

# 川崎市上下水道事業中期計画



# 第1章 中期計画とは



## 1 概要

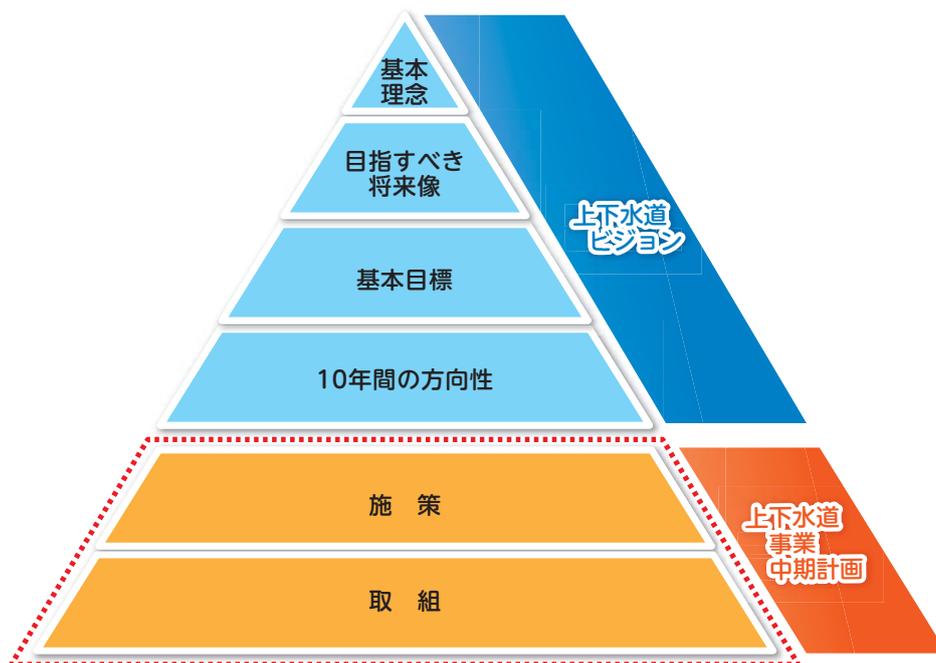
「川崎市上下水道事業中期計画」は、本市上下水道事業の根幹をなす計画である「川崎市上下水道ビジョン」の実現に向けた実施計画であり、水道、工業用水道、下水道、それぞれの事業における現状と課題を踏まえた上で施策を設定するとともに、財源などに裏付けられた実効性の高い具体的な取組内容を取りまとめたものです。

計画期間は、「川崎市総合計画」の第2期実施計画及び第3期実施計画それぞれの最終年度に合わせ、平成29年度から平成33年度の5年間と平成34年度から平成37年度の4年間とし、当計画では前半の5年間を対象としています。

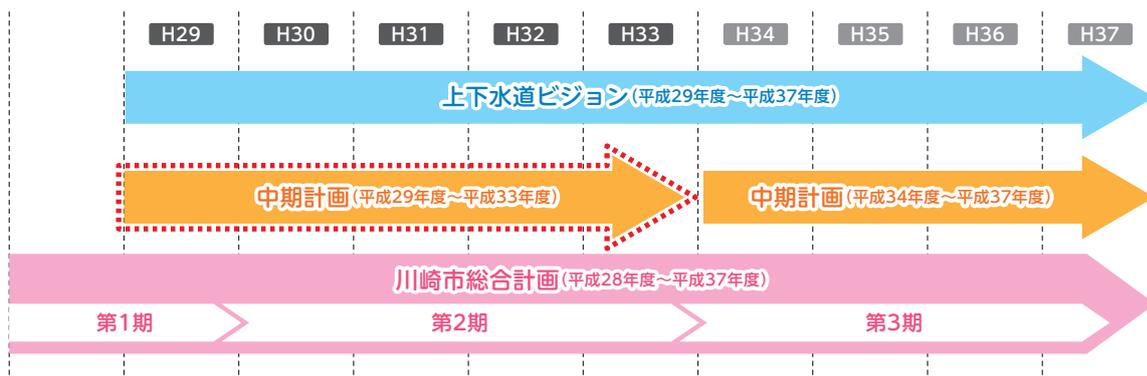
また、当計画は毎年度進捗管理を実施し、各施策で設定した取組に対して、進行状況などの把握から問題・課題を明確にし、目標達成に向け、執行プロセスの改善などにつなげていきます。

なお、この中期計画は、総務省が策定を要請している公営企業の中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」に位置付けます。

### 上下水道ビジョンとの関係

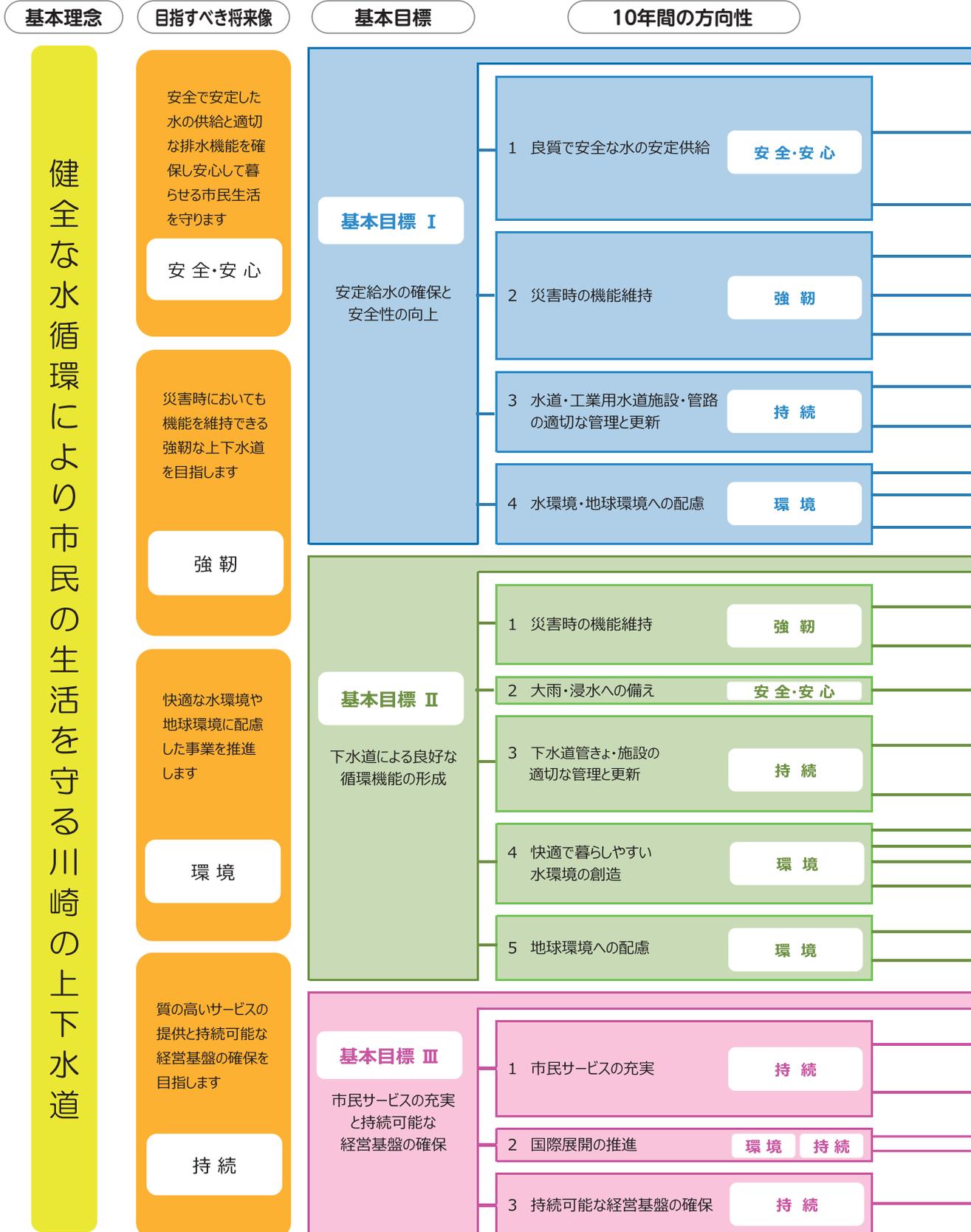


### 計画期間



## 2 施策体系

「川崎市上下水道事業中期計画」は、「川崎市上下水道ビジョン」の実現に向けた実施計画として、26の施策と60の具体的な取組で構成しています。



施策(26)

取組(60)

ページ

(1) 水道水・工業用水の水質管理の徹底	① 水源水質の保全 ② 安全でおいしい水の取組 ③ 工業用水の水質管理 ④ 給水管対策の推進 ⑤ 受水槽設備の適正管理に向けた支援 ⑥ 直結給水方式の導入促進 ⑦ 市立小中学校の直結給水化	P 84 P 86 P 89 P 90 P 92 P 93 P 94
(2) 県内水道事業者や企業団等との広域連携	① ダムの相互連携等による水運用 ② 県内水道システムの再構築に向けた取組	P 96 P 98
(1) 水道・工業用水道の施設・管路の地震対策	① 施設の耐震化 ② 水道管路の耐震化 ③ 基幹管路の強化	P 100 P 102 P 104
(2) 応急給水拠点の整備	① 開設不要型応急給水拠点の整備 ② 災害時の飲料水確保	P 106 P 109
(3) 水道・工業用水道の危機管理対策	① 災害対応能力の強化 ② 災害時の連携強化 ③ 火山噴火による降灰対策及びテロ対策等の強化	P 111 P 114 P 116
(1) 水道・工業用水道の施設・管路の老朽化対策	① 施設の計画的更新 ② 管路の計画的更新	P 117 P 119
(2) 水道・工業用水道の施設・管路の維持管理	① 施設の維持管理 ② 管路の維持管理 ③ 管路付属物の維持管理	P 122 P 123 P 125
(1) 水源に係る水環境の維持	① 水資源の効率的利用	P 126
(2) 水道・工業用水道の地球温暖化対策	① 再生可能エネルギーの有効利用 ② 省エネルギー対策	P 128 P 129
(3) 水道・工業用水道の資源の有効利用	① 浄水発生土の有効利用 ② 再生資源利用の促進	P 130 P 131
(1) 下水道の管きよ・施設の地震対策	① 下水管きよの地震対策 ② 水処理センター・ポンプ場の地震対策 ③ 津波対策	P 132 P 135 P 138
(2) 下水道の危機管理対策	① 災害対応能力の強化 ② 災害時の連携強化	P 140 P 142
(1) 浸水対策	① 重点化地区等における浸水対策	P 144
(1) 下水道の管きよ・施設の老朽化対策	① 下水管きよの再整備 ② 水処理センター・ポンプ場の再構築 ③ 処理場・ポンプ場設備の長寿命化対策 ④ アセットマネジメントの導入	P 148 P 150 P 151 P 153
(2) 下水道の管きよ・施設の維持管理	① 下水管きよの維持管理 ② 処理場・ポンプ場施設の維持管理	P 155 P 156
(1) 下水道の高度処理	① 水処理センターの高度処理化	P 158
(2) 合流式下水道の改善	① 合流式下水道の改善	P 160
(3) 下水道の未普及地域の解消	① 下水道の未普及地域の解消	P 162
(4) 下水道の水質管理・事業場指導業務	① 良好な放流水質の確保 ② 事業場排水の監視・指導	P 164 P 165
(1) 下水道の地球温暖化対策	① エネルギー対策 ② 温室効果ガス排出量の削減	P 166 P 168
(2) 下水道の資源・施設の有効利用	① 資源・施設の有効利用 ② 再生資源利用の促進	P 170 P 173
(1) お客さまとの信頼関係の構築	① 川崎の上下水道の魅力の情報発信 ② 適正な給水装置・排水設備工事の施行の確保 ③ 水道料金・下水道使用料の公平かつ適正な徴収	P 174 P 177 P 178
(2) お客さまの利便性の向上	① 上下水道お客さまセンターの品質向上 ② 給水装置情報の電子化 ③ 新たなサービスの提供に向けた取組	P 179 P 181 P 182
(1) 官民連携による国際展開	① かわびズネットによる海外展開	P 183
(2) 技術協力による国際貢献	① 川崎の上下水道技術の世界への発信	P 185
(1) 持続可能な経営基盤の確保	① 組織機構及び職員定数の見直し ② 人材育成・意識改革の推進 ③ 収益確保に向けた資産の有効活用 ④ 企業債残高の適正管理	P 187 P 189 P 190 P 192

## 第2章 上下水道事業の現状と課題



上下水道局では、これまでもその時々課題に応じて様々な取組を講じ、課題を克服しながら事業を推進し、水道・工業用水道の安定供給と適切な汚水処理、雨水排除を行ってきました。

ここでは、上下水道ビジョンを実現するための施策や取組内容を適切に設定するため、本市における水道事業、工業用水道事業及び下水道事業の現状と課題を各事業ごとに「川崎市上下水道ビジョン」で示した4つの目指すべき将来像の区分に応じて整理しました。

将来像	キーワード
○安全で安定した水の供給と適切な排水機能を確保し、安心して暮らせる市民生活を守ります	安全・安心
○災害時においても機能を維持できる強靱な上下水道を目指します	強 靱
○快適な水環境や地球環境に配慮した事業を推進します	環 境
○質の高いサービスの提供と持続可能な経営基盤の確保を目指します	持 続

## 1 水道・工業用水道事業

### (1) 良質で安全な水を安定して供給しているか【安全・安心】

#### ア 水質の管理

良質で安全な水の供給を維持するため、水源の水質保全や、水源から浄水場、そして蛇口に至るまでに幾重にもわたる水質検査による高いレベルの水質管理を行っています。

##### 現状の取組

- ・エアレーション装置(間欠式空気揚水筒)による相模湖・津久井湖のアオコの異常発生抑制
- ・水源水質に応じた適切な方法による浄水処理の実施
- ・水安全計画を運用した水源から給水栓に至る適正な水質管理
- ・水道GLP(水道水質検査優良試験所規範)による信頼性と精度の維持向上
- ・工業用水道の適正な水質管理



水質分析機器



長沢浄水場  
活性炭注入設備

##### 課題

- ・良質で安全な水の安定供給のためには、水源水質の保全対策を継続するとともに、確実な水質検査体制を維持・継続する必要があります。

#### イ 給水装置等の管理

給水管などの給水装置や受水槽は、お客様の財産であるため、お客様自身で管理を行っていただく必要がありますが、不適切な管理によって漏水や水道水質に影響を及ぼす可能性があることから、上下水道局でも適切な管理に向けた取組を行っています。また、直結給水の段階的導入など、より良質で安全な水を供給するための取組を実施しています。

##### 現状の取組

- ・老朽給水管対策事業により、老朽化した給水管の計画的な更新を実施
- ・有効容量8m<sup>3</sup>以下の小規模受水槽の点検を実施
- ・特例直結直圧給水方式の導入など、直結給水方式への切替を促進



老朽給水管の  
更新



受水槽の  
点検調査

##### 課題

- ・給水装置の適切な管理や小規模受水槽の衛生問題解消、直結給水方式への切替促進に向け、継続的かつ積極的な取組が必要です。

## ウ 県内水道事業者や企業団との広域連携

本市の水道水源は相模川水系の自己水源と神奈川県内広域水道企業団(以下「企業団」)からの受水があり、自己水源は県内水道事業者(神奈川県、横浜市、横須賀市)と共用しています。県内の基幹施設の老朽化や上流取水の優先的利用による環境負荷の低減など共通する課題に対応するため、水源を共にする県内水道事業者と企業団の5事業者で連携した取組を進めています。

### 現状の取組

- ・5事業者水道事業連携推進会議の設置

「神奈川県内水道事業検討委員会」で示された構想に基づいて、広域化の取組に係る課題解決と実現に向けた具体的な検討を進めるため平成22年に設置(5事業者の管理者で構成)

平成27年度には「広域水質管理センター」を開設



河川上流部から自然流下による導水が可能な沼本ダム及び取水口(標高121m)

### 課題

- ・将来にわたり良質で安全な水道水を安定して供給するため、県内水道システムの再構築に向け、引き続き検討を進める必要があります。

## 県内水道システムの再構築

神奈川県内水道事業検討委員会は、平成20年8月に神奈川県、横浜市、横須賀市、川崎市の4事業者に企業団を加えた5事業者の事業管理者と外部学識者を委員として設置され、5事業者を対象として将来(概ね30年後)の県内水道事業のあるべき姿の構想を取りまとめ、次のとおり平成22年8月に報告書を策定しました。

### 共通の課題

「水質管理の強化」「水道施設の効率的な更新」「環境負荷の低減」

### 基本的方向性

『水道水品質管理水準の更なる向上』 ⇒ **広域水質管理センター開設**

『水道施設のバックアップ機能の向上』

『水道施設の統廃合による再構築と水道技術の強化』

『上流取水によるエネルギー消費量の削減』

**県内水道システムの再構築**

『諸外国の水道事業に対する国際貢献の推進』

## (2) 災害時にも水の供給を維持しているか【強靱】

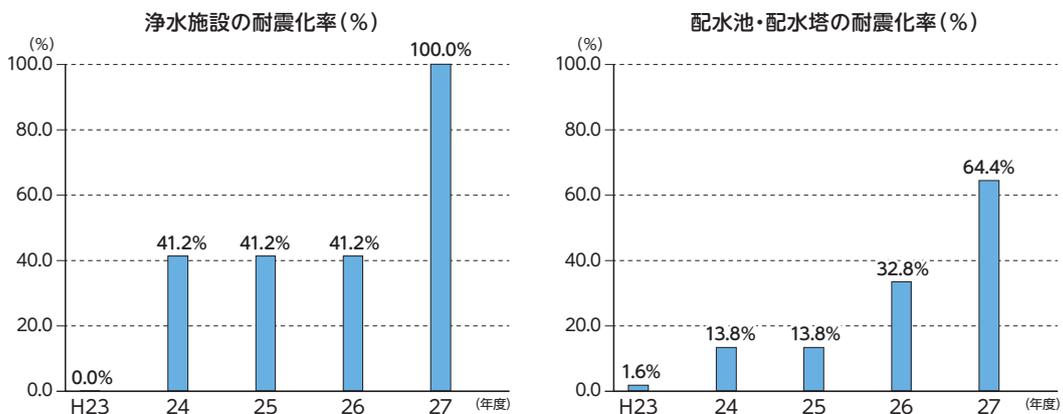
## ア 水道・工業用水道施設の耐震化

震災等の災害時においても水道水・工業用水の供給が可能となるよう浄水場、配水池、配水塔などの施設の機能確保に向けた耐震化を実施しています。

## ○水道事業

## 現状の取組

- ・再構築計画に基づく浄水場の統廃合により、長沢浄水場の更新・耐震化が完了(H27)
- ・配水池・配水塔の更新や耐震補強による耐震化の推進



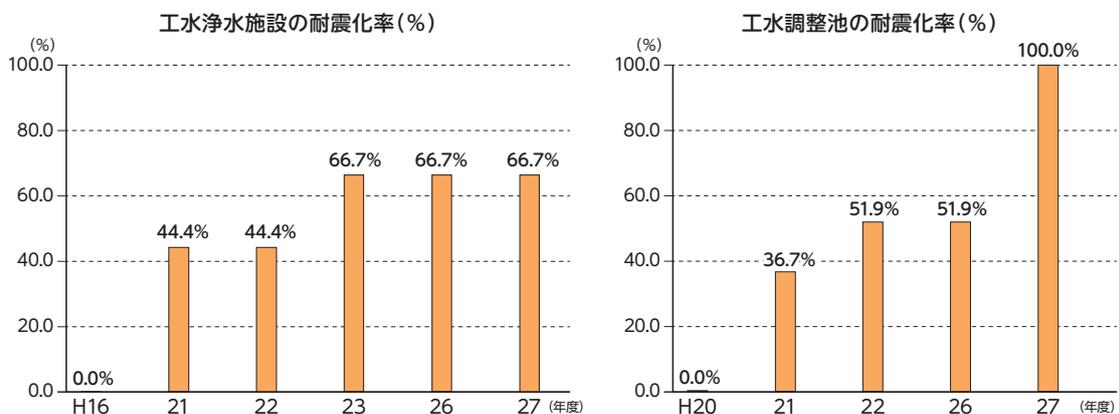
## 課題

- ・配水池・配水塔等の基幹施設について、更新・耐震化を継続して推進する必要があります。

## ○工業用水道事業

## 現状の取組

- ・調整池の新設や耐震補強による耐震化が完了(H27)
- ・長沢浄水場の耐震補強による耐震化の推進



## 課題

- ・浄水場等の基幹施設の更新・耐震化を継続して推進する必要があります。

## イ 水道管路の耐震化

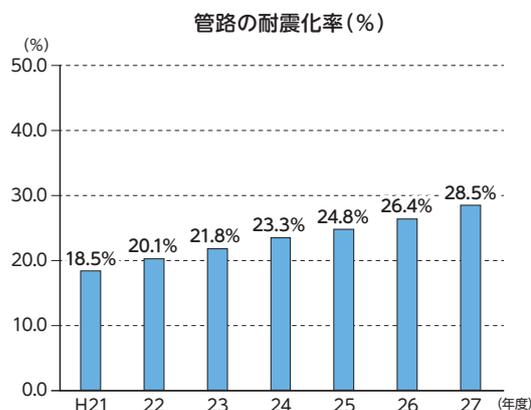
近い将来に大地震の発生が危惧されていますが、耐震性の低い管路が多く残っています。災害時の市民生活への影響の大きさを考慮し、効率的・効果的に耐震化を進めています。

### 現状の取組

- ・耐震性の面で課題のある鋳鉄管等を更新にあわせて耐震化
- ・避難所や救急病院等の医療機関への供給ルートを優先的に耐震化

### 課題

- ・管路更新にあわせた耐震化を進めるとともに、重要施設への供給ルートの優先的な耐震化を推進する必要があります。

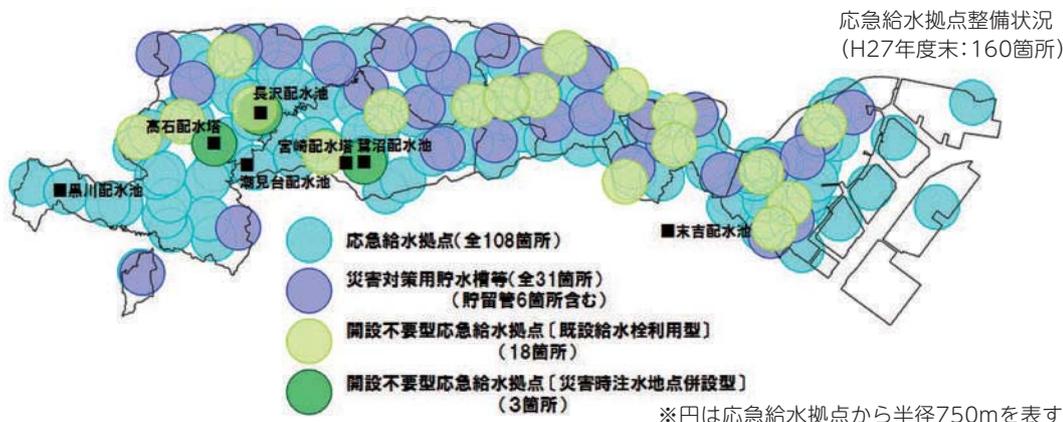


## ウ 応急給水拠点の整備

大規模な災害時において、ご家庭で水道が使用できない状況となった場合でも、市民の皆さまへ水を供給できるよう応急給水拠点の整備を進めています。

### 現状の取組

- ・これまで整備を進めてきた応急給水拠点に加えて、供給ルートの耐震化が完了した市立小中学校や配水池・配水塔を対象に、職員による開設作業が不要な開設不要型応急給水拠点の整備を推進し、160箇所の整備が完了(H27)
- ・応急給水拠点以外でも、被災状況に応じて市内どこでも消火栓等を活用した臨時の給水拠点の開設が可能となるよう、応急給水用資器材を備蓄



### 課題

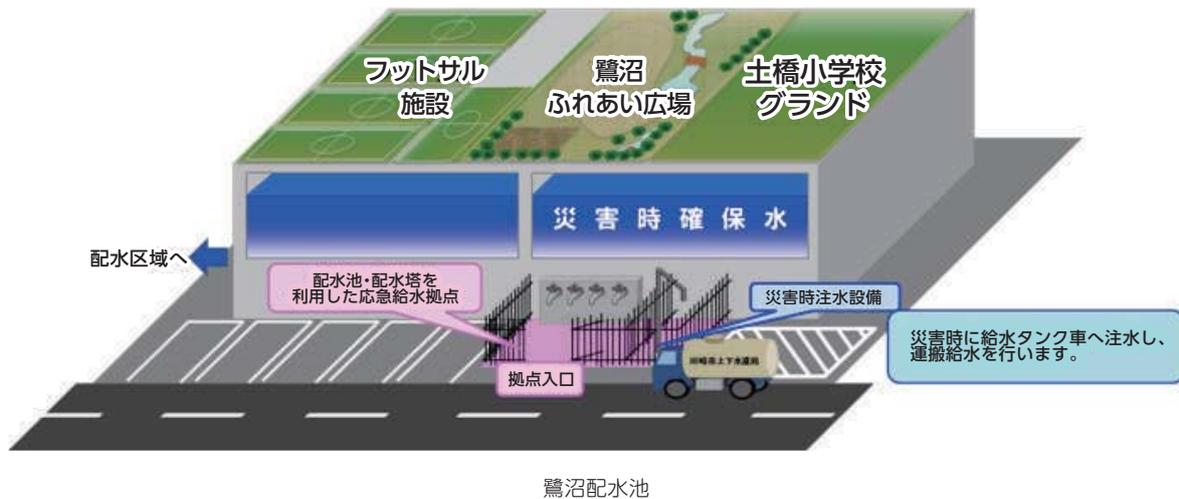
- ・配水池・配水塔や管路耐震化の進捗にあわせて、計画的に開設不要型応急給水拠点の整備を推進する必要があります。

## 工 災害時の飲料水確保

大規模な災害時において、ご家庭で水道が使用できない状況となった場合でも、市民の皆さまへ水を供給できるよう運搬給水等の応急給水に使用する水量の確保を進めています。

### 現状の取組

- ・2池構成の配水池・配水塔の更新・耐震化にあわせて緊急遮断弁を設置
- ・一定規模の地震に対して遮断弁が閉鎖し1池分の水量を確保



### 課題

- ・災害時の水量を確保するため、配水池・配水塔の耐震化の進捗にあわせて、計画的に緊急遮断弁の設置を推進する必要があります。

## オ 危機管理対策【水道・工業用水道事業】

大規模な地震等の災害が発生し、市内及び近隣自治体のインフラに大きな被害が発生した場合、交通、通信の断絶や、人員、物資の不足などの影響により、水道・工業用水道施設の被災状況の把握や災害復旧に遅れが生じ、被災時の市民生活等に大きな影響を与えることが懸念されます。

被災時の市民生活等への影響を最小限に抑えるため、災害時対応能力の強化や被災時の災害復旧協力体制の構築に取り組んでいます。

### 現状の取組

- ・上下水道局防災計画の継続的な改善
- ・上下水道局業務継続計画の継続的な改善
- ・大都市間の災害復旧協力体制の構築
- ・民間企業との協力体制の構築
- ・自主防災組織等との応急給水拠点の開設訓練の実施



応急給水拠点の開設訓練の様子

### 課題

- ・熊本地震などを踏まえ、災害時対応能力の強化を図る必要があります。
- ・訓練などによる計画の定着化と点検・見直しを継続する必要があります。
- ・他都市や自主防災組織等との連携を強化する必要があります。
- ・火山噴火による降灰等への対策を強化する必要があります。

### (3) 施設・管路の管理と更新が適切にされているか【持続】

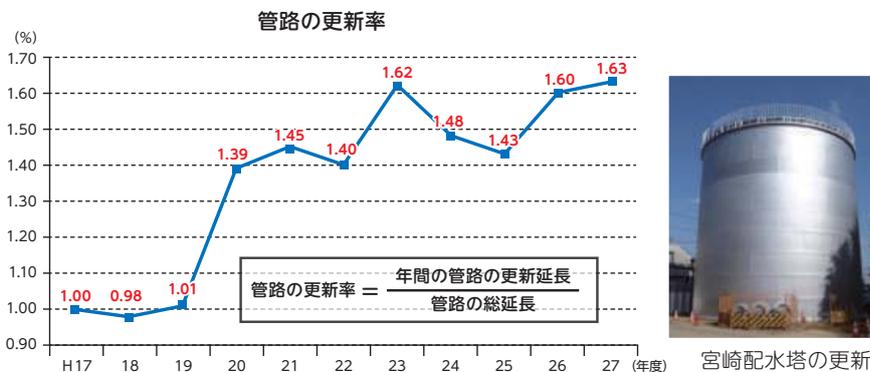
#### ア 水道及び工業用水道施設・管路の更新

拡張期に整備を進めてきた多くの施設や管路が一斉に耐用年数を迎えており、現状のままでは更新費用が急増するとともに、経年化が進んでいくことになります。このため、アセットマネジメントに基づく計画的な施設・管路の更新を進めています。

#### ○水道事業

##### 現状の取組

- ・長沢浄水場の更新が完了(H27)
- ・配水池・配水塔などの基幹施設の更新
- ・老朽配水管を優先的に更新するとともに管路の更新延長を延伸



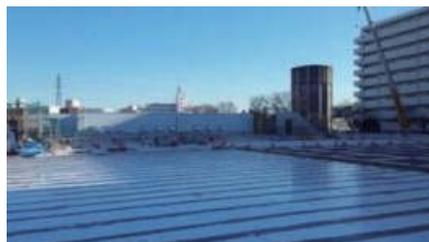
##### 課題

- ・引き続き、計画的な施設更新を実施するとともに、管路の更新率を高め、今後、実使用年限を考慮した更新サイクルを維持していく必要があります。
- ・経年化が進む中大口径管路の更新を見据え、新たな管路整備を検討する必要があります。

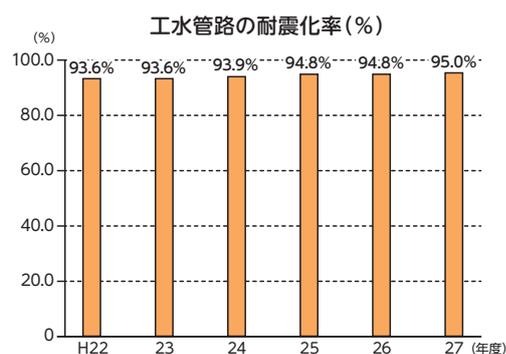
#### ○工業用水道事業

##### 現状の取組

- ・調整池などの基幹施設の更新が完了(H27)
- ・耐震性の面で課題のある鋳鉄管や小口径の鋼管を優先的に更新



平間調整池の更新



##### 課題

- ・工業用水道の施設・管路は、耐震性は高いものの、管路については、経年化が進んでおり、今後も計画的に更新を推進する必要があります。

## イ 水道及び工業用水道施設・管路の維持管理

安定した給水を確保するため、浄水場及び配水池などの基幹施設や管路の更新・耐震化を進めるとともに、機能維持に向けた適切な維持管理に努めています。

### 現状の取組

- ・施設及び管路の日常の運転管理・点検整備の実施
- ・施設及び管路の補修工事などによる機能維持
- ・地下漏水調査、漏水修理及び老朽管更新等を継続的に実施



水位計点検



空気弁及び弁室内調査



棒状音聴器による調査



電子式漏水発見器による調査

### 課題

- ・機械・計装設備等の比較的耐用年数の短い施設の長寿命化、管路付属物の点検・調査及び修理等をさらに充実する必要があります。
- ・ICT(情報通信技術)の活用等により、漏水防止等の維持管理業務の効率化を図る必要があります。

## (4) 水環境・地球環境に配慮しているか【環境】

### ア 水環境への取組

県内水道事業者等と連携し、水源の水質保全に努めるとともに、限りある水資源を有効に活用するため、相模川水系の相模ダム、城山ダム及び宮ヶ瀬ダムを導水路で連携した効率的な水運用を行い少雨時などに備えています。

#### 現状の取組

- ・水源水質の保全  
相模湖・津久井湖において、生活排水等の流入で進行する富栄養化によるアオコの異常発生抑制を目的として、エアレーション装置の設置や維持管理などを県内水道事業者等と共同で実施
- ・水源の維持及び回復  
相模湖の上流域の災害防止や有効貯水容量の回復等を目的として、相模湖上流部の浚せつを実施
- ・水資源の効率的な活用など  
各ダムの特徴を生かした連携などを実施



相模湖に発生したアオコ  
出典：神奈川県HP

#### 課題

- ・良好な水環境の維持・改善に向けた取組を継続する必要があります。

### イ 再生可能エネルギー利用等の取組

地形や水位の高低差を利用した小水力発電や、浄水場や配水池の上部を利用した太陽光発電を導入し、未利用エネルギーの有効利用を図るとともに、ポンプ設備等を更新する場合には省エネルギー設備を導入するなど、環境施策として地球温暖化対策に向けた取組を推進しています。

#### 現状の取組

- ・自然流下による未利用エネルギーを利用した小水力発電や太陽光発電を導入
- ・施設や設備更新等にあわせて省エネルギー設備を導入



高効率な工水2号送水ポンプ

#### 課題

- ・再生可能エネルギーの有効利用等による地球温暖化対策を継続していく必要があります。

## ウ 資源の有効利用

浄水場の水処理過程で発生する浄水発生土を改良土の原材料やセメント原料等として有効利用することや、工事で発生するアスファルトコンクリート等の建設副産物をリサイクルして利用しています。

### 現状の取組

- ・浄水発生土の有効利用  
浄水処理で発生する浄水発生土を100%有効利用
- ・再生資源利用の促進  
工事で発生する建設副産物は、可能な限りリサイクルして利用



浄水発生土

### 課題

- ・持続可能な循環型社会の構築に寄与するため、浄水発生土の有効利用等を継続していく必要があります。

## 2 下水道事業

### (1) 災害時にも市民が下水道を利用できているか【強靱】

#### ア 下水管きよの耐震化

大規模な地震が発生した場合、未対策の下水管きよでは、破損や接続部のずれ、地盤の液状化によるマンホールの浮き上がりなどに伴う泥土化した土砂流入による閉塞などの被害が想定されるほか、下水管きよ直上部の陥没なども想定されます。これらの被害が発生すると、下水道の流下機能の喪失により、被災時における市民生活に大きな影響を与えるとともに、マンホールの浮き上がりや陥没などの被害は、交通機能にも影響を及ぼし、復旧・復興の遅延につながります。



液状化によるマンホールの浮き上がり

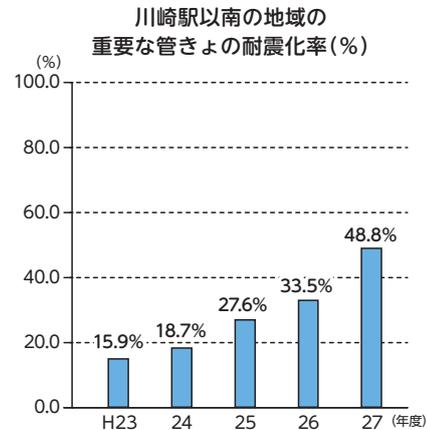
このことから、本市では被災時においても下水道の流下機能や交通機能が確保できるよう、大きな被害が想定される地域の重要な管きよに重点化を図り、積極的に耐震化を推進しています。

#### 現状の取組

- ・老朽管が多く地盤の液状化による被害が想定される、川崎駅以南の地域における、被災時に機能確保が必要となる避難所や重要な医療機関等と水処理センターとを結ぶ管きよなど、「重要な管きよ」の耐震化
- ・重要な管きよ以外の管きよについては、老朽化した管きよの再整備にあわせた耐震化

#### 課題

- ・本市においても、近い将来、大規模な地震にみまわれることが懸念されることから、被災時に機能確保が必要となる避難所や重要な医療機関等と水処理センターとを結ぶ管きよなど、重要な管きよに重点化を図り、市内全域の耐震化を早急に完了させる必要があります。



## イ 水処理センター・ポンプ場の耐震化

大規模な地震が発生した場合、構造物や設備機器等の損壊などにより、揚水機能や水処理機能を喪失することが考えられます。

被災時においても、市民生活への影響を最小限に抑えるため、水処理センター・ポンプ場の耐震化を推進しています。

### 現状の取組

- ・施設の再構築や設備更新にあわせた耐震化
- ・施設を運転・制御する機能(管理機能)の確保に重点化を図り耐震化
- ・津波対策の実施



管理棟の耐震補強

### 課題

- ・本市においても、近い将来、大規模な地震にみまわれることが懸念されることから、被災時においても、市民生活や公共用水域への影響を最小限に抑えるため、管理機能の耐震化を早急に行うとともに、揚水機能に重点化を図り、耐震化を推進する必要があります。また、施設の再構築や設備更新にあわせ、着実に耐震化を推進する必要があります。

## ウ 危機管理対策【下水道事業】

大規模な地震が発生し、市内及び近隣自治体のインフラに大きな被害が発生した場合、交通、通信の断絶や、人員、物資の不足などの影響により、下水道施設の被災状況の把握や災害復旧に遅れが生じ、被災時の市民生活に大きな影響を与えることが懸念されます。

被災時の市民生活への影響を最小限に抑えるため、災害対応能力の強化や被災時の災害復旧協力体制の構築に取り組んでいます。

### 現状の取組

- ・上下水道局防災計画の策定
- ・上下水道局業務継続計画の策定
- ・大都市間の災害復旧協力体制の構築
- ・民間企業等との協力体制の構築



災害復旧支援の状況  
(平成28年熊本地震)

### 課題

- ・熊本地震などを踏まえ、災害対応能力の強化を図る必要があります。
- ・訓練などによる計画の定着化と点検・見直しを継続する必要があります。
- ・協力体制を点検し、さらなる充実を図る必要があります。

## (2)大雨に対して広範囲の浸水被害がなくなっているか【安全・安心】

### ア 浸水対策

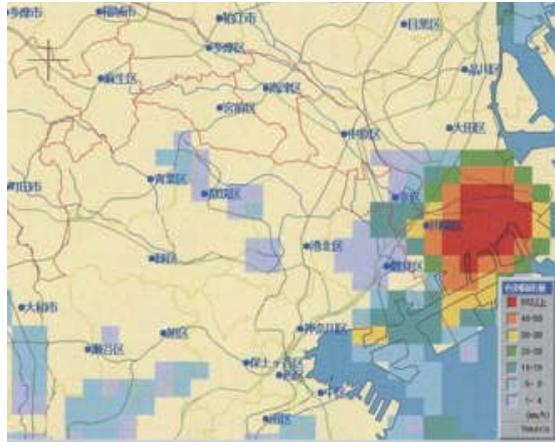
近年の都市化の進展により、降雨の浸透域が減少しており、雨水流出量が増大しています。また近年の気候変動の影響により、短時間・局地的に降る大雨など雨の降り方が変化しており、市内でも浸水リスクが高まっています。

さらに、環境省の気候変動予測では、将来的にも大雨や短時間強雨の発生頻度の増加が生じるとの予測が示されています。

こうしたことから、本市では浸水実績や浸水シミュレーションなどに基づき重点化地区を選定し、効果的かつ効率的な対策を進めるとともに、市民が自らを守る行動が可能となるよう、浸水実績図などの情報提供を行っています。



市内での浸水発生状況



局地的に降る大雨の状況

#### 現状の取組

- ・浸水実績を考慮して、浸水リスクの高い地区を重点化地区に位置付け、効果的かつ効率的な対策を推進
- ・浸水実績図の公表



浸水実績図

#### 課題

- ・新たな重点化地区を設定し、対策対象区域の拡大を図る必要があります。
- ・雨量や水位データを活用した効果的な施設の運転管理など、既存施設のさらなる活用方策とあわせて、即効性のある効果的かつ効率的な整備を進める必要があります。
- ・浸水実績図などの活用を進める必要があります。
- ・短時間・局地的に降る大雨に対しても市民の生命と財産を守るために必要な情報を提供していく必要があります。

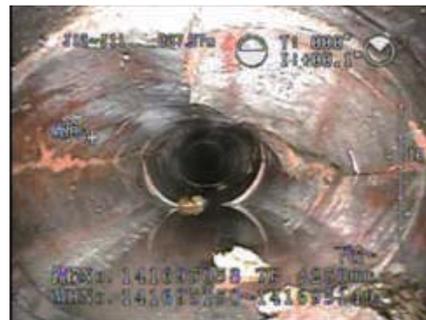
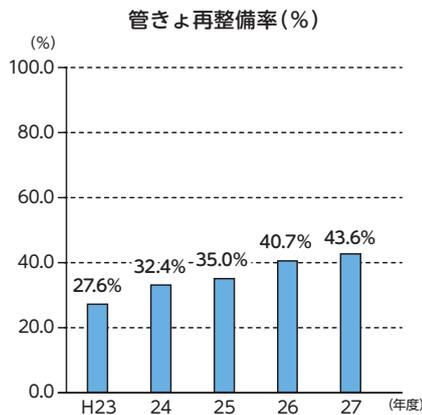
### (3) 管きよ・施設の管理と更新が適切にされているか【持続】

#### ア 下水道の管きよ・施設の老朽化対策

川崎市では昭和6年から下水道事業に着手しており、積極的に下水道の普及拡大に取り組んできた結果、現在ではほとんどの市民が下水道を利用できるようになっています。一方で、初期に整備した下水道施設は老朽化が進んでいることから段階的に管きよの再整備、施設の再構築を進めています。

##### 現状の取組

- ・老朽化した下水管きよが集中する、川崎駅以南を中心とした地域で下水管きよの再整備を推進
- ・入江崎水処理センター、渡田ポンプ場の再構築を推進
- ・機械・電気設備の長寿命化と更新
- ・アセットマネジメントの本格的な導入に向けた取組を推進



下水管きよの劣化状況

##### 課題

- ・アセットマネジメントの取組を踏まえ、下水道サービスを安定して提供し続けるため、限られた経営資源の中で、急増する老朽化施設の更新等を計画的に実施する必要があります。

#### イ 下水道の管きよ・施設の維持管理

下水道の管きよ・施設を健全な状態に保ち、下水道機能を安定的かつ継続的に確保するため、適切な維持管理に努めています。

##### 現状の取組

- ・下水管きよの清掃、点検・調査、修繕の実施
- ・下水道施設及び設備の日常の運転管理・点検整備の実施

##### 課題

- ・予防保全型維持管理を充実する必要があります。
- ・膨大な維持管理情報を効率的に蓄積・管理・分析するため、ICT(情報通信技術)の活用による維持管理の高度化、データベース化を推進する必要があります。

## (4) 水環境に配慮しているか【環境】

### ア 公共用水域の改善（高度処理）

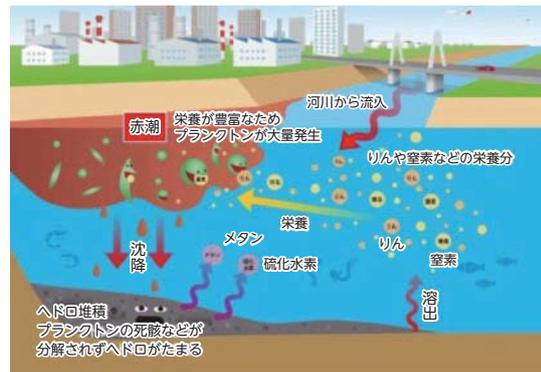
下水道の普及により、市内の河川などの公共用水域においては大幅に水質改善が図られました。しかし、本市の下水処理水が最終的に流入する東京湾では、通常の下処理過程では除去することのできない、窒素やりんなどを原因とした富栄養化が進み、依然として赤潮被害が発生しているなど、さらなる水質改善が必要な状況です。この状況を受けて、本市を含む、東京湾流域の自治体が一体となって、下水処理水に含まれる窒素やりんを除去することのできる高度処理の導入を進めています。

#### 現状の取組

- ・入江崎水処理センター、等々力水処理センターで高度処理事業を推進
- ・既存施設を有効活用した高度処理化（段階的・高度処理）の検討（施設の一部改造・運転方法の工夫）



東京湾の赤潮の発生状況  
(出典：東京湾再生推進会議HP)



赤潮発生のイメージ

#### 課題

- ・再構築などにあわせて高度処理事業を推進する必要があります。
- ・既存施設を有効活用した高度処理化（段階的・高度処理）を推進する必要があります。（施設の一部改造・運転方法の工夫）

## イ 公共水域の改善(合流式下水道の改善)

古くから下水道整備に着手した南部地域では、汚水と雨水を1本の管で集める合流式下水道を採用しています。合流式下水道は、雨天時に川や海に処理しきれない下水が放流される仕組みであることから、雨天時の放流回数を減らしたり、ごみを取り除いたりするなどの対策を、法令に基づいて推進しています。



雨天時に放流される未処理下水

### 現状の取組

- ・雨水滞水池、雨水貯留管、合流改善スクリーンなどの整備

雨水滞水池



雨水貯留管



[目的] 比較的汚れを多く含む降雨初期の雨水を一時的に貯留することで、雨天時の放流回数を削減するとともに、放流水質が向上します。

### 課題

- ・法令で平成35年度までに達成すべき技術上の基準が定められていることから、この技術上の基準を満たす当面の改善目標を定め、着実に取組を推進する必要があります。

## ウ 生活環境の改善(下水道の未普及地域への対応)

生活環境の改善や公共用水域の保全のため、下水道の未普及地域の解消に向けた下水道整備を推進しています。

平成27年度末の下水道処理人口普及率は99.4%となり、ほとんどの市民が下水道を利用できるようになっていますが、今後も引き続き下水道処理人口普及率100%を目指し取組を推進する必要があります。

### 現状の取組

- ・未普及地域の解消に向けた下水道整備を推進

### 課題

- ・主な下水道の未整備地区は、土地区画整理事業区域内や河川沿いの区域であるため、下水道整備の推進には、関係機関との継続的な協議・調整が必要です。

## エ 下水道の水質管理・事業場指導

日々変化する水処理センターへの流入水の水質に対応した水処理を実施するため、定期的な水質検査を行い、継続的にきれいな水を川や海に返しています。

また、水処理センターで処理できない有害物質を使用する下水処理区内の事業場に立入調査を行い、事業場排水の水質の監視・指導を継続して実施しています。

### 現状の取組

- ・適正な水質管理による良好な放流水質の確保
- ・有害物質等を取り扱う事業場への立入調査の実施
- ・未規制化学物質の下水道への排出量削減に向けた啓発の実施

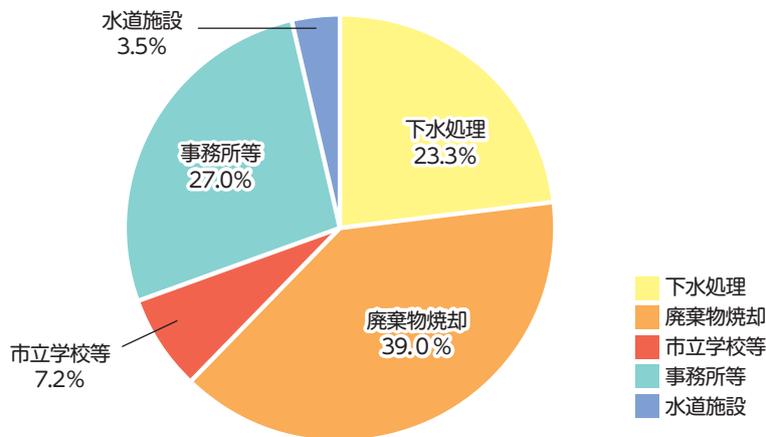
### 課題

- ・適正な水質管理を継続的に行う必要があります。
- ・継続的に事業場排水を監視・指導し、水質事故などの発生を未然に防止する必要があります。
- ・有害物質以外の未規制化学物質についても事業場での使用状況等を把握し、その使用量・排出量の削減に向けた指導・啓発を実施する必要があります。

## (5) 地球環境に配慮しているか【環境】

## ア 地球環境への対応(温暖化対策)

下水道からの温室効果ガス排出量は、川崎市役所の活動の中で大きなウェイトを占めています。具体的には、下水処理の過程において送風設備などの運転に多くの電力が消費されていることや、下水汚泥の焼却過程において温室効果の高い一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)が排出されていることなどが要因となっています。このため、省エネルギー機器の導入や、汚泥焼却施設の高温度焼却化による一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O)の削減などの取組を進めています。



川崎市役所の要因別温室効果ガス排出量の割合  
(平成27年度)

## 現状の取組

- ・二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の排出抑制  
(省エネルギー機器の積極的な採用・LED照明の導入)
- ・一酸化二窒素(N<sub>2</sub>O) (CO<sub>2</sub>の約300倍の温室効果)の排出削減  
(下水汚泥の高温度焼却・下水汚泥の焼却技術(二段燃焼)の技術開発)

## 課題

- ・省エネルギー化を推進する必要があります。
- ・再生可能エネルギーの活用を推進する必要があります。
- ・温室効果ガスなどの削減に向けた技術開発を推進する必要があります。
- ・新技術の活用に向けた取組を推進する必要があります。

## イ 資源・施設の有効利用

循環を基調とする経済社会システムの実現が求められる中、下水道の持つ資源・施設の有効利用に努め、持続可能な下水道に向けた取組を推進して、循環型社会の構築に貢献しています。

### 現状の取組

- ・汚泥焼却排熱の温水プールへの利用
- ・高度処理水の利活用(自家用工業用水・せせらぎ水路)
- ・下水道施設の上部空間の有効利用(市民開放など)
- ・管きょ内空間の利用(光ファイバーケーブル)
- ・汚泥焼却灰のセメント原料としての有効利用  
(※東京電力福島第一原子力発電所事故の影響により、焼却灰から放射性物質が検出されたことから、H28現在、有効利用を中断しています。)
- ・下水道工事での再生資源材料の活用



入江崎余熱利用プール



入江崎総合スラッジセンター  
汚泥焼却施設

### 課題

- ・下水道の持つ資源の有効利用に向けた技術開発を推進する必要があります。
- ・高度処理水などの民間活用の拡大に向けた検討をする必要があります。
- ・下水道施設の空間利用をさらに進める必要があります。

### 3 三事業共通

#### (1)お客さまサービスが充実しているか【持続】

##### ア お客さまとの信頼関係を築く取組

###### ○水道事業・下水道事業

公営企業として、お客さまには相互の信頼関係の下で適切なサービスを提供し、納得した上でその対価をいただくことが望ましい姿であり、そのために様々な広報・広聴活動や水道料金・下水道使用料の公平かつ適正な徴収に向けた取組を行っています。

###### 現状の取組

- ・ウェブサイト、広報紙などにより、広く上下水道に関する情報を発信
- ・お客さまセンターに寄せられるご意見等を事業運営に活用
- ・上下水道局市民意識調査を実施し、お客さまのニーズやご意見等を分析
- ・上下水道事業に理解と関心を深めていただくため、水道教室・下水道教室を開催
- ・水源地域に対する理解の促進等を目的として、神奈川県及び山北町と協働して交流事業を実施
- ・業務執行能力の向上を目指し、お客さまセンターや水道メーター検針業務等の委託会社などとの意見交換や研修会を実施
- ・平成26年度の債権管理条例施行を契機に、水道料金の滞納者に対しては遅延損害金、下水道使用料の滞納者に対しては延滞金の徴収を開始

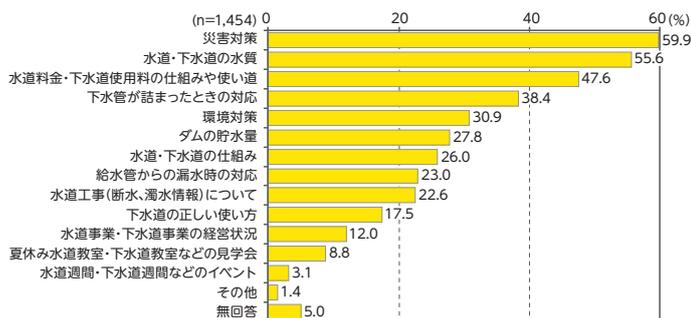


山北町交流事業 間伐体験

###### 課題

- ・平成28年7月に実施した市民意識調査結果を踏まえ、お客さまが求める情報を効果的に伝えることができる広報手法の検討を進める必要があります。
- ・給水装置・排水設備工事の適正な施行、水道料金・下水道使用料の公平かつ適正な徴収などを目的に、指定給水装置工事業者・排水設備工事責任技術者、水道メーター検針業務等の委託会社に対し、定期的な講習会の実施や指導、職員の徴収業務の知識向上に向けた研修会を引き続き実施するとともに、水道料金業務等オンラインシステムの機能をさらに強化する必要があります。

【川崎市上下水道局市民意識調査】



水道・下水道について知りたい情報

### ○工業用水道事業

お客さまである工業用水道利用者と相互の信頼関係を構築するため、工業用水道利用者協議会、上下水道局ウェブサイト等を通じて財政状況などを積極的に広報するほか、ニーズ把握などの取組を行っています。

#### 現状の取組

- ・ウェブサイト、広報紙などにより、工業用水道に関する情報を発信
- ・工業用水道利用者協議会を通じた対話を実施

#### 課題

- ・工業用水道利用者協議会等と連絡調整を密にとりながら、工業用水道利用者への情報提供やニーズの把握を引き続き実施する必要があります。

## イ お客さまの利便性を向上させる取組

これまででも、水道料金及び下水道使用料の支払方法の多様化やお客さまセンターの設置など、お客さまの利便性を向上させる取組を実施しています。

### 地域見守りネットワーク事業イメージ

#### 現状の取組

- ・お客さまセンターへのお問合せに対する確かつ迅速に対応できるよう、オペレーターのスキルアップ研修を実施するとともに、FAQ(よくある質問)を整備・充実
- ・水道メーターの検針業務等を通じた川崎市地域見守りネットワーク事業への協力



水道メーター検針業務等の委託会社が異常を発見し、通報

#### 課題

- ・上下水道局の総合受付窓口であるお客さまセンターが、お客さまからのお問合せに的確かつ迅速に対応することは、お客さまの利便性向上を図る上でとても大切なことであり、継続的にお客さま対応の品質向上を図る必要があります。
- ・電気やガスなど他のライフライン事業者による新たなサービスの提供を契機に上下水道事業者にも同様のサービス提供が求められる状況を踏まえ、ICT(情報通信技術)など最新技術の調査や民間事業者との実証実験など新たなサービスの提供に向けた取組を進める必要があります。

## (2) 世界の水環境改善へ貢献できているか【環境】【持続】

### ア 国際展開の推進

世界の水環境は、人口増加、経済発展等により、水資源の不足や水質汚濁などの問題を抱えています。こうした状況を改善することは、国際社会の共通の課題であり、本市においても世界の水環境改善に向けた取組を進めています。

#### 現状の取組

- ・官民連携による国際展開として、「かわさき水ビジネスネットワーク(かわビズネット)」を通じた水関連企業の海外展開支援を推進



かわビズネット設立総会(平成24年8月27日)



官民共同ニーズ調査

- ・技術協力による国際貢献として、独立行政法人国際協力機構(JICA)等を通じた専門家派遣や研修生・視察者の受入れを推進



JICAを通じた海外への職員派遣



海外からの研修生受入れ

#### 課題

- ・官民連携による国際展開の取組では、かわビズネット会員の事業化案件の組成に向けた支援を進めていく必要があります。
- ・技術協力による国際貢献の取組では、水環境に問題が生じている地域に対して、本市が主体的に継続的な技術支援を実施していく必要があります。
- ・官民連携による国際展開の取組と技術協力による国際貢献の取組を効果的に連携させる必要があります。

### (3) 持続可能な経営基盤が確保されているか【持続】

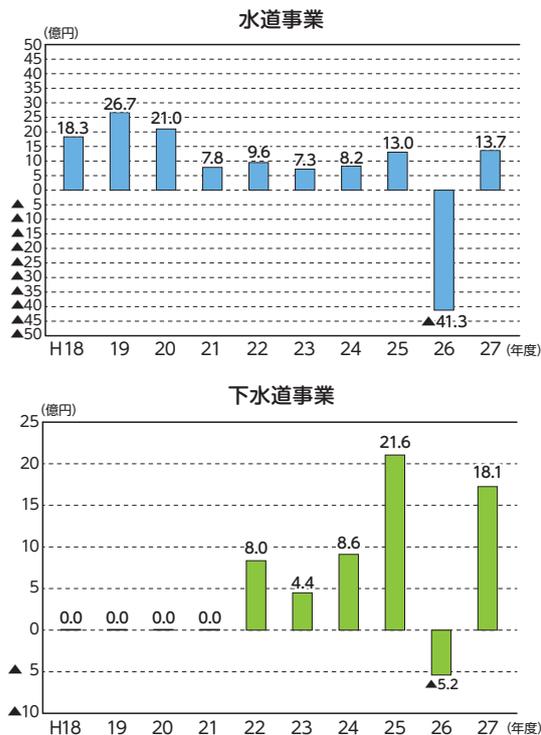
#### ア 経営状況

水道事業、工業用水道事業及び下水道事業は、施設の整備・維持管理などを行いながらサービスを提供する一方、経営の効率化に取り組むとともに段階的に水道料金・下水道使用料を改定し、適正な受益者負担の下で安定的な経営を持続しています。

#### 現状の取組

- ・水道料金及び下水道使用料収入は、節水意識の向上、節水機器の普及、大口使用者の回収水再利用の促進などにより減少傾向が継続
- ・水道事業では、浄水機能を集約するなど施設の再構築を進めるとともに、簡素で効率的な執行体制への見直しを進めるなど経営の効率化に取り組むことにより継続的に純利益を計上
- ・工業用水道事業では、主に契約水量に基づいた責任消費水量による料金制度であることから安定的に推移しており、給水能力の見直しなど経営の効率化に取り組むことにより、継続的に純利益を計上
- ・下水道事業では、経営の効率化の取組や企業債未償還残高の縮減による利子負担の軽減など、経営健全化に向けた経営努力により平成22年度以降は純利益を計上

〔各事業における当年度純利益(▲純損失)の推移〕



※平成26年度は、新会計基準移行に伴う退職給付引当金計上義務化の影響等により全て事業で純損失を計上しています。

#### 課題

- ・将来の料金収入を考えた場合、人口動態などから大幅な増加は想定しづらい状況であり、老朽化した施設の更新や耐震化などを適切に行い、今後も安定的に事業を継続していくため、様々な経営努力に加え、アセットマネジメントの考え方に基づく事業経営、適切な料金体系に基づく使用者負担などにより持続可能な経営基盤を確立していく必要があります。

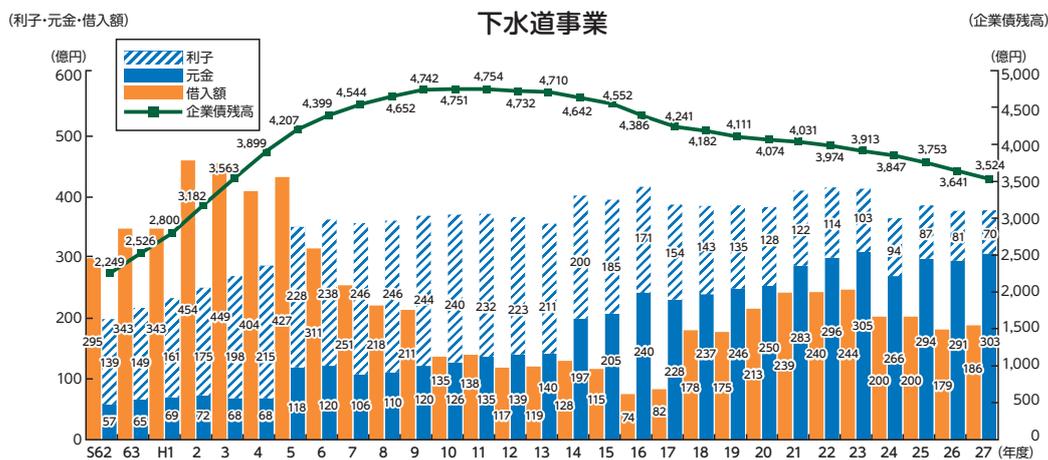
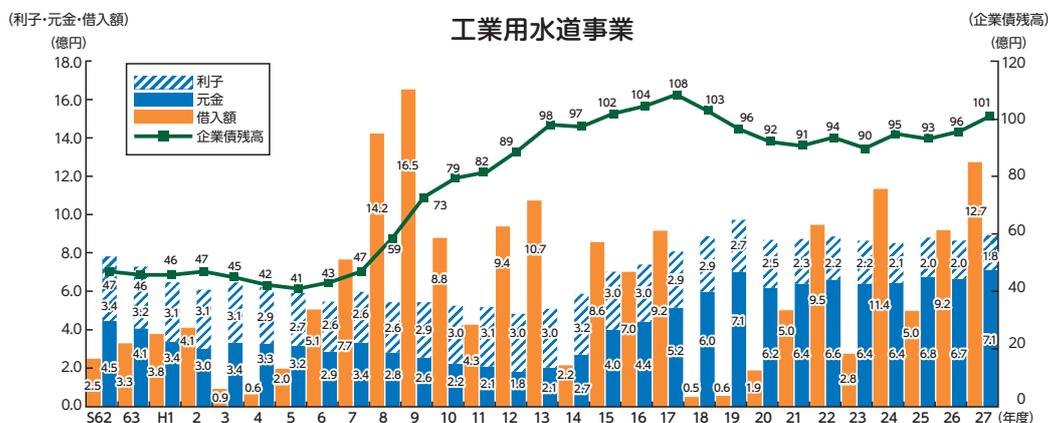
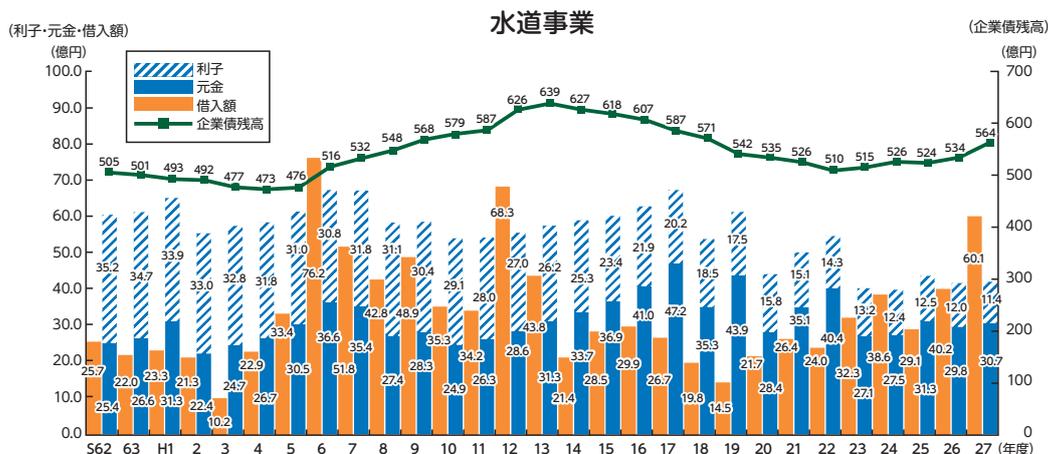
## イ 施設整備に係る企業債(長期借入金)の状況

上下水道施設の整備には、多額の資金が必要です。これらの施設は数十年もの長期にわたり使用することとなりますので、世代間の負担の公平性などの観点も含め、その財源として企業債を発行し、長期の借入を行っています。

### 現状の取組

- ・企業債の元利償還金は経営に大きな影響を与えるため、各事業の状況に応じて、企業債残高を適正に管理

#### [各事業における企業債残高の推移]



※実質償還額ベース

## 課題

- ・水道事業及び工業用水道事業の企業債残高は、現状では他の政令市など同規模の事業体と比較すると低い傾向にありますが、今後の投資の必要性や後年度の負担などを考慮し、残高を適正に管理する必要があります。
- ・下水道事業は、施設等の整備が比較的新しいことなどから、企業債残高は依然として高い水準にあり、今後も次世代の負担を軽減していくため、事業の重点化等による建設投資の平準化などにより、残高の縮減に取り組む必要があります。

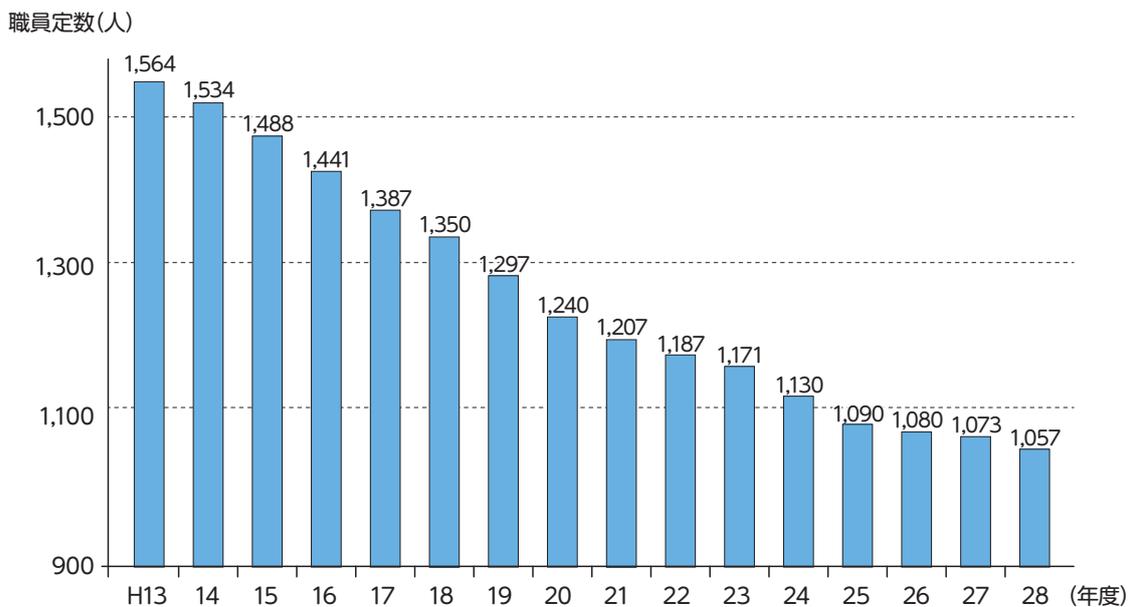
## ウ 定員管理及び組織機構の見直し

上下水道局では、さらなる経営の効率化に向けて効果的な事業執行体制を構築するため、職員定数及び組織機構の見直しを継続的に実施しています。

## 現状の取組

- ・上下水道局における定員管理及び組織機構の見直しの取組については、本市の行財政改革に関する計画に基づき、お客さまサービスの維持・向上と安全性の確保を前提に、民間部門の活用や施設の縮小・再編などにあわせて効率的・効果的に組織機構を再編
- ・平成13年度1,564人であった職員定数を平成28年度1,057人(△32%)に削減

職員定数の推移



## 課題

- ・経営の効率化を推進するため、緊急時の即応体制などを考慮しながら、引き続き適正な定員管理と効率的・効果的な組織整備に取り組む必要があります。

## 工 人材育成・意識改革

職員定数や組織機構の見直しを推進している状況において、上下水道局職員が個々の能力を高め、少数精鋭で強固な組織となるよう人材育成等に努めています。

### 現状の取組

- ・上下水道局人材育成計画に基づき、次の8つを人材育成のポイントとして重点を置き、水道水の安定供給や汚水・雨水の確実な処理による安全・安心で良好な都市環境の確保に貢献するための人材育成等の取組を積極的に推進
  - ◇組織の方針や使命、行動指針等が浸透するための取組
  - ◇組織マネジメント力向上の取組
  - ◇職場におけるOJT(職務遂行を通じた教育訓練)の推進
  - ◇職員の改善・改革意識、意欲向上の取組
  - ◇上下水道局の専門性を考慮した研修等の推進
  - ◇市の人材育成部門が実施する研修等との連携
  - ◇新規採用職員等の育成
  - ◇内部講師の積極的な活用



新規採用職員研修



技術・技能研修

### 課題

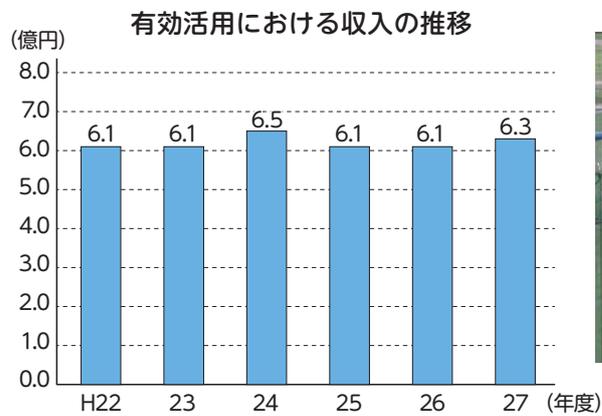
- ・市民生活に必要な生活基盤を支える専門家集団としての使命を果たすため、専門的な知識と確かな技術を持ち、新たな知識・技術の習得にも積極的な職員を育成するとともに、技術・技能の継承を図り、組織力の向上を図る必要があります。
- ・業務スキルの効率的な習得や従来働き方に関する意識の転換、管理職のマネジメント力強化のため、職場環境及び職場風土の改善や職員の意識及び意欲の向上を図る必要があります。

## オ 収益確保に向けた資産の有効活用

上下水道事業の施設用地、管路用地等の局資産の有効活用を図ることにより、収益の確保に貢献しています。

### 現状の取組

- ・他の水道事業者への用地貸付け
- ・学校、保育、運動施設用地など他機関への用地貸付け
- ・駐車場用地の貸付け
- ・飲料用自動販売機の設置
- ・野立て看板スペースの貸付けなど



宮前区内フットサル施設  
(配水池上部利用)

### 課題

- ・低利用又は未利用の状態になる資産については、引き続き、民間企業等への貸付けなどによる有効活用を実施し、収益の確保に貢献する必要があります。