなげることが求められています。

### 施設整備から見た課題

- 施設構造物の耐震化および更新の推進
- 施設規模の適正化の検討（継続）
- 施設、設備の長寿命化の推進



(4) 管路整備

① 配水管

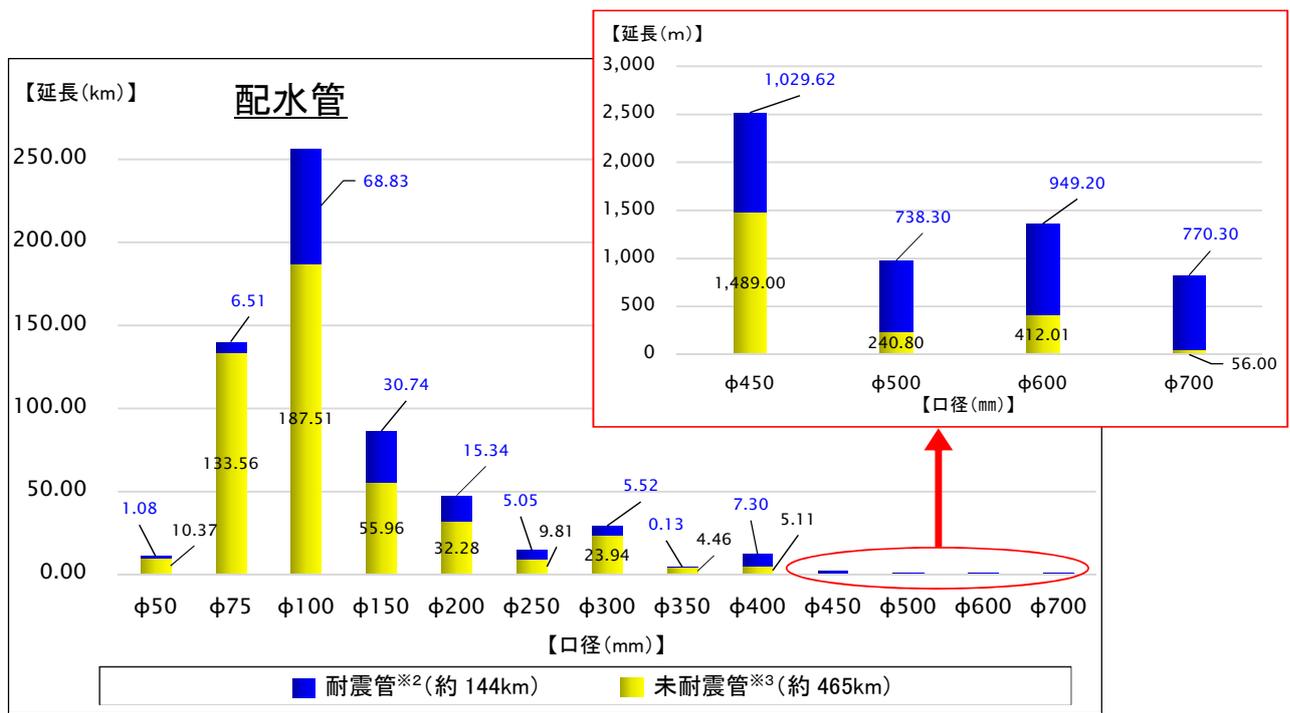
配水管について、災害時における口径300 mm以上の配水管の重要性を考慮して「幹線管路耐震化（管路更新）計画」を平成25年度に策定し、計画的に耐震化を実施しています。

今後は、重要給水路線<sup>※1</sup>の耐震化、口径250 mm以下の配水管の更新および維持管理においても具体的な計画を策定の上、実行していくことで可能な限り減災に努める

必要があります。また、浄・配水場内の管路（以下「場内配管」という。）についても更新計画を策定し、計画的に更新していく必要があります。



管路の更新工事



耐震化した配水管の延長 (平成28年度累計)

※1 重要給水路線：災害時に、優先的に水を必要とする病院や、飲料水などを供給する応急給水拠点など、重要給水施設への配水を担う管路。  
 ※2 耐震管（配水管）：企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（SII・NS・GX）」、「ステンレス管（SSP・SUS）」、「ポリエチレン管（HPPE）」を指す。  
 ※3 未耐震管（配水管）：企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（A・K）」、「石綿セメント管（ACP）」、「耐衝撃性硬質塩化ビニール管（HVP）」を指す。



管路の水圧に関しては、全域で安定した水圧を維持するために、管網の整備を継続して行う必要があります。また、2次災害の防止や水資源の有効利用の面からも、漏水調査を継続して実施することが求められます。

水管橋・橋梁添架管<sup>※1</sup>については、「水管橋修繕・整備計画」を平成 22 年度に策定しましたが、平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災の影響を考慮し、当計画を見直しました。今後は、漏水調査や定期点検および大雨・地震発生後に行う特別点検をとおして、更新や修繕を計画的に行う必要があります。



※左側の青い管が水道管です

高麗川大橋の橋梁添架管



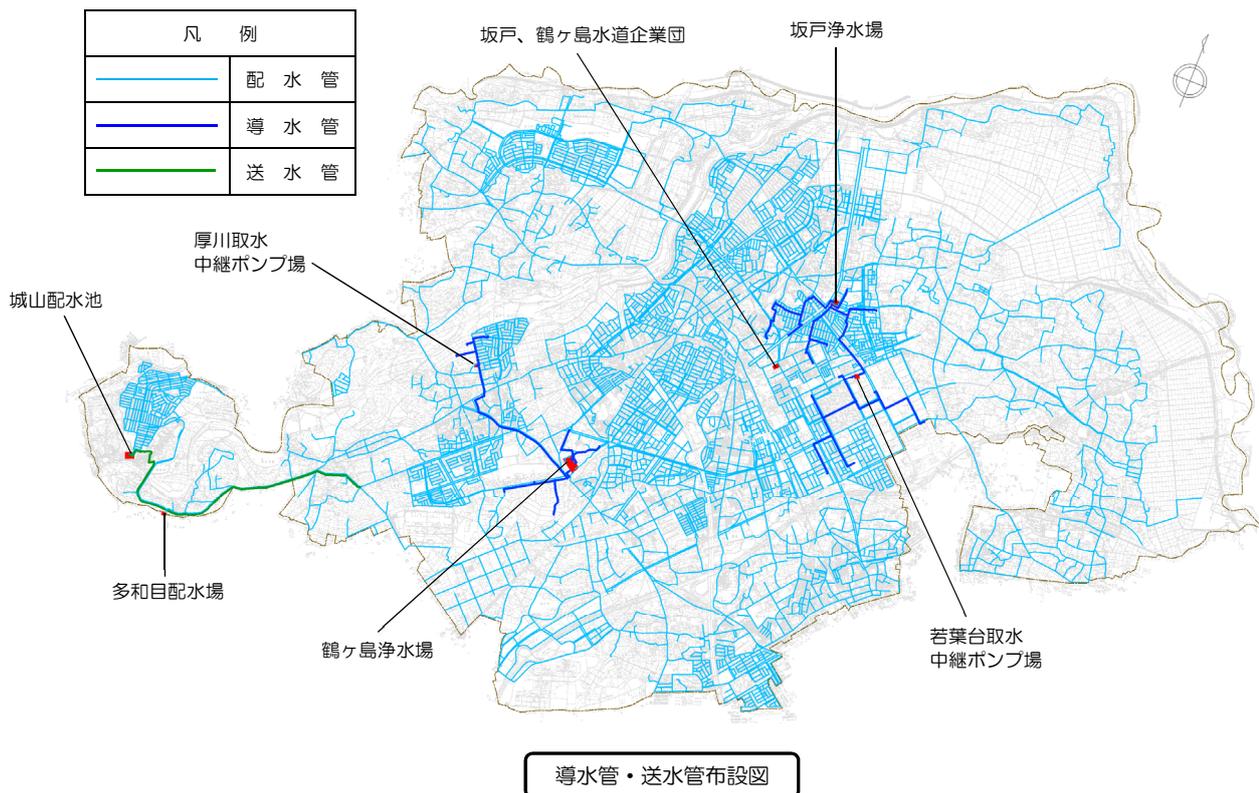
万年橋の水管橋

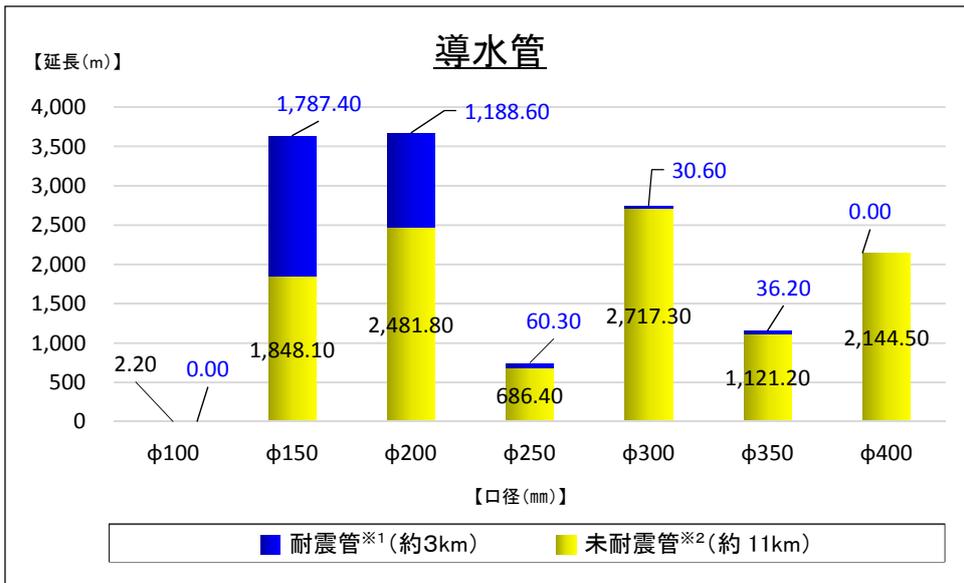
※1 橋梁添架管（きょうりょうてんがかん）：道路および鉄道などの橋梁に沿って添架する水道管。



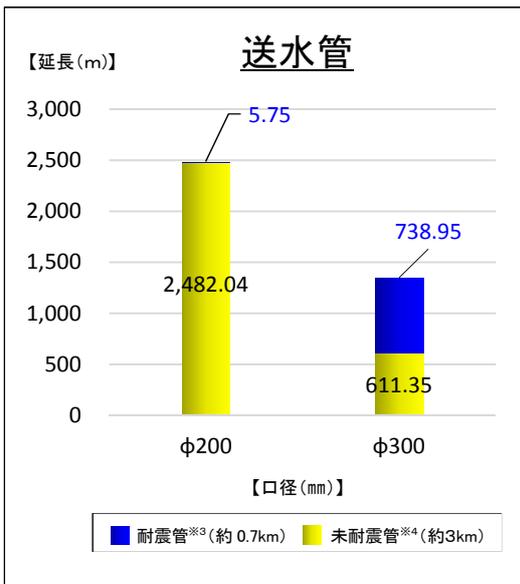
## ②導水管・送水管

導水管・送水管は、県水と自己水を浄・配水場へ送るための管路として非常に重要です。送られた水は各浄・配水場の配水池に貯められ、日々の生活を支えるだけでなく、災害時の応急給水として活用することができます。そのため、すべての導水管・送水管の耐震化が必要であり、災害に対する強靱さが求められます。企業団では、配水管と同様に災害時における管路の重要性の高さから「導水管及び送水管耐震化計画」を平成 27 年度に策定し、平成 32 年度から着実に実施することにより、可能な限り減災に努めていくことが求められています。





耐震化した導水管の延長  
(平成 28 年度累計)



耐震化した送水管の延長  
(平成 28 年度累計)

### ③管路の更新（耐震化）にあたって

将来にわたって、人口は全国的に減少傾向となる見通しから、水需要量も低下すると考えられます。そのため、更新時には管路口径の適正化を検討し、水需要に適した口径にすることが必要となります。

※1 耐震管（導水管）：企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（NS）」、「鋼管（STPW）」を指す。  
 ※2 未耐震管（導水管）：企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（A・K）」を指す。  
 ※3 耐震管（送水管）：企業団で使用している管種のうち、「ステンレス管（SSP）」、「鋼管（STPW）」を指す。  
 ※4 未耐震管（送水管）：企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（A・K）」を指す。



#### ④管路の業務指標（P I）

管路の業務指標（P I）のうち、平成 23 年度と平成 28 年度を比較すると「管路の更新率<sup>※1</sup>」、「管路の耐震管率<sup>※2</sup>」の指標値は上昇していますが、「法定耐用年数超過管路率<sup>※3</sup>」の指標値が大幅に上昇しているため、更新を必要としている管路が増加している状況です。したがって、老朽管の更新（耐震化）を進める必要があります。

なお、実際行う更新については、実使用年数等を考慮した耐用年数が経過した管路において、実際の管路状況に応じて漏水の危険性があるものから優先的に更新する予定です。

管路の業務指標（P I）

No.	旧 No.	業務指標（P I）	平成 23 年度	平成 28 年度
B503	2103	法定耐用年数超過管路率（累積）	2.30 %	22.00 %
B504	2104	管路の更新率（単年）	0.30 %	1.44 %
B605	2210	管路の耐震管率（累積）	18.00 %	23.60 %

### 管路整備から見た課題

- 管路の耐震化および更新の推進
- 管路口径の適正化
- 管網整備と維持管理の推進（継続）
- 漏水防止対策の推進（継続）

※1 管路の更新率：【(更新された管路延長／管路総延長) × 100】

※2 管路の耐震管率：【(耐震管延長／管路総延長) × 100】

※3 法定耐用年数超過管路率：【(法定耐用年数を超えた管路延長／管路総延長) × 100】



(5) 危機管理

① 応急給水

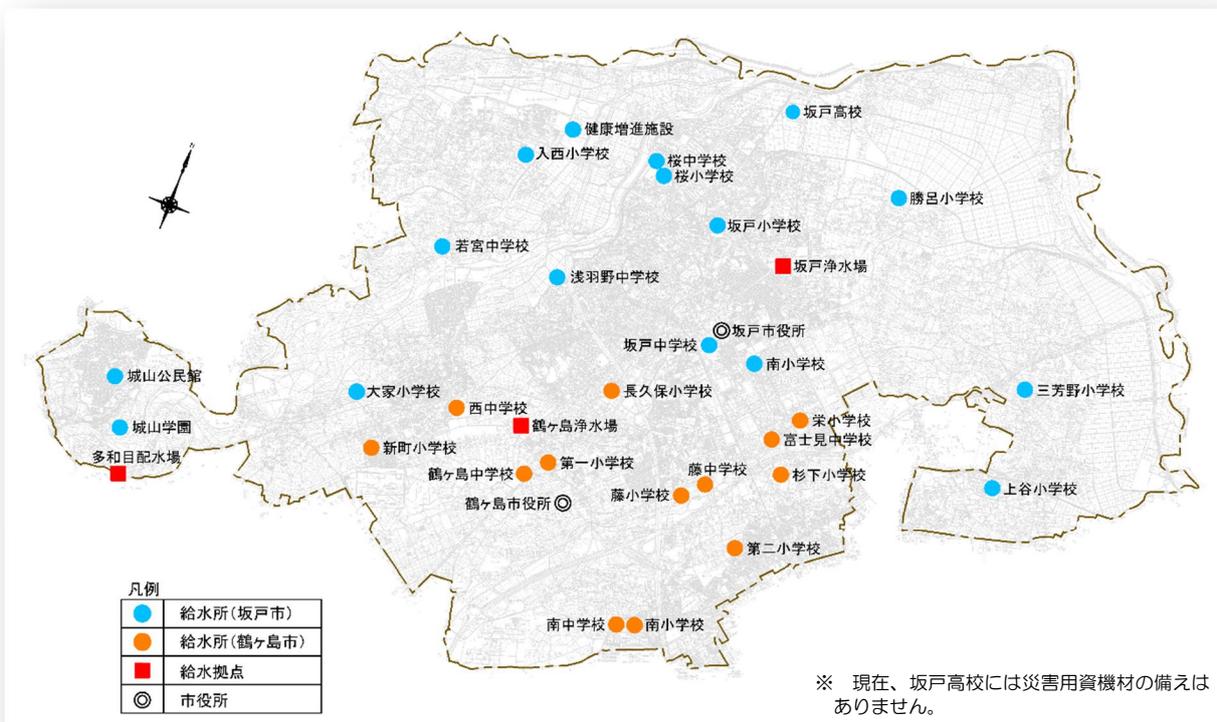
災害時の応急給水対策として、2m<sup>3</sup>の容量を確保できる給水車によって、総合病院等の重要施設から優先的に給水を開始します。

また、給水拠点<sup>※1</sup>を坂戸市および鶴ヶ島市の浄・配水場に設けており、給水所<sup>※2</sup>として坂戸市で16か所、鶴ヶ島市で13か所を選定しています。各給水拠点では停電時の電源確保のために非常用自家発電機を導入しているため、災害時でも機械電気系統の稼働が可能です。また、応急給水活動をスムーズに行うため緊急時給水栓を設置しています。

一方、各給水所にはウォーターバルーン（仮設水槽）や仮設給水栓といった災害用資機材を備えており、災害時に使用することができます。なお、藤小学校分の災害用資機材は隣接している藤中学校に、南中学校分は南小学校に保管しています。



緊急時給水栓と給水車



災害時の給水拠点と給水所

※1 給水拠点：災害時に応急的に給水をする水道施設。

※2 給水所：坂戸市および鶴ヶ島市の避難所等の中から、企業団で選定した災害時における仮設の給水所。



坂戸浄水場 非常用自家発電機



鶴ヶ島浄水場 非常用自家発電機



ウォーターバルーン



仮設給水栓

## ②災害協定

現在、埼玉県をはじめ複数の水道事業体などと災害協定を締結しています。平成24年度には、埼玉県と「水質事故等の発生時における水質検査の連携に関する協定書」を締結しており、水質事故時に埼玉県と連携し、緊急水質検査を迅速に実施することが可能となっています。平成25年度には栃木県の芳賀中部上水道企業団と締結した「災害時における相互応援に関する協定書」により、相互の応急給水や資機材の融通を可能としています。平成27年度には埼玉県の毛呂山町と締結した「緊急時相互連絡管の設置に関する協定書」により、連絡管を2か所設置しました。これにより、災害や事故の発生時において相互に水道水を融通させることが可能となりました。平成29年度には、平成9年度に締結した「全国水道企業団協議会関東地区協議会災害時相互応援に関する協定」が更新され、引き続き20団体もの水道事業体間において、災害時における資機材や車両等の提供および職員の派遣などの相互応援が可能となっています。



### ③災害訓練

現在、職員に対して応急給水訓練や参集訓練などの災害訓練を毎年実施しています。また平成 28 年度には災害時協定に基づき、栃木県の芳賀中部上水道企業団と相互応援訓練を実施しました。

今後も継続的に実施し、職員の災害への対応力を高めます。



災害訓練の様子

### ④災害対策マニュアル

現在、「テロ」、「濁水」、「水道事故」、「放射性物質」、「クリプトスポリジウム<sup>※1</sup>」、「新型インフルエンザ」等への対策として災害対策マニュアルを作成し、適宜更新を行っています。今後も継続してマニュアルを更新し、被害を最小化する必要があります。

さらに、近年新たなテロとして注目されているサイバーテロ<sup>※2</sup>に関しても、水道における IP ネットワーク<sup>※3</sup>化が進むにつれて大きな懸念材料となるため、災害対策マニュアルをとおして対策を講じる必要があります。

### ⑤災害用設備

現在、給水拠点や給水所には災害用資機材が備わっていますが、今後は迅速な災害復旧を図るため、災害用設備の充実により、資機材等の備えを強化する必要があります。

## 危機管理から見た課題

- 災害対策マニュアルの更新（継続）
- 災害用設備の充実

※1 クリプトスポリジウム：耐塩素性病原生物の一種であり、塩素に対して強い耐性がある生物。感染すると水溶性下痢が 1 週間程度続く。

※2 サイバーテロ：ネットワークを対象に行われる大規模な破壊活動。

※3 IP ネットワーク：IP (Internet Protocol) という通信手段で構成されるネットワーク。IP によって結ばれた複合的なネットワークをインターネットという。



(6) 運営管理

① 財政

企業団ではこれまで着実な経営を行ってきました。近年では公営企業債<sup>※1</sup>（以下「企業債」という。）の発行を行っておらず、利子の支払いが発生しないため、現状では資金の面で将来的に負担の少ない経営となっています。

純利益<sup>※2</sup>は、毎年度約 2 億円から 4 億円程度を計上しており、健全な経営状況と言えます。新公営企業会計制度の適用初年度であった平成 26 年度を除いて、平成 27 年度以降は新公営企業会計制度の適用の影響から、当年度純利益は過去の値よりも大きくなっています。

料金回収率<sup>※3</sup>は近年上昇傾向にあり、類似団体<sup>※4</sup>や広域化<sup>※5</sup>に伴う埼玉広域水道圏 3 ブロック（以下「埼玉 3<sup>※6</sup>」という。）に該当する事業体の平均値と比較すると、企業団の料金回収率は高い水準です。

しかし、今後は老朽化した管路の更新や、施設・構造物の耐震化をさらに進めるため、多額の費用が必要となる見通しです。加えて、人口の減少に伴い水道料金収入も減少する見通しであるため、平成 28 年度以降の現金預金残高は減少する見込みです。

このような状況下において、健全経営により水道事業を確実に将来へ引き継ぐためには、安定した財源を確保し効率的かつ計画的な事業を展開する必要があります。

企業団の経営状況

項目 \ 年度	H24	H25	H26	H27	H28	類似団体の平均値 <sup>※7</sup>	埼玉 3 の平均値 <sup>※8</sup>
当年度純利益（百万円）	296	242	194	405	468	—	—
料金回収率（%）	103.0	102.4	106.7	108.2	109.9	103.7	95.3
現金預金残高（百万円）	4,267	3,979	4,032	5,074	4,538	—	—

※1 公営企業債：水道事業において、建設・改良などの費用に充てるため、地方公共団体が発行する地方債。

※2 純利益：損益計算の結果生じた剰余金。

※3 料金回収率：【(供給単価/給水原価) × 100】

※4 類似団体：給水人口 10 万人以上 30 万人未満、全職員数 50 人以上 100 人未満、浄水受水率 50%以上の事業体。

※5 広域化：埼玉県の水道整備基本構想で示されている、水道事業の効率化を目指した取り組み。参考 P 39

※6 埼玉 3：企業団、川越市、越生町、川島町、毛呂山町で構成される広域化の区分。

※7 類似団体の平均値：「水道事業ガイドライン（PI）を活用した現状分析ツール（2017（公財）水道技術研究センター）」で算出した類似団体の平成 26 年度の平均値。当ツールでは平成 26 年度が最新の値。

※8 埼玉 3 の平均値：該当する事業体の平成 22 年度から 26 年度の平均値。



②官民連携（外部委託の拡充）

事業の健全な運営を継続するために、一部の事業を民間業者に業務委託し、コストの削減に取り組んでいます。今後も民間委託形態の検討を継続し、委託可能な業務の選定を行っていきます。

実施している主な委託業務	
主な民間委託業務	・料金徴収業務
	・浄水場運転管理業務
	・漏水調査および配水本管洗浄作業業務

③入札制度

入札における事務作業の簡略化や応札者に対する透明性、競争性を向上させるため、新たな入札制度の検討を進める必要があります。

④環境対策

平成 27 年 3 月に「地球温暖化対策実行計画」を策定し、平成 27 年度から平成 31 年度までの 5 年間を対象に、温室効果ガス<sup>※1</sup>の排出量抑制に努めています。主な取り組みとしては、LED 電球の導入や低公害車の導入のほか、配水圧力の管理によるエネルギーの効率化を図っています。今後も環境負荷の低減を進めるため省エネ対策を推進します。



庁内節電ステッカー

※1 温室効果ガス：大気圏にあって、地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより、温室効果をもたらす気体の総称。



### ⑤広域化に向けた取り組み

広域化を推進するために、埼玉県が策定した「埼玉県水道整備基本構想（平成23年3月改定）」において、企業団は埼玉3（企業団、川越市、越生町、川島町、毛呂山町）に属しています。このブロックは、平成42年度の目標年度までに営業業務や維持管理業務等の一体化を実現し、平成43年以降の経営統合が想定されています。そのため、今後は広域化に向けた取り組みを行っていくことが求められます。



### ⑥人材育成・人事交流

職員の退職に伴う水道技術の継承が必要となる中、人材育成として他事業体との研修会の実施や専門研修などに参加しており、職員の技術力向上を促しています。

また、人事交流として、鶴ヶ島市と職員の相互派遣を行っており、専門知識の習得だけでなく、交流先で得た新しいアイデアを取り入れることで、企業団内部の活性化にも力を入れています。

今後も水道技術を将来につなげるための取り組みを継続することが必要です。

### 運営管理から見た課題

- 安定した財源の確保
- 将来の効率的な事業の展開
- 入札制度の検討（継続）
- 広域化に向けた取り組み
- 水道技術の継承、人材育成（継続）



(7) お客さまサービス

①お客さまの利便性向上

お客さまの利便性の向上のために、新たな水道料金の収納方法を検討していく必要があります。

②社会貢献

地域の社会貢献として、小学校の社会科見学の受け入れや一般の方を対象とした水道施設見学会の開催などを行っており、多くの方に水道事業についてご理解いただくうえでも、今後、継続して実施していく必要があります。

③重要情報の周知

現在、お客さまへの主な情報提供手段は、「ホームページ」と「さかつる水だより」となっていますが、災害時では、「ホームページ」の閲覧が難しい状況も考えられます。そのため、給水拠点等重要な情報については、「さかつる水だより」を活用して繰り返し周知を行い、一般的な知識として定着を図る必要があります。



さかつる水だより

お客さまサービスから見た課題

- お客さまサービスの向上（継続）
- 地域社会への貢献（継続）
- 重要な情報の定着化（アンケート）



## 第 4 章 水道事業の理想像

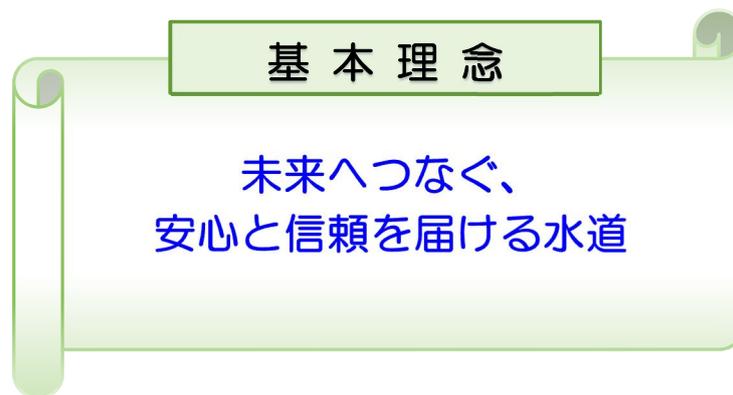




## 第4章 水道事業の理想像

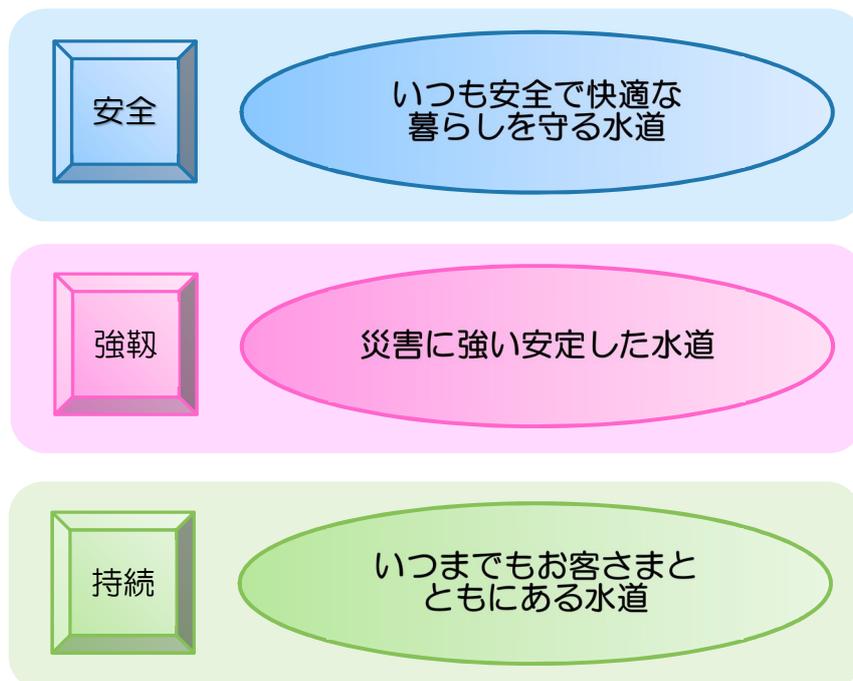
### 1 水道事業の基本理念

今後も安心と信頼をお客さまに届け、いつまでも良質な水道水をご利用いただけるように、基本理念を定めました。



### 2 水道事業の目指す理想像

厚生労働省の「新水道ビジョン」で掲げている「安全」、「強靱」、「持続」の観点から、水道事業の理想像を定めました。





### 【安全】 いつも安全で快適な暮らしを守る水道

水道水は、水道法で定められた 51 項目もの厳しい水質基準を満たすため、原水・浄水・配水などのさまざまな過程で水質を管理して、安全性を保っています。水道水を安心してご利用していただくには、水道 GLP の継続と徹底された水質管理を続けていくことが大切だと考えています。

お客さまが安心して水道水を飲み、快適に暮らしていただけるように『いつも安全で快適な暮らしを守る水道』を理想像として、その実現に向けた施策に取り組んでいきます。

### 【強靱】 災害に強い安定した水道

水道は、人々の生命や社会経済活動に欠かすことができない、重要なライフラインです。そのため、大地震や渇水などの災害時でも必要最低限の水は確保できるように、水道施設の強化を推進することが大切だと考えています。

さまざまな災害に対して迅速に対応し、災害用資機材等の備蓄を強化することにより、ライフラインとしての役目を果たせるように『災害に強い安定した水道』を理想像として、その実現に向けた施策に取り組んでいきます。



**【持続】 いつまでもお客さまとともにある水道**

水道事業は、原則としてお客さまからお支払いいただく、「水道料金」で運営する公営企業です。将来、人口減少時代が到来し、給水収益の低迷が予想されるなか、より一層効率的な施設整備や、事業経営の健全化を図ることが大切だと考えています。

水道施設や事業経営など、あらゆる面で健全な水道を次世代へ引き継いでいけるように『いつまでもお客さまとともにある水道』を理想像として、その実現に向けた施策に取り組んでいきます。



## 第 5 章 水道事業の方策の展開





## 第 5 章 水道事業の方策の展開

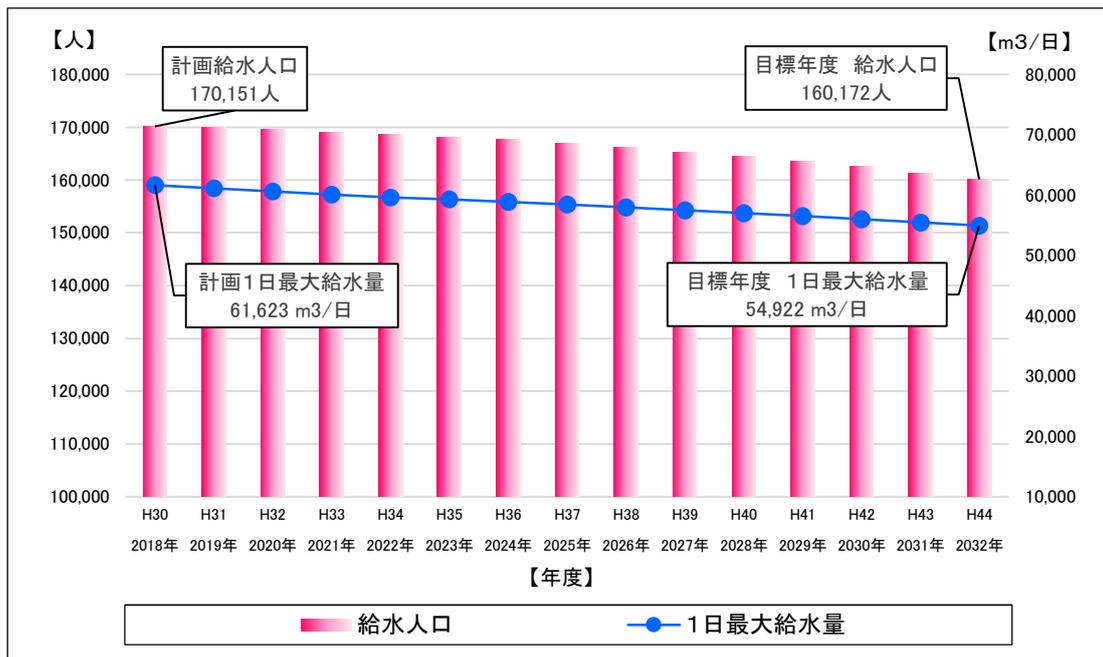
### 1 将来の事業環境

#### (1) 外部環境

##### ①人口および水需要の減少

平成 28 年度末時点の坂戸市および鶴ヶ島市の人口は、坂戸市の土地区画整理事業の効果もあり微増傾向ですが、将来的には全国的な少子高齢化や節水機器の普及等によって、人口と水需要量の減少が懸念されています。

計画期間の初年度（平成 30 年度）から目標年度（平成 44 年度）にかけて推計を行ったところ、給水人口は約 1 万人減少し、1 日最大給水量は約 7 千 m<sup>3</sup>/日減少する見込みです。



将来の人口と給水量



### ② 浄・配水場施設の効率性低下

将来の人口推計から、給水人口の減少に伴い水の需要量も減少が見込まれるため、浄・配水場施設の稼働率も水の需要量に合わせて、適宜見直していく必要があります。

今後は、浄・配水場施設内の構造物や設備の更新に伴い、水の需要量に対して適切な規模の算定を行う必要があります。

施設の効率性に関する業務指標（P I）

No.	旧 No.	業務指標（P I）	年度		
			平成 23 年度	平成 30 年度※ （計画初年度）	平成 44 年度※ （目標年度）
B104	3019	施設利用率※ <sup>1</sup> （単年）	75.8 %	79.8 %	71.1 %
B105	3020	最大稼働率※ <sup>2</sup> （単年）	87.5 %	92.1 %	82.1 %

※平成 30 年度から平成 44 年度の計画期間の数値は推計値です。

### ③ 利水の安全性低下

利用する水源の約 8 割は県営水道から受水しています。県水は荒川と利根川の河川の表流水を利用していますが、平成 24 年 5 月に利根川水系で発生した水質事故の例のように、原水水質が不測の事故等で汚染され、大規模な取水障害や断水を引き起こす恐れがあります。このような状況では、県水の受水制限分の水量を自己水量で補うことで給水の継続を図らなければなりません。そのため、今後も自己水源の維持管理を行い、県水の受水制限時でも水道水の利用ができるように整備する必要があります。

※ 1 施設利用率：【(1 日平均給水量 / 施設能力) × 100】

算出に当たり、計画期間（平成 30 年度から平成 44 年度）の 1 日平均給水量は推計値を使用しています。計画期間に施設能力が変化した場合は、数値も変化します。

※ 2 最大稼働率：【(1 日最大給水量 / 施設能力) × 100】

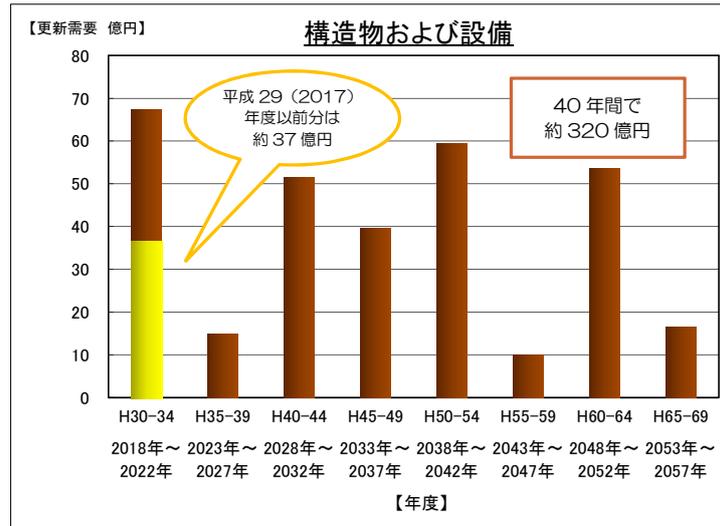
算出に当たり、計画期間（平成 30 年度から平成 44 年度）の 1 日最大給水量は推計値を使用しています。計画期間に施設能力が変化した場合は、数値も変化します。



(2) 内部環境

① 構造物および設備の経年化

施設の構造物および設備の更新需要<sup>※1</sup>として、法定耐用年数で更新した場合は、今後 40 年間で約 320 億円が必要になります。そのため、構造物および設備の延命化を検討する必要があります。

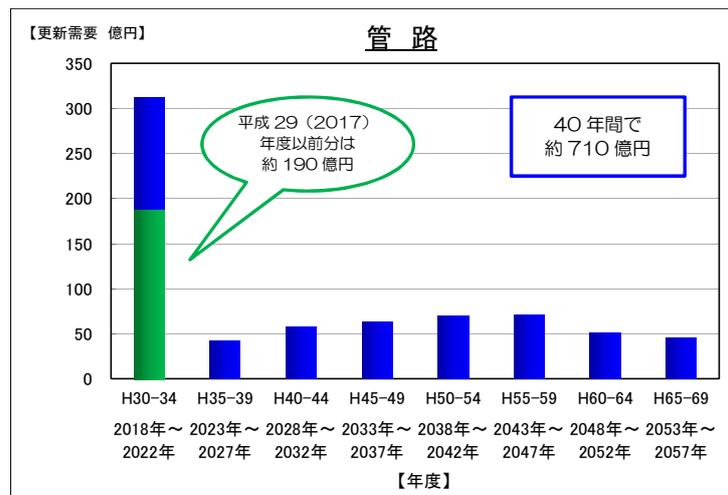


※平成 30 年度～34 年度の更新需要には、平成 29 (2017) 年度以前に耐用年数を迎えたものが含まれています。

構造物および設備の更新需要

② 管路の経年化

管路の更新需要として、法定耐用年数で更新した場合は、今後 40 年間で約 710 億円が必要になります。そのため、管路の延命化を検討する必要があります。



※平成 30 年度～34 年度の更新需要には、平成 29 (2017) 年度以前に耐用年数を迎えたものが含まれています。

管路の更新需要

※1 更新需要：更新の必要がある資産の額。



### ③現行計画

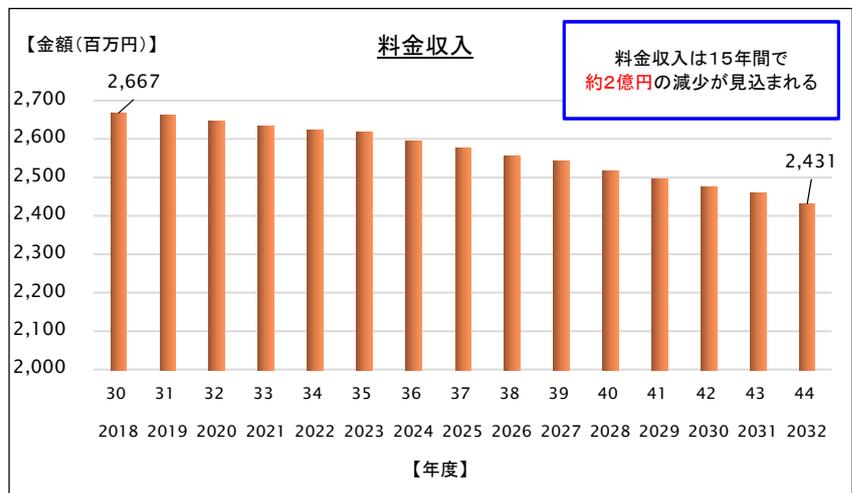
現在、構造物および設備や管路の計画的な更新（耐震化含む）を実施するために、事業計画を策定しています。今後も計画的に事業を実施するために、必要に応じて新たな計画を策定し、実施する必要があります。

既存の計画

計画名	策定年度	計画期間
地域水道ビジョン	平成20年度 初版 平成24年度改訂版	平成21年度～平成35年度
水道事業基本計画	平成20年度	平成21年度～平成35年度
幹線管路耐震化(管路更新)計画	平成25年度	平成26年度～平成43年度
水管橋修繕・整備計画	平成22年度	平成25年度～平成31年度
導水管及び送水管耐震化計画	平成27年度	平成28年度～平成35年度
基幹水道構造物耐震化計画	平成27年度	平成28年度～平成33年度

### ④財源の確保

今後も経年化した資産の更新や耐震化を進めなければならない中、水道事業の健全な経営を継続するため、新たな財源の確保策を検討することが求められます。



### ⑤職員数の減少

将来の料金収入の推移

現在、庶務課、給水課、施設課、浄水課で分業し、水道事業を支えています。これまでの業務委託化等による業務改善の効果により、職員数は減少しましたが、今後の職員数については適正な人員配置を行ったうえで、人員計画を検討する必要があります。



## 2 課題の整理

水道事業の理想像を実現するために、第3章で取り上げた現状と課題を整理し、本ビジョンにおける課題とします。

### 「安全」

観点	視点	取り上げた課題	課題の整理
安全	水源管理	・自己水量の確保	① 自己水量の確保
		・県営水道との連携強化（継続）	② 県営水道との連携
	水質管理	・水質遠方監視体制の継続	① 水質の監視
		・水質管理の計画と実施（継続）	
		・水質検査の信頼性の継続（継続）	
		・水質変化への対応	
・管路における水質管理（継続）	② 管路における水質管理		
・貯水槽管理等の指導と周知（継続）	③ 貯水槽等における水質管理		



**「強靱」**

観点	視点	取り上げた課題	課題の整理
強靱	施設整備	・施設構造物の耐震化および更新の推進	① 施設構造物の耐震化
		・施設規模の適正化の検討（継続）	② 施設規模の適正化
		・施設、設備の長寿命化の推進	③ 施設、設備の長寿命化および更新
	管路整備	・管路の耐震化および更新の推進	① 管路の耐震化および更新
		・管路口径の適正化	
		・管網整備と維持管理の推進（継続）	② 管網の整備と維持管理
		・漏水防止対策の推進（継続）	
危機管理	・災害対策マニュアルの更新（継続）	① 災害対策マニュアルの更新	
	・災害用設備の充実	② 緊急対応物資の備蓄	

**「持続」**

観点	視点	取り上げた課題	課題の整理
持続	運営管理	・安定した財源の確保	① 財政基盤の強化
		・将来の効率的な事業の展開	② 効率的な事業運営
		・入札制度の検討（継続）	
		・広域化に向けた取り組み	③ 広域化の取り組み
		・水道技術の継承、人材育成（継続）	④ 技術の継承
	お客さまサービス	・お客さまサービスの向上（継続）	① お客さまサービスの向上
		・重要な情報の定着化	
		・地域社会への貢献（継続）	② 地域社会への貢献



### 3 実現への取り組み

#### (1) 水源管理

#### 【安全】水源管理

課題①：自己水量の確保

課題②：県営水道との連携

#### 課題①：自己水量の確保

現在保有している合計 30 か所の深井戸では、おおむね井戸の改修工事が完了しています。しかし、既存の深井戸から取水できる水量が低下しているため、今後は調査の上、井戸の掘り替えを行い、揚水量の回復に努めます。

取り組み内容：●井戸の掘り替え

#### 課題②：県営水道との連携

水源の約 80%を県営水道の県水が占めているため、県営水道との密接な連携が必要となります。今後も定期的に県営水道と協議を行い、安定した水源を確保していきます。

取り組み内容：●県営水道との協議



(2) 水質管理

【安全】水質管理

課題①：水質の監視

課題②：管路における水質管理

課題③：貯水槽等における水質管理

課題①：水質の監視

現在、水源をはじめ、浄水場や給水栓の水質監視を行っています。給水栓の水質監視については11か所で行っており、そのうち、西坂戸地区（城山公民館）、善能寺地区（槻緑地公園）、鶴ヶ丘地区（鶴ヶ島南市民センター）、高倉地区（鶴ヶ島市西少年サッカー場）、横沼地区（三芳野公民館）の5か所では水質遠方監視装置を設置して24時間継続して自動監視を行っています。今後も水質の更なる安定性を確立するため、現在よりも水質遠方監視装置を末端へ移設し、監視エリアを拡大させ、管網を考慮した監視を行う予定です。





企業団では、水質検査の信頼性を保証するため、平成 24 年度に「水道水質検査優良試験所規範（水道 GLP）」の認定を受けました。さらに、平成 28 年度においても更新が認定されています。今後も水質検査の信頼性を確保するために、継続的な更新を目指していきます。

また、他の水道事業体との研修によって、職員の分析技術の向上を図っています。現在、埼玉県企業局、群馬県企業局、さいたま市などと合同研修を行った実績があり、今後も定期的に合同研修を実施し、分析技術の向上を目指します。

水質検査は、毎年度「水質検査計画」を策定し、検査地点や検査項目を定め、それに基づいて検査を実施しています。

また、水源から蛇口までの水質管理を一貫して行っていくため、「水安全計画（平成 28 年 3 月改訂）」を策定しています。今後も、「水安全計画」に従い、厳しい基準で水質管理を行っていきます。

現在、3か月に1度井戸から取水した水の指標菌<sup>※1</sup>検査を行っています。今のところ指標菌は検出されていませんが、今後原水から検出された場合、原水に耐塩素性病原生物等（クリプトスポリジウム等）が混入しているおそれがあるため、検査を継続し、指標菌が検出された際には、井戸の停止や掘り替え等を検討して対応策を万全にしていきます。

また、カビ臭やトリハロメタン<sup>※2</sup>が上昇した際の対応については、県営水道に対して改善を要望していきます。

取り組み内容：●水質遠方監視装置の末端への移設

●水道GLPの継続

●水質検査計画に基づく水質検査の実施

※1 指標菌：大腸菌および嫌気性芽胞菌（けんきせいがほうきん）の総称。水道原水の糞便による汚染の指標として有効である。

※2 トリハロメタン：水道水中に存在する有機物と消毒のために注入した塩素が反応して生じる消毒副生成物。



## 課題②：管路における水質管理

給水水質の向上を図るために、行き止まり管を解消し、管路のループ化の整備を行っています。これにより水圧の安定性の確保や、管路内の水質悪化を軽減することが可能となります。また、定期的を実施している管路内の洗浄（以下「洗管」という。）も管路のループ化の推進と並行して実施していきます。

そのほか、末端管路の排水作業も継続して行い、坂戸市、鶴ヶ島市の全域で安心して水道水をご利用いただけるように水質を管理していきます。

- 取り組み内容：●ループ化等の管網整備  
●洗管等の計画的な実施  
●末端管路の排水作業による水質の管理

## 課題③：貯水槽等における水質管理

貯水槽の管理は所有者が行うため、今後も衛生的な水道水を確保するために、所有者に対して引き続きメンテナンスの指導を行うとともに、直結給水への切替えを促していきます。直結給水では、水道水を貯水槽に貯めることなく提供できるため、水質の悪化を防ぐことができます。また、貯水槽や加圧ポンプを必要としないことから、エネルギー効率の良い方法と言えます。今後も、年1回郵送している貯水槽所有者への通知に、直結給水への切替えに関する案内を掲載していきます。業務指標（P1）における「直結給水率<sup>※1</sup>」の計画期間最終年度（平成44年度）の目標値は、現行の給水装置施工基準<sup>※2</sup>では直結給水ができない建物もあるため、少なくとも切替えが可能である80.0%を目標値としました。

クロスコネクションは水質の悪化を招くおそれがあるため、水道法により禁止されています。そのため、今後もクロスコネクションについて指導を行っていきます。

「貯水槽管理等の指導と周知（継続）」に関する業務指標（P1）

No.	旧No.	業務指標（P1）	平成28年度	平成44年度 （目標年度）
A204	1115	直結給水率（累積）	74.1 %	80.0 %

- 取り組み内容：●貯水槽水道所有者に対する指導  
●直結給水の促進

※1 直結給水率：【(直結給水件数 / 給水件数) × 100】

※2 給水装置施工基準：坂戸市、鶴ヶ島市で水道工事を施工するにあたり、必要な事項を定めた基準書。



(3) 施設整備

**【強靱】施設整備**

課題①：施設構造物の耐震化

課題②：施設規模の適正化

課題③：施設、設備の長寿命化および更新

**課題①：施設構造物の耐震化**

浄・配水場施設の構造物の耐震化および更新の計画として、平成 27 年度に「基幹水道構造物耐震化計画」を策定し耐震化工事を進めてきました。今後は当計画を基に、耐震化が未実施の施設の耐震化を行います。

取り組み内容：●施設の耐震化

**課題②：施設規模の適正化**

将来にわたって、人口の減少が予想され、水需要量も減少する見通しです。それにより、現状の施設規模が過大になることも予想されるため、設備の更新に合わせて、規模のダウンサイジングを検討していきます。その際、各施設の予備力を算定し、適切な運用を継続していきます。

また、ランニングコストを意識した設備の見直しも検討します。

取り組み内容：●施設のダウンサイジングの検討

●ランニングコストを意識した設備の見直しの検討



### 課題③：施設、設備の長寿命化および更新

施設を長期的に使用するためには、各設備の維持管理が重要になります。そのため、今後も点検をとおして適宜修繕を行い、施設・設備の延命化を進めていきます。

また、浄・配水場内に設置されている県水受水流量計や変圧器盤などの機械電気設備については、計画的に更新を実行してきました。しかし、機械電気設備の一部には、法定耐用年数を超過している設備もあるため、延命化できない設備については計画的に更新を実施していきます。

取り組み内容：●設備の定期点検に伴う修繕の実施  
●浄・配水場の機械電気設備の更新



(4) 管路整備

**【強靱】 管路整備**

課題①：管路の耐震化および更新

課題②：管網の整備と維持管理

**課題①：管路の耐震化および更新**

現在、平成 25 年度に「幹線管路耐震化（管路更新）計画」を策定し、口径 300 mm 以上の配水管の更新を優先的に行っており、計画期間では、重要給水路線も更新する予定です。

また、口径 250 mm 以下の配水管の更新計画も検討し、計画的に更新を行っていく予定であるため、「管路の更新率」、「管路の耐震管率」は向上する予定です。ただし、更新の際には、実使用年数等を考慮した耐用年数に基づき、更新を行うこととなり、計画期間内における更新需要が緩和されるため、計画期間内における更新率の平均値は低く抑えられることになります。

「管路の耐震化および更新の推進」に関する業務指標（P I）

No.	旧 No.	業務指標（P I）	平成 28 年度	平成 44 年度 （目標年度）
B504	2104	管路の更新率（平均）※	0.53 %	0.54 %
B605	2210	管路の耐震管率（累積）	23.60 %	30.20 %

※ 「管路の更新率（平均）」の値は、平成 28 年度では平成 23 年度から平成 28 年度の平均値、平成 44 年度では平成 30 年度から平成 44 年度の平均値です。

導水管と送水管に関しては、平成 27 年度に策定した「導水管及び送水管耐震化計画」に基づき実施する予定です。

なお、上記のほか各浄・配水場の場内配管に関しても、適宜更新を実施し、配水に支障がないように努めていきます。

今後、各管路の更新においては、水需要の減少により、管路のダウンサイジングが期待できるため、管路口径の適正化を検討していきます。これにより更新費用を削減することが可能です。



- 取り組み内容：●幹線管路および重要給水路線の優先的耐震化および更新
- 口径 250 mm以下の配水管、水管橋の耐震化および更新
  - 導水管、送水管、場内配管の耐震化および更新
  - 管路口径のダウンサイジングの検討

### 課題②：管網の整備と維持管理

全域で安定した水圧を確保し、安心して水道水をご利用いただけるように管網の整備を行っています。今後も継続して管網の整備を実施していきます。連合給水管に関しては、管網状況を精査し、解消に取り組んでいきます。

また、平成 44 年度の有効率<sup>※1</sup>の目標値を 97.6%とし、今後も漏水量の削減に努めます。2次災害の防止や水資源を有効的に使用するため、漏水調査を実施し、漏水の早期発見に努めていきます。軌道下に布設しているすべての管路に関しては、1年に1度漏水調査を実施しており、今後も継続して実施します。

水管橋に関しては、漏水調査や定期点検および大雨・地震発生後に行う特別点検をととして、更新や修繕を計画的に実施していきます。定期点検は1年に1度実施し、極力漏水が発生する前に更新や修繕で対応します。

「漏水防止対策の推進（継続）」に関する業務指標（P I）

No.	旧 No.	業務指標（P I）	平成 28 年度	平成 44 年度 （目標年度）
B111	新規	有効率（単年）	95.0 %	97.6 %
B112	3018	有収率 <sup>※2</sup> （単年）	91.8 %	94.5 %

- 取り組み内容：●管網の整備と連合給水管の解消
- 定期的な漏水調査の実施
  - 水管橋の点検

※1 有効率：【(年間有効水量/年間配水量) × 100】

※2 有収率：【(年間有収水量/年間配水量) × 100】



(5) 危機管理

**【強靱】危機管理**

課題①：災害対策マニュアルの更新

課題②：緊急対応物資の備蓄

**課題①：災害対策マニュアルの更新**

現在、「災害対策マニュアル」を策定し、社会情勢や各種災害訓練等を通じて現状に適した更新を適宜行っています。

今後は、IPネットワークの普及により、サイバーテロ等の対策も必要となるため、多くの災害に対応できるように見直しを行い、災害に備えていきます。

取り組み内容：●災害対策マニュアルの更新

**課題②：緊急対応物資の備蓄**

災害復旧時には、大量の資機材等が必要とされますが、企業団にはこれらを常時備蓄しておく設備が不足しています。

災害等から迅速な復旧を図るため、今後は防災倉庫を築造し、資機材等の備えを強化していきます。

取り組み内容：●災害用資機材等の備蓄の強化  
●防災倉庫の築造



(6) 運営管理

**【持続】運営管理**

課題①：財政基盤の強化

課題②：効率的な事業運営

課題③：広域化の取り組み

課題④：技術の継承

**課題①：財政基盤の強化**

将来予想される人口の減少に伴う水道料金収入の減少や、更新需要の増加に備え、資金の運用や適正な料金体系を検討していきます。

また、水道利用加入金や各種手数料についても定期的にその妥当性を検証し、必要に応じて見直しを図ります。

各種事業の実施にあたっては、補助事業を活用し、事業費の削減に取り組んでいきます。

取り組み内容：●資金運用、料金体系の定期的見直し  
●水道利用加入金、各種手数料の定期的見直し

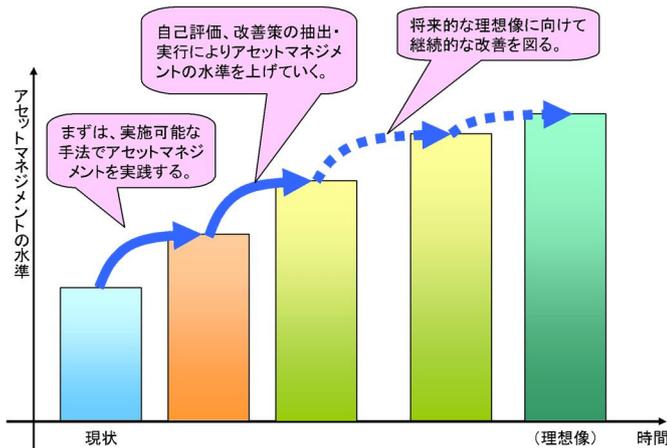
**課題②：効率的な事業運営**

将来の人口推計から、人口が減少する見込みであるため、それに伴う水道料金収入の減少が懸念されています。一方、老朽化している水道資産は増加傾向にあり、更新費用も増加する見込みです。そのため、今後はさらなる業務の効率化が必要となります。

企業団では毎年度、業務指標（P I）の算出を行っています。今後も継続して算出を行い、業務を定量化して経営の効率化につなげていきます。



また、施設の更新や修繕にかかる費用を最小限に抑えるため、アセットマネジメント手法のタイプ4D<sup>※1</sup>の検討を行っていきます。この検討の目指すべき資産管理の水準は、水道施設の再構築や施設規模の適正化を踏まえ、更新需要以外の変動要素も考慮した財政シミュレーションを実施し、将来的に最も効率的な更新事業を展開することです。



※ 厚生労働省「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」より

資産管理のレベルアップ（イメージ）

業務を効率的に行うために民間業者への業務委託も検討しています。今後は、民間業者に対して一部業務委託<sup>※2</sup>だけではなく、包括的業務委託<sup>※3</sup>や第三者委託<sup>※4</sup>を視野に入れて取り組んでいきます。

また、入札における事務作業の効率化や、応札者に対する透明性、競争性の向上を図るため、今後は新たな入札制度について検討を行っていきます。

- 取り組み内容：●業務指標（P I）を活用した事業評価
- アセットマネジメントにおけるタイプ4Dの検討
  - 外部委託の検討
  - 入札制度の見直し

※1 タイプ4D：アセットマネジメント手法において、将来の水需要を踏まえ、再構築や施設規模の適正化を考慮し、種々の経営効率化等の施策が反映されているシミュレーションのこと。アセットマネジメント手法の中でも、更新需要の検討および財政収支見通しの検討において、最も詳細な検討手法のタイプ。

※2 一部業務委託：水道事業の管理業務の中で、一部を委託するもの。

※3 包括的業務委託：水道事業の管理業務の中で、複数の業務を包括的に委託するもの。

※4 第三者委託：水道の管理に関する技術上の業務を水道事業者および需要者以外の第三者に委託するもの。水道法上の責任は受託者となる。



### 課題③：広域化の取り組み

埼玉県では、「埼玉県水道整備基本構想（平成23年3月改定）」において、平成42年度を目標年度として広域化を推進させる取り組みを行っています。そのため、実現可能な取り組みとして、近隣水道事業者との経営・管理・施設等の共同化に向けた検討を行い、広域化を推進していきます。

取り組み内容：●近隣水道事業者との経営・管理・施設等の  
共同化に向けた検討

### 課題④：技術の継承

現在、職員の知識習得のために自治人材開発センターや（公社）日本水道協会、西部五市町合同研修等、各種研修に参加しています。今後も継続して研修に参加し、職員の技術および資質向上を促します。

また、人事交流の実績として鶴ヶ島市との相互派遣を行っており、今後も人事交流をとおして、専門的な知識だけではなく、広い視野で水道事業の管理を行える人材を養成していきます。

取り組み内容：●各種研修への参加と人事交流



(7) お客さまサービス

**【持続】お客さまサービス**

課題①：お客さまサービスの向上

課題②：地域社会への貢献

**課題①：お客さまサービスの向上**

現在の料金収納方法は、「納入通知書」または「口座振替」による収納の2通りです。今後は、水道料金収納方法の拡充を検討し、お客さまの利便性を高めるように努めていきます。

また、お客さま一人ひとりが水道事業に関する重要な情報（給水拠点や給水所の位置等）を把握できるように、「さかつる水だより」などを活用して周知を図っていきます。

取り組み内容：●水道料金収納方法の拡充の検討  
●広報の効果的な活用

**課題②：地域社会への貢献**

現在、小学校の社会科見学の受け入れや一般の方を対象とした水道施設見学会の開催などを行っていますが、今後も、水道水を身近に感じていただけるよう、啓発事業に努めていきます。

取り組み内容：●社会科見学の受け入れ  
●水道施設見学会等の実施



## 4 方策の年次計画

### (1) 「安全」

#### 水源管理

観点	視点	取り組み	前期 (2018-2022)	中期 (2023-2027)	後期 (2028-2032)
安全	水源	井戸の掘り替え			
		県営水道との協議			

#### 水質管理

観点	視点	取り組み	前期 (2018-2022)	中期 (2023-2027)	後期 (2028-2032)
安全	水質管理	水質遠方監視装置の末端への移設			
		水道GLPの継続			
		水質検査計画に基づく水質検査の実施			
		ループ化等の管網整備			
		洗管等の計画的な実施			
		末端管路の排水作業による水質の管理			
		貯水槽水道所有者に対する指導			
		直結給水の促進			

### (2) 「強靱」

#### 施設整備

観点	視点	取り組み	前期 (2018-2022)	中期 (2023-2027)	後期 (2028-2032)
強靱	施設整備	施設の耐震化			
		施設のダウンサイジングの検討			
		ランニングコストを意識した設備の見直しの検討			
		設備の定期点検に伴う修繕の実施			
		浄・配水場の機械電気設備の更新			

#### 管路整備

観点	視点	取り組み	前期 (2018-2022)	中期 (2023-2027)	後期 (2028-2032)
強靱	管路整備	幹線管路および重要給水路線の優先的耐震化および更新			
		口径 250 mm以下の配水管、水管橋の耐震化および更新			
		導水管、送水管、場内配管の耐震化および更新			
		管路口径のダウンサイジングの検討			
		管網の整備と連合給水管の解消			
		定期的な漏水調査の実施			
		水管橋の点検			



## 第5章 水道事業の方策の展開

### 危機管理

観点	視点	取り組み	前期 (2018-2022)	中期 (2023-2027)	後期 (2028-2032)	
強 靱	危 機 管 理	災害対策マニュアルの更新	■			
		災害用資機材等の備蓄の強化	■			
		防災倉庫の築造	■			

### (3)「持続」

### 運営管理

観点	視点	取り組み	前期 (2018-2022)	中期 (2023-2027)	後期 (2028-2032)	
持 続	運 営 管 理	資金運用、料金体系の定期的見直し	■			
		水道利用加入金、各種手数料の定期的見直し	■			
		業務指標（P1）を活用した事業評価	■			
		アセットマネジメントにおけるタイプ4Dの検討	■			
		外部委託の検討	■			
		入札制度の見直し	■			
		近隣水道事業者との経営・管理・施設等の共同化に向けた検討	■			
		各種研修への参加と人事交流	■			

### お客さまサービス

観点	視点	取り組み	前期 (2018-2022)	中期 (2023-2027)	後期 (2028-2032)	
持 続	お 客 さ ま サ ー ビ ス	水道料金収納方法の拡充の検討	■			
		広報の効果的な活用	■			
		社会科見学の受け入れ	■			
		水道施設見学会等の実施	■			



## 第 6 章 付属資料





## 第6章 付属資料

### 用語解説

#### 【英字】

● IP ネットワーク（あいぴーねっとわーく） P.36

IP (Internet Protocol) という通信手段で構成されるネットワークをいいます。IP によって結ばれた複合的なネットワークをインターネットといえます。

● PC 配水池（ぴーしーはいすいち） P.9

あらかじめコンクリートに応力をかけておくことで、引張に対して耐性を持たせたプレストレスト・コンクリートで築造した配水池のことをいいます。

● RC 受水槽（あーるしーじゅすいそう） P.11

鉄筋コンクリートにて築造された受水槽のことをいいます。

#### 【あ行】

● アセットマネジメント（あせつとまねじめんと） P.18

資産（アセット）を効率よく管理・運用（マネジメント）すること。水道事業においては、水道施設の健全度を診断・評価したうえで財政見通しを裏づけとする更新需要を検討し、中長期的な視点で施設の健全性を維持した状態での事業の継続性について検証することをいいます。

● 1 日最大給水量（いちにちさいだいきゅうすいりょう） P.2

1 日当たりの給水量のうち、年間で最大となった日の給水量をいいます。

● 1 日平均給水量（いちにちへいきんきゅうすいりょう） P.15

年間の総給水量を年日数で除したものをいいます。

● 一部業務委託（いちぶぎょうむいたく） P.62

水道事業の管理業務の中で、一部を委託するものをいいます。



- 温室効果ガス（おんしつこうかがす） P.38

大気圏にあって、地表から放射された赤外線の一部を吸収することにより、温室効果をもたらす気体の総称をいいます。

### 【か行】

- カビ臭（かびしゅう） P.16

河川等に繁殖する藍藻類等が産出するジェオスミン、2-メチルイソボルネオール等が原因となり発生する異臭をいいます。

- 簡易支援ツール（かんいしえんつーる） P.18

厚生労働省が提供している水道事業者向けのアセットマネジメント実践ツールをいいます。

- 幹線管路（かんせんかんろ） P.18

企業団において、口径 300 mm以上の配水管を指します。

- 管路情報システム（かんろじょうほうしすてむ） P.19

一般にマッピングシステムともいい、コンピュータを用いて地図情報や管路情報を管理するシステムのこと。地図上に地下埋設管や関連施設の情報を落とし込み、管路の口径や管種、埋設年度などの情報や管理図面などをデータベース化し、一元管理することをいいます。

- 管路の更新率（かんろのこうしんりつ） P.33

管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表します。更新率が 1%の場合、管路更新事業規模が 100 年周期ということになります。

算式【(更新された管路延長/管路総延長) × 100】にて求めます。

- 管路の耐震管率（かんろのたいしんかんりつ） P.33

導・送・配水管全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性・信頼性を表します。

算式【(耐震管延長/管路総延長) × 100】にて求めます。

- 給水拠点（きゅうすいきよてん） P.34

搬入された災害用資機材に給水をする水道施設を指します。



● 給水所（きゅうすいじょ） P.34

災害用資機材を保管している避難所を指します。

● 給水装置施工基準（きゅうすいそうちせこうきじゅん） P.55

坂戸市、鶴ヶ島市で水道工事を施工するにあたり、必要な事項を定めた基準書をいいます。

● 業務指標（PI）（ぎょうむしひょう（ピーあい）） P.19

Performance Indicator の略。（公社）日本水道協会が定めた水道サービスの水準向上のための規格の一種で、「水道事業ガイドライン」に基づき公表された業務を定量化し、定義された算定式により評価するものをいいます。

● 橋梁添架管（きょうりょうてんがかん） P.30

道路および鉄道などの橋梁に沿って添架する水道管を指します。

● クリプトスポリジウム（くりぷとすぼりじうむ） P.36

耐塩素性病原生物の一種であり、塩素に対して強い耐性がある生物です。感染すると水溶性下痢が 1 週間程度続きます。

● クロスコネクション（くろすこねくしょん） P.17

給水管と給水管以外の管（自家用井戸の管等）が直接接続されている状態をいいます。

● 計画 1 日最大給水量（けいかくいちにちさいだいきゅうすいりょう） P.2

施設整備を行う際の基本となる 1 日最大給水量の計画値をいい、施設の規模を決定する基準となる水量です。

● 建設副産物（けんせつぶくさんぶつ） P.20

発生土やアスファルト殻など建設工事に伴い副次的に得られる物の総称。現場で加工した資材の残りや現場内で発生した物の中で、その現場内では使用の見込まれない物をいいます。

● 広域化（こういきか） P.37

給水サービスの質の向上や、安定したライフライン構築のために必要な財政および技術基盤の強化を目的として、複数の水道事業者等が事業を統合することをいいます。埼玉県の水道整備基本構想で、水道事業の効率化を目指した取り組みとして示されています。



- 公営企業債（こうえいきぎょうさい） P.37

水道事業において、建設・改良などの費用に充てるため、地方公共団体が発行する地方債のことをいいます。

- 更新需要（こうしんじゅよう） P.48

更新の必要がある資産の額をいいます。

### 【さ行】

- 埼玉 3（さいおうさん） P.37

埼玉県の水道整備基本構想で示されている広域化の区分で、企業団、川越市、越生町、川島町、毛呂山町で構成されています。

- 最大稼働率（さいだいかどうりつ） P.47

施設能力に対する 1 日最大給水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表します。

算式【 $(1 \text{ 日最大給水量} / \text{施設能力}) \times 100$ 】にて求めます。

- サイバーテロ（さいばーてろ） P.36

ネットワークを対象に行われる大規模な破壊活動をいいます。

- 残留塩素（ざんりゅうえんそ） P.16

浄水処理の過程で添加した塩素のうち、消毒効果を持つ有効塩素として水中に残留している塩素をいいます。水道法において、配水末端における残留塩素は遊離残留塩素で 0.1 mg/L 以上と定められています。

- 施設利用率（しせつりょうりつ） P.47

施設能力に対する 1 日平均給水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標の一つです。

算式【 $(1 \text{ 日平均給水量} / \text{施設能力}) \times 100$ 】にて求めます。

- 自然流下（しぜんりゅうか） P.8

給水区域内か近くの高台に配水池を設け、配水池の水位からの水圧を直接配水管内に及ぼし地盤の高低差を利用し配水することをいいます。



● 指標菌（しひょうきん） P.54

大腸菌および嫌気性芽胞菌（けんきせいがほうきん）の総称で、水道原水の糞便による汚染の指標として有効なものです。

● 重要給水路線（じゅうようきゅうすいろせん） P.29

災害時に、優先的に水を必要とする病院や、飲料水などを供給する応急給水拠点など、重要給水施設への配水を担う管路のことをいいます。

● 純利益（じゅんりえき） P.37

損益計算の結果生じた剰余金をいいます。

● 浄水施設の耐震化率（じょうすいしせつのたいしんかりつ） P.27

全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表す指標の一つです。

算式【(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】にて求めます。

● 除鉄除マンガン装置（じょてつじょまんがんそうち） P.16

地下水（井戸水）に含まれる鉄およびマンガンを除去する装置のことをいいます。物理ろ過法、接触酸化法、生物処理法、イオン交換・膜処理法や凝集沈殿法などがあります。

● 水管橋（すいかんきょう） P.18

川や谷を越えて水道水を運ぶために設置された、独立した水道管を指します。

● 水質遠方監視装置（すいしつえんぽうかんしそうち） P.17

配水池から遠い末端での水質を、常時モニタリングするための装置のことです。

● 水質検査計画（すいしつけんさけいかく） P.16

水道事業者が1年間に行う水質検査の項目や回数、採水場所などをまとめた計画のことをいい、水道法により毎年策定することが義務付けられています。



- 水道GLP（すいどうじーえるぴー） P.17

水道水質検査優良試験所規範（Good Laboratory Practice）の略語で、水道の水質検査を実施する機関が、管理された体制の下で適正に検査を実施し、その検査結果の信頼性や精度管理が十分に確立されているかを第三者機関（（公社）日本水道協会）が客観的に判断、評価し、認定する制度です。

- 性能発注（せいのはちゅう） P.20

受注者が業務遂行にあたって、一定の性能（パフォーマンス）を確保し、そのための具体的な業務遂行方法については水道事業者が規定せず、受注者の裁量に任せる方式をいいます。

- 送水管（そうすいかん） P.12

主に浄水場（浄水施設）から配水場（配水施設）に浄水を送るための管路をいいます。

### 【た行】

- 耐塩素性病原生物対策（たいえんそせいびょうげんせいぶつたいさく） P.16

原水に含まれるクリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物をろ過設備や紫外線照射設備等により処理することをいいます。

- 第三者委託（だいさんしゃいたく） P.62

水道の管理に関する技術上の業務を、水道事業者および需要者以外の第三者に委託するものをいいます。水道法上の責任は受託者となります。

- 耐震管（送水管）（たいしんかん（そうすいかん）） P.32

企業団で使用している管種のうち、「ステンレス管（SSP）」、「鋼管（STPW）」を指します。

- 耐震管（導水管）（たいしんかん（どうすいかん）） P.32

企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（NS）」、「鋼管（STPW）」を指します。

- 耐震管（配水管）（たいしんかん（はいすいかん）） P.29

企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（SⅡ・NS・GX）」、「ステンレス管（SSP・SUS）」、「ポリエチレン管（HPPE）」を指します。



● タイプ3C（たいぷさんしー） P.18

アセットマネジメント手法において、個別資産単位のデータを基に、将来の給水収益の変動等を見込んだ標準型財政シミュレーションのことをいいます。

● タイプ4D（たいぷよんでいー） P.62

アセットマネジメント手法において、将来の水需要を踏まえ、再構築や施設規模の適正化を考慮し、種々の経営効率化等の施策が反映されているシミュレーションのことをいいます。アセットマネジメント手法の中でも、更新需要の検討および財政収支見通しの検討において、最も詳細な検討手法のタイプです。

● 地球温暖化対策実行計画（ちきゅうおんだんかたいさくじっこうけいかく） P.20

地球温暖化対策の推進に関する法律で、各都道府県および市町村に求められている、温室効果ガス排出量の削減ならびに吸収作用の保全および強化のための策定計画をいいます。

● 貯水槽（ちよすいそう） P.17

ビル、マンションなどの受水槽を含めた給水施設をいいます。

● 直結給水（ちよっけつきゅうすい） P.17

貯水槽を設置せず、配水管等の圧力を利用して給水する方法をいいます。

● 直結給水率（ちよっけつきゅうすいりつ） P.55

給水件数に対する直結給水件数の割合を示すもので、受水槽管理の不備に伴う衛生問題などに対する水道事業体としての取り組み度合いを表します。

算式【(直結給水件数/給水件数)×100】にて求めます。

● 導水管（どうすいかん） P.12

深井戸（取水施設）から取水した水を浄水場（浄水施設）まで送るのに使用する管路をいいます。

● トリハロメタン（とりはろめたん） P.54

水道水中に存在する有機物と、消毒のために注入した塩素が反応して生じる消毒副生成物のことです。



## 【な行】

● 認可（にんか） P.2

水道事業および水道用水供給事業の経営又は経営の変更をしようとする際に、水道法に基づいた認可を厚生労働大臣等から受けることをいいます。なお、経営の変更とは、給水区域の拡張、給水人口、給水量の増加および水源種別、取水地点、浄水方法を変更することをいいます。

## 【は行】

● 配水管（はいすいかん） P.12

浄・配水場から各家庭まで配水するのに使用している管路のうち、水道事業で管理している管路をいいます。

● 配水池（はいすいち） P.8

浄水場から送られた浄水を一時的に貯留し、需要量に応じて流出抑制するための池のことをいいます。

● 配水池の耐震化率（はいすいちのたいしんかりつ） P.27

全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表します。

算式【(耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量)×100】にて求めます。

● 包括的業務委託（ほうかつてきぎょうむいたく） P.62

水道事業の管理業務の中で、複数の業務を包括的に委託するものをいいます。

● 法定耐用年数超過管路率（ほうていたいようねんすうちょうかかんろりつ）P.33

管路の延長に対する法定耐用年数（40年）を超えている管路の割合を示すもので、管路の老朽化度、更新の取り組み状況を表します。この指標は、管路の使用の可否を表すものではありません。

算式【(法定耐用年数を超えた管路延長/管路総延長)×100】にて求めます。



● 法定耐用年数超過設備率（ほうていたいようねんすうちょうかせつびりつ）

P.27

水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する、法定耐用年数を超えている機器数の割合を示すもので、機器の老朽度、更新の取り組み状況を表します。この指標は、設備の使用の可否を表すものではありません。

算式【(法定耐用年数を超えた機械・電気・計装設備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合計数)×100】にて求めます。

● ポンプ所の耐震化率（ぼんぷじょのたいしんかりつ） P.27

耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表します。

算式【(耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力)×100】にて求めます。

【ま行】

● 水安全計画（みずあんぜんけいかく） P.17

食品製造分野で確立されている HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)の考え方を導入し、水源から給水栓に至るすべての段階でリスクの評価と管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する手法です。

● 未耐震管（導水管・送水管）（みたいしんかんろ（どうすいかん・そうすいかん））

P.32

企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（A・K）」を指します。

● 未耐震管（配水管）（みたいしんかんろ（はいすいかん）） P.29

企業団で使用している管種のうち、「ダクタイル鋳鉄管（A・K）」、「石綿セメント管（ACP）」、「耐衝撃性硬質塩化ビニール管（HIVP）」を指します。

【や行】

● 有効率（ゆうこうりつ） P.59

年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道事業の経営効率性を表します。

算式【(年間有効水量/年間配水量)×100】にて求めます。



● 有収率（ゆうしゅうりつ） P.59

年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標の一つです。

算式【 $(\text{年間有収水量} / \text{年間配水量}) \times 100$ 】にて求めます。

【5行】

● 料金回収率（りょうきんかいしゅうりつ） P.37

給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つです。料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味します。

算式【 $(\text{供給単価} / \text{給水原価}) \times 100$ 】にて求めます。

● 類似団体（るいじだんたい） P.37

本ビジョンにおいて、給水人口10万人以上30万人未満、全職員数50人以上100人未満、浄水受水率50%以上の事業体をいいます。

類似団体

都道府県	事業体	都道府県	事業体
茨城県	茨城県南水道企業団	大阪府	寝屋川市
千葉県	山武郡市広域水道企業団	大阪府	八尾市
千葉県	長生郡市広域市町村圏組合	大阪府	岸和田市
富山県	高岡市	兵庫県	川西市
長野県	松本市	島根県	松江市
愛知県	安城市	広島県	尾道市
京都府	宇治市	佐賀県	佐賀東部水道企業団
大阪府	茨木市	沖縄県	沖縄市

● 連合給水管（れんごうきゅうすいかん） P.16

複数の一般住宅等に分岐されている給水管を指します。





**さかつる水道事業ビジョン**  
～未来へつなぐ、安心と信頼を届ける水道～

平成30年 月

坂戸、鶴ヶ島水道企業団

〒350-0214 埼玉県坂戸市千代田一丁目1番16号

TEL: 049-283-1957

FAX: 049-289-1733





