

## 第3章 施策及び取組



### <基本目標 I> 安定給水の確保と安全性の向上

#### 1 良質で安全な水の安定供給【安全・安心】

##### I-1-(1) 水道水・工業用水の水質管理の徹底

県内水道事業者等と共同で水源水質の保全の取組を行うとともに、日々変化する水源水質に対応した浄水場での浄水処理の実施や、常時水質監視、定期的な水質検査などによる水質管理を行い、水道水質基準に適合した良質で安全な水の供給を継続します。

また、給水管や受水槽など、お客さま所有の給水装置等の適正な管理に向けた取組や直結給水方式の導入促進などを進めます。

##### 取組① 水源水質の保全

水道

工水

下水

川崎市の主要な水源である相模湖・津久井湖において、富栄養化の進行により異常発生するアオコを抑制する対策や流域の関係事業所に対する水質汚濁防止の協力要請を県内水道事業者等と共同で実施します。

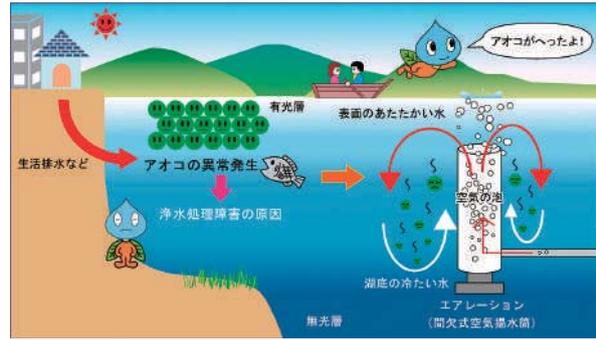
また、相模湖上流域の災害防止や有効貯水容量の回復等を目的として、相模湖を中心とする相模貯水池の浚せつを実施します。

##### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・エアレーション装置、植物浄化施設の設置
- ・アオコ流入抑止対策のためのアオコフェンス設置
- ・水質保全に関する調査・検討
- ・共同事業者として相模貯水池の浚せつを実施

##### 計画期間の取組内容

- ・アオコ異常発生抑制対策の継続  
浄水場でのろ過閉塞、異臭味障害を防ぐため、県内水道事業者等との共同事業として、エアレーション装置の設置などによるアオコの異常発生抑制を継続して実施します。
- ・水質保全に関する活動の継続  
水道水源における水質汚濁の防止を図るため、工場及び事業場から排出される汚濁物質の抑制をお願いするとともに、水質改善対策技術に関する調査・研究を継続して実施します。
- ・相模貯水池の浚せつの継続  
相模貯水池の有効貯水容量の維持・回復を目的に、県内水道事業者等との共同事業（相模貯水池大規模建設改良事業）として相模貯水池に対する浚せつを平成31年度まで実施します。平成32年度以降は、有効貯水容量確保のため、新規事業として県内共同事業を実施します。



エアレーションによるアオコ異常発生抑制対策とイメージ



水質保全効果の調査



相模貯水池での浚せつの様子

項目	H29	H30	H31	H32	H33
アオコ異常発生抑制対策 水質保全に関する活動	事業推進				
相模貯水池の浚せつ	相模貯水池大規模建設改良事業の実施			新規事業の実施	

事業効果・計画目標

**効果**

◇良質で安全な水の供給ができます。

**目標**

◇県内水道事業者等と共同でアオコ抑制対策を行います。  
 ◇相模貯水池の有効貯水容量の維持・回復を行います。  
 相模貯水池の有効貯水容量4,000万m<sup>3</sup>の確保(平成31年度まで)

事業計画期間内の予定事業費

水道事業:46億円 工業用水道事業:16億円

## 取組② 安全でおいしい水の取組

水道 工水 下水

危害原因事象を常に把握し対応する「水安全計画」を実行することで総合的な水質管理を行い、「水質検査計画」を通じて水質検査情報の提供を行います。常に原水の水質状況に適した浄水処理を実施するとともに、より効率的な浄水処理方法を調査・検討していきます。水質検査の精度と信頼性については「水道GLP(水道水質検査優良試験所規範)」により確保します。水源においては、水源を共にする県内水道事業者や企業団で設置した広域水質管理センターにて水源水質検査を実施し、水源水質事故発生時は、情報を共有化した連携を行い水の安全に係るリスクを低減化します。

塩素臭の少ないおいしい水を供給するため、水道水の安全性を守りつつ残留塩素濃度の低減化を企業団と連携して進めていきます。

### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・「水安全計画」による総合的な水質管理の実施  
水道水質基準適合率100%
- ・「水質検査計画」に基づく水質検査の実施と情報の提供
- ・「水道GLP」による水質検査の精度と信頼性の確保
- ・広域水質管理センターによる水源水質検査と水源水質事故対応
- ・活性炭接触池の運用による異臭味対策の実施

### 計画期間の取組内容

- ・「水安全計画」、「水質検査計画」、「水道GLP」の継続
- ・効率的な浄水処理方法の調査・検討
- ・残留塩素濃度の低減化による塩素臭の少ないおいしい水の供給  
給水区域の水質状況を水質自動測定装置により常時監視し、残留塩素濃度0.3～0.5mg/Lの達成を目指します。
- ・水源水質検査の効率化、水源水質事故対応と情報共有化による連携



### 安全でおいしい水の供給に向けて

「水安全計画」によるリスクマネジメント

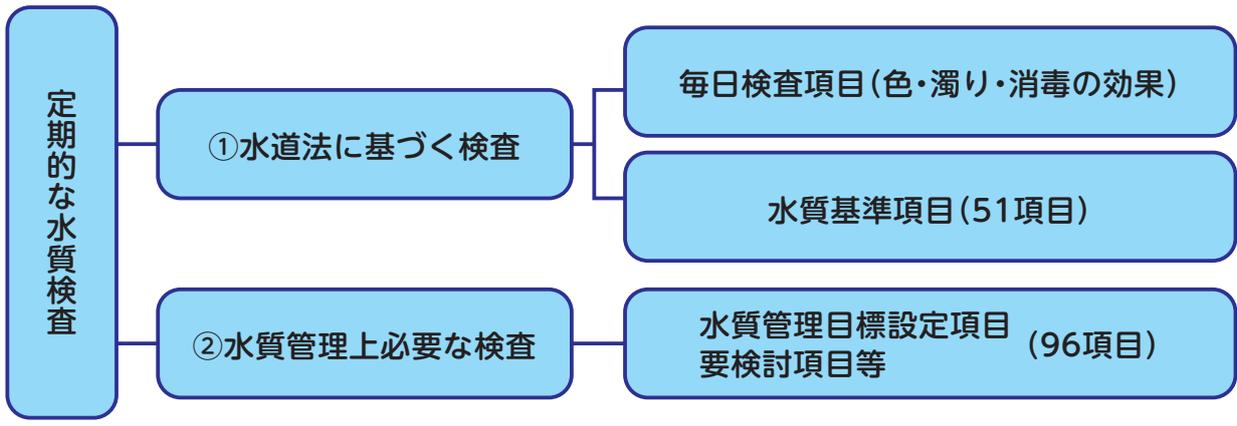
より安全性の高い品質管理

「水質検査計画」に基づいた検査体制の確立

良質で安全な水道水の品質保証

「水道GLP」による精度の高い水質調査

より信頼性の高い安全・安心な水道水の供給



定期的な水質検査項目(平成28年度現在)

①水道法に基づく検査

- ・毎日検査項目  
水質測定地点概要図の★に設置した20台の水質自動測定装置で、色、濁り並びに消毒の効果(遊離残留塩素)について毎日検査を行います。
- ・水質基準項目  
水質測定地点概要図の▲にある11か所の給水栓で、水質基準項目について定期的に水質検査を行います。



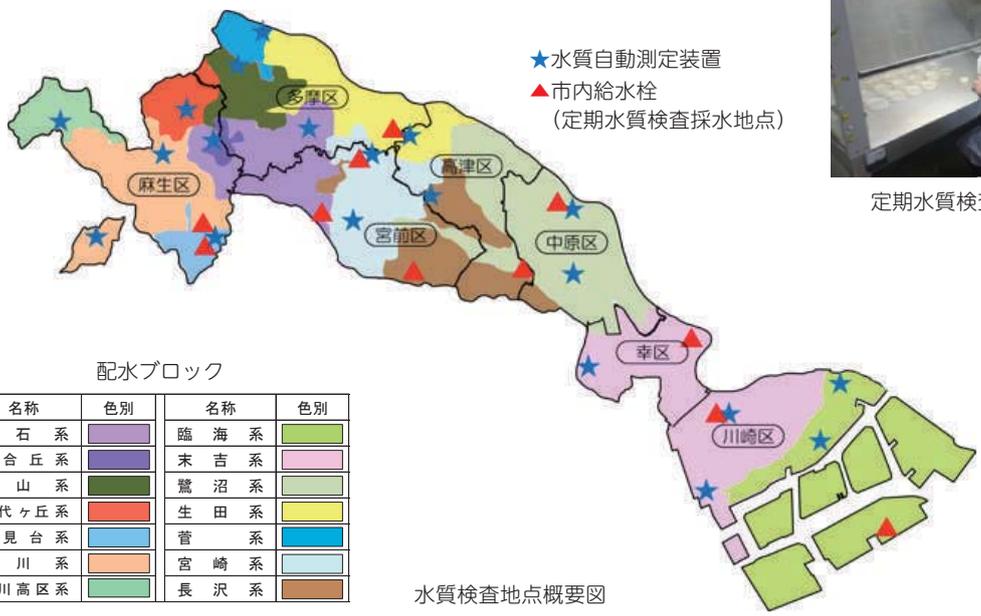
★水質自動測定装置

②水質管理上必要な検査

- ・水源及び浄水場において水質基準項目の検査を行います。
- ・水質管理目標設定項目など水質管理上必要な項目について、水源、浄水場及び給水栓について検査を行います。



▲定期水質検査採水作業



★水質自動測定装置  
▲市内給水栓  
(定期水質検査採水地点)

配水ブロック

名称	色別	名称	色別
高石系	紫	臨海系	緑
百合丘系	青紫	末吉系	桃
細山系	緑	鷺沼系	黄緑
千代ヶ丘系	赤	生田系	黄
潮見台系	青	菅系	水色
黒川系	オレンジ	宮崎系	水色
黒川高区系	緑	長沢系	茶

水質検査地点概要図



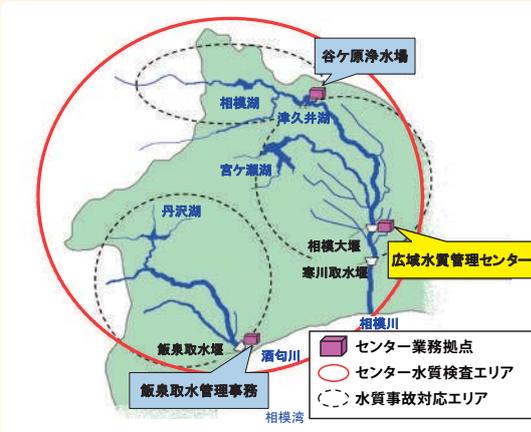
定期水質検査(細菌検査)

### 水源水質検査の効率化、水源水質事故対応の強化

#### 広域水質管理センター

水源を共にする県内水道事業者や企業団がこれまで個別に実施してきた水道水源の水質検査や水質事故の対応を一元的に実施するために平成27年4月に開設されました。

これにより水源水質検査の効率化と水源水質事故対応が強化されます。



項目	H29	H30	H31	H32	H33
総合的な水質管理 水質検査実施と情報提供	水安全計画、水質検査計画の継続				
水質検査の精度と信頼性の確保	水道GLPの認定	更新	水道GLPの認定		
塩素臭の少ないおいしい水の供給	残留塩素濃度低減化に向けた取組				
水源水質に係る連携強化	広域水質管理センターによる水源水質検査、水源水質事故対応と情報共有化				

### 事業効果・計画目標

#### 効果

- ◇より良質な水道水の安全性と信頼性が確保されます。
- ◇水源地の水質検査の効率化と水質事故対応の強化が図られます。

#### 目標

- ◇水源水質検査の効率化と水源水質事故対応の強化を図ります。
- ◇確実な検査体制と検査項目により安全給水を確保します。  
水道水質基準適合率100%
- ◇効率的な浄水処理方法の調査・検討を進めます。
- ◇残留塩素濃度低減化に向けた取組を進めます。  
残留塩素濃度低減化目標達成率 28.5%→50.0%(平成33年度)

### 事業計画期間内の予定事業費

水道事業：5億円

### 取組③ 工業用水の水質管理

水道 工水 下水

工業用水道事業法に則った水質測定項目による水質管理を徹底し、本市で設定した水質目標値を達成します。また、水質状況を常時監視し、適正な浄水処理をするとともに、効率的な浄水処理方法の導入を進めていきます。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- 工業用水道事業法に則った水質測定の実施  
工水水質目標達成率\* 100%  
(\*水温については自然影響が大きいため達成率から除く)
- 浄水処理施設での適正な浄水処理の実施と供給水の常時水質監視

水温	25℃以下
濁度	10度以下
pH値	5.8~8.6
硬度	120mg/L以下
蒸発残留物	300mg/L以下
塩化物イオン	80mg/L以下
鉄	1.0mg/L以下

川崎市工水水質目標値

#### 計画期間の取組内容

- 工業用水道事業法に則った水質測定の継続
- 浄水処理施設での適正な浄水処理と供給水の常時水質監視の継続
- 効率的な浄水処理方法の導入



工業供給水濁度の推移



水質計器による常時監視

#### 事業効果・計画目標

##### 効果

◇本市で設定した水質目標値に沿った安定した水質を継続できます。

##### 目標

- ◇工水水質目標達成率100%を継続します。
- ◇工業用水の水質管理を適正に実施し、安定供給を確保します。
- ◇効率的な浄水処理方法を導入します。

#### 事業計画期間内の予定事業費

工業用水道事業：1億円

### 取組④ 給水管対策の推進

水道

工水

下水

給水装置の維持管理は、使用者・所有者であるお客さまが自ら管理していただく必要がありますが、古くなった給水管は、水質への影響や漏水による道路陥没などの二次災害につながるものが懸念されます。

配水管が埋設されている公道部等を対象に、現在、老朽給水管の更新を進めていますが、今後も新たな給水管対策として対象範囲外の老朽給水管への取組を実施することにより、漏水防止と安全でおいしい水の提供を進めます。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

・老朽給水管更新目標達成率 88.8%

※老朽給水管

口径50mm以下のステンレス鋼管(SUS)、内外面ポリエチレン被覆鋼管(PC,PD)、内外面ビニル被覆鋼管(VD)以外の管種

※老朽給水管対策事業

配水管布設替工事に伴う給水管の付替工事の施行時に更新

漏水修理工事の施行時に更新

老朽給水管整備工事による更新

#### 計画期間の取組内容

- ・計画的な老朽給水管の更新(平成30年度末 完了目標)
- ・新たな給水管対策の検討と実施

項目	H29	H30	H31	H32	H33
老朽給水管の更新	事業推進				
新たな給水管対策	検討		事業推進		

#### 事業効果・計画目標

##### 効果

◇給水管からの漏水防止や水質の安全性向上が図られます。

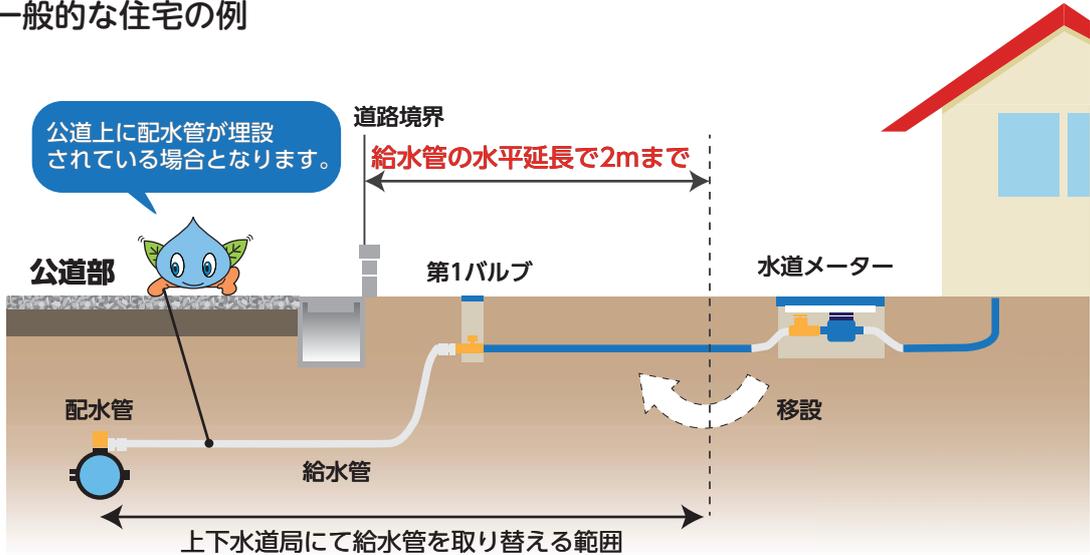
##### 目標

◇漏水の原因となる給水管の更新を継続します。  
老朽給水管更新目標達成率 88.8%→100%(平成30年度)

#### 事業計画期間内の予定事業費

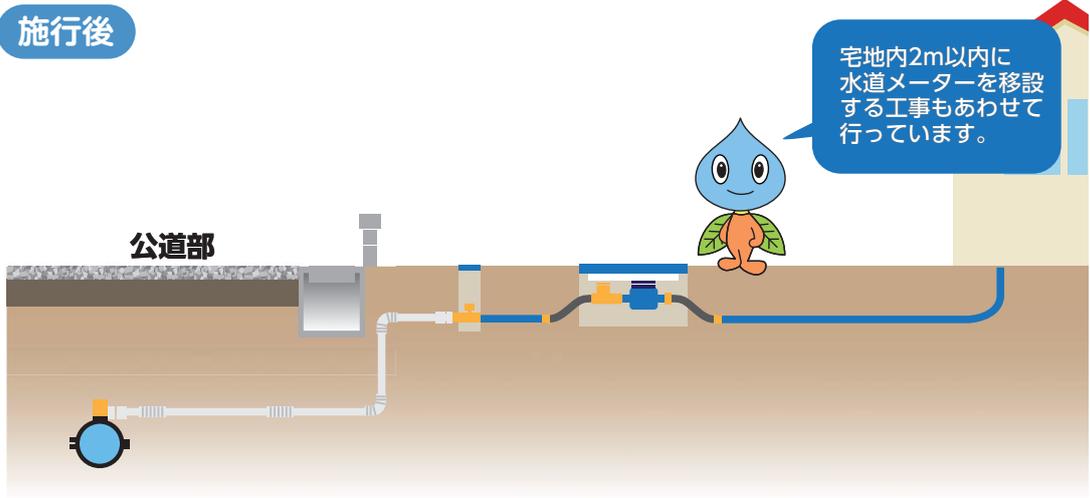
水道事業:126億円

一般的な住宅の例



更新工事の施行状況

施行後



※なお、給水管を取り替える範囲は、宅地内の形状や状況、給水管の埋設状況及び水道メーターの設置個数により異なります。

**取組⑤ 受水槽設備の適正管理に向けた支援**

水道 工水 下水

水道法及び条例に基づく年1回の定期検査の受検義務のない小規模受水槽(有効容量8m<sup>3</sup>以下)を対象に、3年で市内を一巡する無料の点検調査と広報等による積極的な啓発活動を行います。

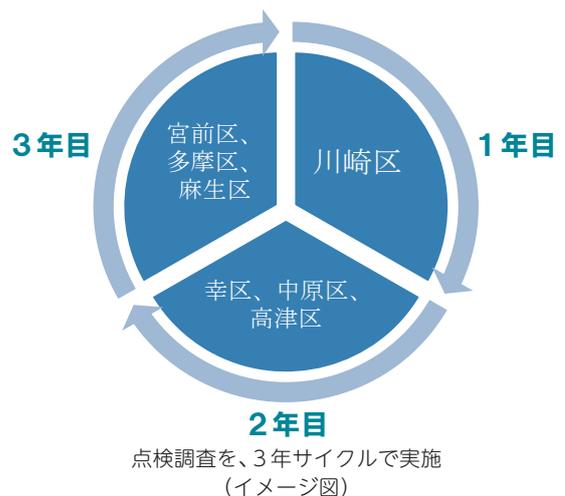
また、衛生行政との連携を強化し、点検調査実施率の向上に向け取り組みます。

**平成28年度末の整備・取組状況**

- ・給水区域内の対象施設で無料の点検調査を実施

**計画期間の取組内容**

- ・小規模受水槽の点検調査の継続による適正管理への関与
- ・受水槽の管理状況等の情報提供
- ・衛生行政との情報共有化による設置状況等の正確な把握



**事業効果・計画目標**

**効果**

- ◇受水槽の利用者が安全でおいしい水道水を利用できます。
- ◇設置者の衛生管理意識が向上します。

**目標**

- ◇小規模受水槽(有効容量8m<sup>3</sup>以下)の点検調査を、3年サイクルで実施します。

**事業計画期間内の予定事業費**

水道事業:0.3億円

### 取組⑥ 直結給水方式の導入促進

水道 工水 下水

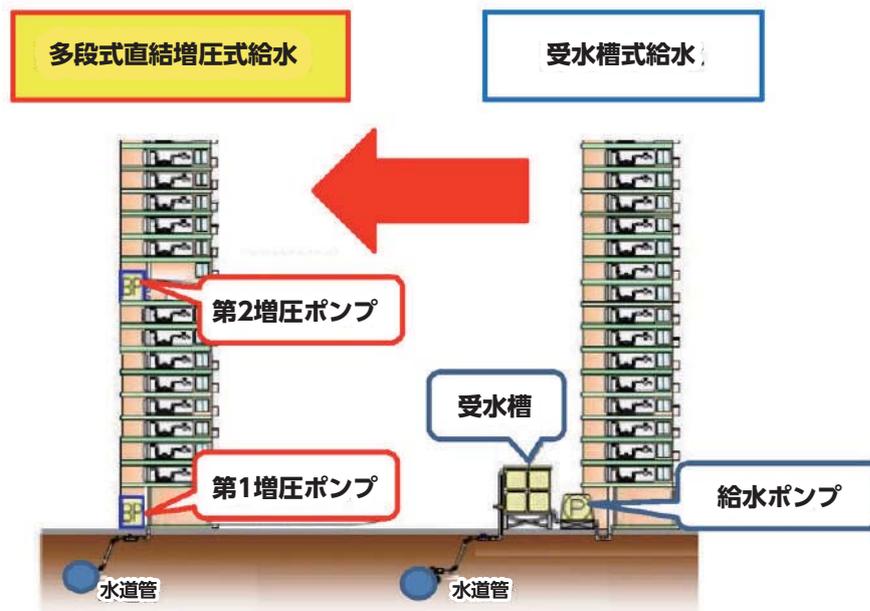
直結給水のさらなる普及を図るため、給水管内の流速制限緩和や高層階建築物への多段式直結増圧式給水の採用に向けた取組を推進していきます。また、直結給水方式への切換えを促進するため、様々な媒体を通じ、積極的なPRを実施します。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・平成26年2月から、設計水圧上限値を0.35MPa(メガパスカル)から0.40MPaに引き上げ、階数制限を撤廃

#### 計画期間の取組内容

- ・直結給水PRパンフレットの作成・配布
- ・給水装置工事相談窓口での直結給水方式への切換え推進
- ・多段式直結増圧式給水の採用に向けたポンプメーカーへのヒアリング及び他都市調査



#### 事業効果・計画目標

##### 効果

- ◇受水槽を介さずに良質な水道水を蛇口まで直接届けられます。
- ◇小規模受水槽の清掃点検等の維持管理費や電気代の節減ができるとともに、省エネ効果も見込めます。
- ◇受水槽が不要となるため、スペースを有効に活用できます。

##### 目標

- ◇多段式直結増圧式給水を採用します。
- ◇直結給水方式の導入を促進します。  
直結給水率 74.0%→76.5%以上

**取組⑦ 市立小中学校の直結給水化**

水道 工水 下水

市立小中学校の直結給水化を教育委員会と共同で推進し、次世代を担う子どもたちに、安全なおいしい水を提供します。

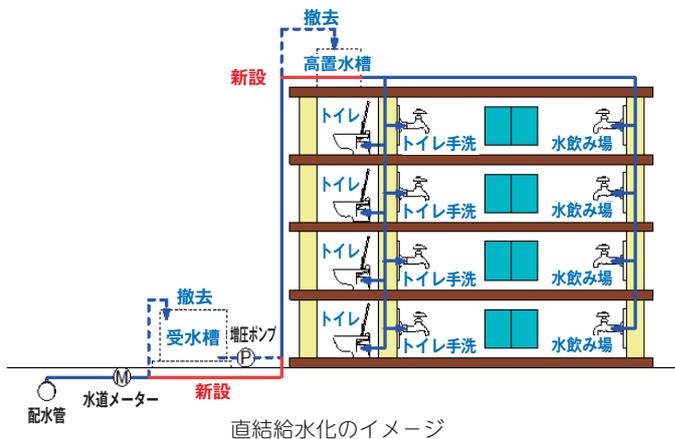
新鮮で冷たくおいしい水をいつでも飲めることで、蛇口から直接水道水を飲む文化の継承を図るとともに、配水管の水圧を有効利用し、ポンプ設備等の消費電力を削減することで、環境負荷の低減も図られます。

**平成28年度末の整備・取組状況**

- ・市立小中学校直結給水化モデル事業の実施(平成23～27年度)
- ・市立小中学校直結給水化モデル事業の効果と影響の検証
- ・市立小中学校直結給水化事業の本格実施に向けた取組
- ・教育委員会と共同事業覚書の締結

**計画期間の取組内容**

- ・教育委員会の計画に基づき、市立小中学校の直結給水化を推進



直結給水化を行った蛇口



直結給水化のPRポスター



直結給水化のPRステッカー

項目	H29	H30	H31	H32	H33
市立小中学校の直結給水化	事業推進(H29～)				

## 事業効果・計画目標

### 効果

◇こどもたちが安心して冷たくおいしい水を蛇口から直接飲むことができます。

### 目標

◇教育委員会の計画に基づき、年間2～3校程度の市立小中学校の直結給水化を推進します。

## 事業計画期間内の予定事業費

水道事業：0.5億円

## 学校直結給水化モデル事業 アンケート調査結果

これまでに直結給水化の工事を  
終えた市内小中学校の生徒、約  
1,800人を対象に、工事前後の  
水道水についてのアンケートを  
実施しました。



工事を終えた学校の蛇口には、ウォーターマンのステッカーが貼ってあります。

### 1 学校の蛇口から出る水は、工事する前より冷たくなった と思いますか？

➤ 思う・少し思う

69%



### 2 学校の蛇口から出る水は、工事する前よりおいしくなっ たと思いますか？

➤ 思う・少し思う

56%



### 3 自由意見

- 冷たくなった。
- おいしくなった。
- もっと早く工事して欲しかった。



### I-1-(2) 県内水道事業者や企業団等との広域連携

水源を共にする県内水道事業者や企業団等と連携し、ダムの相互連携などによる安定的な水運用に取り組むとともに、動力費の削減や環境負荷の低減等を目的とした上流取水の優先的利用など県内水道システムについて検討を進めます。

#### 取組① ダムの相互連携等による水運用

水道

工水

下水

水源を共にする県内水道事業者や企業団等と連携し、相模川水系の相模ダム、城山ダム及び宮ヶ瀬ダムの貯水量に応じた運用や相模川、酒匂川の2水系の運用により、安定的な水の供給を継続します。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・道志導水路、津久井導水路の整備による相模ダム、城山ダム及び宮ヶ瀬ダムの一体的な総合運用
- ・県内水道事業者や企業団等との広域連携による相模川水系と酒匂川水系の柔軟な運用

#### 計画期間の取組内容

- ・相模川水系総合運用による効率的な水の運用  
相模ダム・城山ダム・宮ヶ瀬ダムを導水路で連携することにより効率的な運用を行い、少雨などに備えます。
- ・相模川水系と酒匂川水系の連携  
企業団の施設を中心として、相模川水系と酒匂川水系を連携することで、少雨などに備えます。

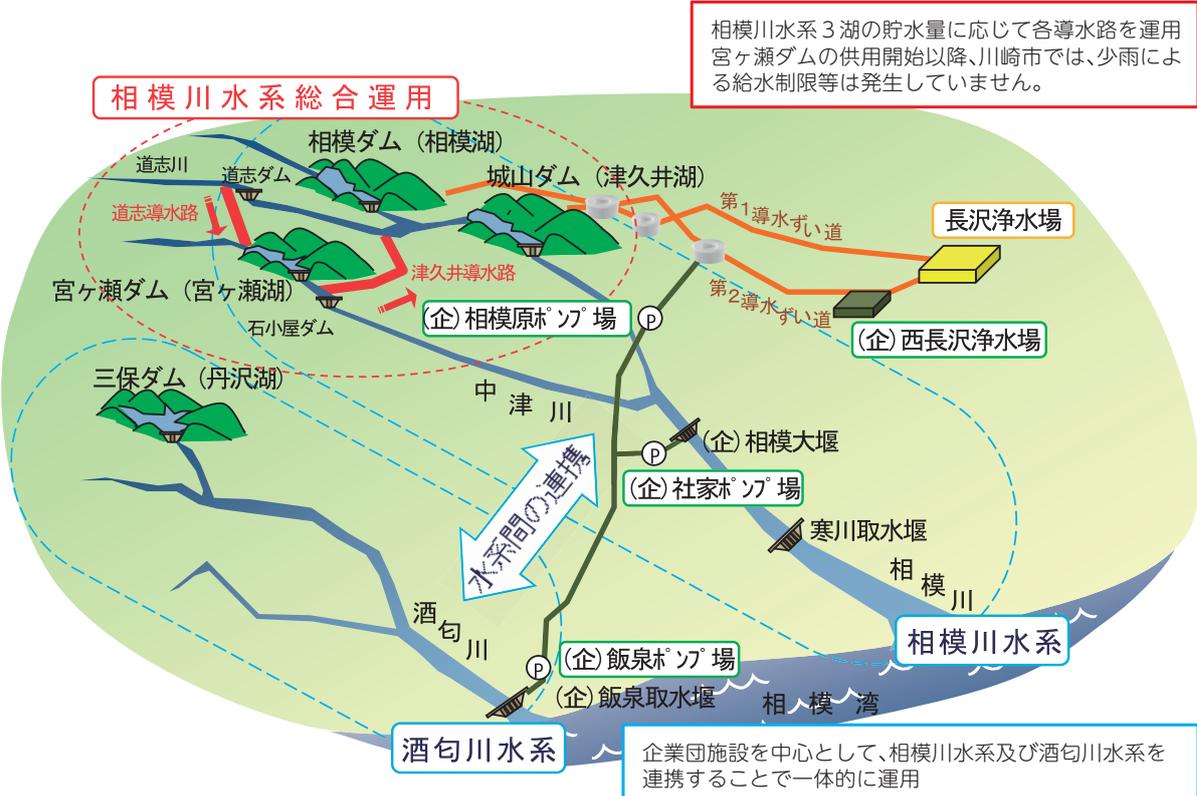
#### 事業効果・計画目標

##### 効果

◇広域的な連携により、安定した水の供給が継続できます。

##### 目標

◇広域的な連携を継続します。



ダムの相互連携等による水運用イメージ



宮ヶ瀬ダム(宮ヶ瀬湖)



相模ダム(相模湖)



三保ダム(丹沢湖)



城山ダム(津久井湖)

## 取組② 県内水道システムの再構築に向けた取組 水道 工水 下水

水源を共にする県内水道事業者や企業団と連携し、浄水場等の基幹施設の老朽化などといった共通する課題に対応するため、将来の県内需要の減少を見据えた上流取水の優先的利用や系統間のさらなるバックアップ機能向上など、県内の水道システムの再構築に向けて検討を進めます。

### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・5事業者水道事業連携推進会議の設置
- ・「広域水質管理センター」の開設
- ・本市では、水需要の減少を見据え、老朽化した浄水場等の更新に合わせて、3つあった浄水場を長沢浄水場へ機能集約することによるダウンサイジングを実施

### 計画期間の取組内容

- ・県内水道システムの再構築に向けた取組の推進  
5事業者水道事業連携推進会議にて、県内水道システムの再構築に向けた検討を進めます。また、県内水道システムの再構築の一部として、上流取水の推進など相模川水系水道水源水量の県内有効利用について検討を進めます。

### 事業効果・計画目標

#### 効果

- ◇上流取水の推進により環境負荷が低減されます。
- ◇上流取水の推進により水源水質事故リスクが低減されます。

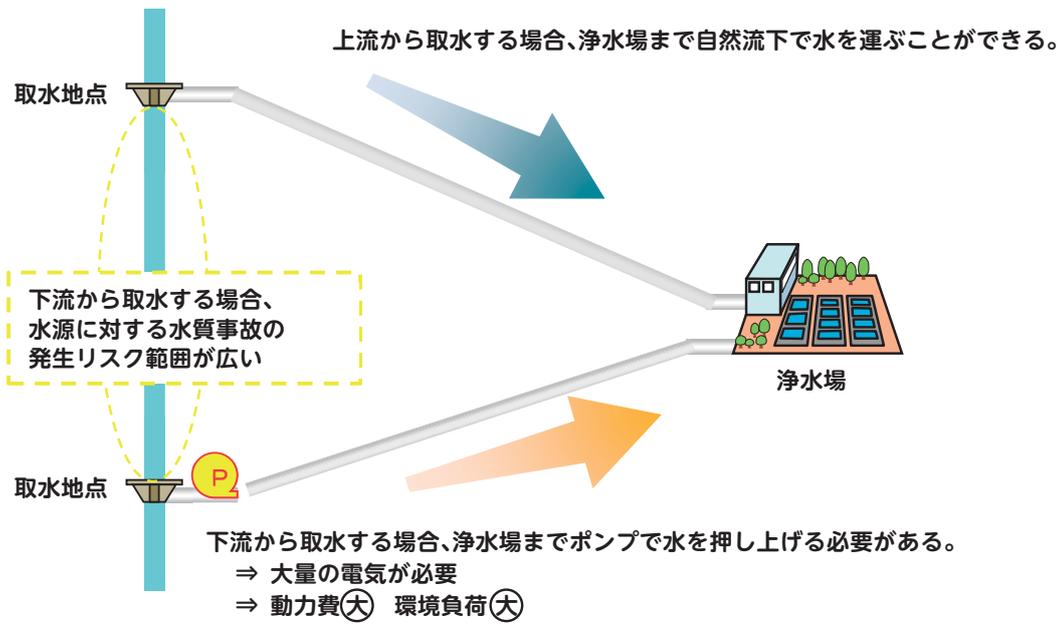
#### 目標

- ◇水源を共にする県内水道事業者や企業団との連携を強化します。
- ◇5事業者水道事業連携推進会議にて、県内水道システムの再構築に向けた方向性などについて合意形成を図ります。

県内取水地点の上流移転や  
長沢浄水場への機能集約に  
より可能となる上流取水の  
優先的な利用を検討



県内水道システムの再構築による上流取水イメージ



上流取水の優先的な利用による効果イメージ

## 2 災害時の機能維持【強靱】

### I-2-(1) 水道・工業用水道の施設・管路の地震対策

配水池や配水塔などの基幹施設の耐震化を進めるとともに、地域防災計画に定める避難所のうち、これまで耐震化を進めてきた市立中学校、重要な医療機関に加え、市立小学校、高校等への供給ルートや震災時に被害が懸念される老朽配水管を重要な管路と位置付けて、効率的かつ効果的な耐震化を進めます。

#### 取組① 施設の耐震化

水道

工水

下水

水道施設については、配水池や配水塔の耐震化を進め、平成34年度を目標に全ての配水池・配水塔の耐震化を完了します。また、工業用水道施設についても、耐震化を進め、浄水施設の耐震化を完了します。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

##### (水道事業)

- ・再構築計画による浄水場の統廃合により、長沢浄水場の更新・耐震化が完了：浄水施設の耐震化率100%
- ・配水池・配水塔の耐震化率64.4%

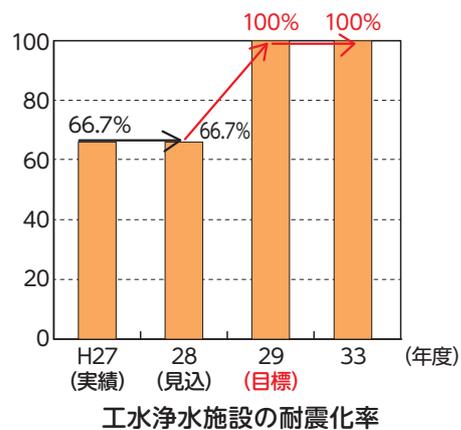
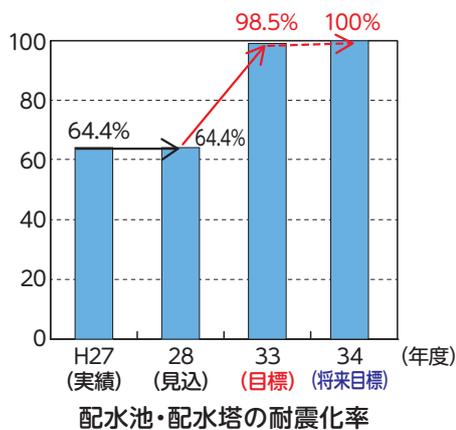
名称		耐震性	備考	
配水池	長沢配水池	○	H24更新完了	
	生田配水池	○	H27更新完了	
	鷺沼配水池	○	H27耐震補強完了	
	黒川配水池	×	H29新設・耐震補強完了予定	
	潮見台配水池	×	H30耐震補強完了予定	
	末吉配水池	×	H30更新完了予定	
	黒川高区配水池	×	H34耐震補強完了予定	
配水塔	高石配水塔	○	耐震診断により耐震性確認	
	百合丘配水塔	○	H25耐震補強完了	
	細山配水塔	○	耐震診断により耐震性確認	
	千代ヶ丘配水塔	1号塔	○	耐震診断により耐震性確認
		2号塔	×	H34耐震補強完了予定
宮崎配水塔	×	H30新設・更新完了予定		

##### (工業用水道事業)

- ・工水浄水施設の耐震化率66.7%
- ・長沢浄水場調整池改良、生田浄水場調整池新設、平間配水所調整池更新が完了：工水調整池の耐震化率100%

計画期間の取組内容

施設名		H29	H30	H31	H32	H33
水道	黒川配水池	耐震補強 新池建造				
	潮見台配水池	耐震補強				
	末吉配水池	更新				
	黒川高区配水池					耐震補強
	千代ヶ丘配水塔2号塔					耐震補強
	宮崎配水塔	更新				
工水	長沢浄水場第2沈でん池	耐震補強				



末吉配水池更新工事



宮崎配水塔更新工事

事業効果・計画目標

効果

◇災害時にも安定した給水・供給が継続できます。

目標

- ◇配水池・配水塔など水道施設の耐震化を進めます。  
配水池・配水塔の耐震化率 64.4%→98.5%(平成33年度)
- ◇工業用水道施設の耐震化を進めます。  
工水浄水施設の耐震化率 66.7%→100%(平成29年度)

事業計画期間内の予定事業費

水道事業:78億円 工業用水道事業:3億円

## 取組② 水道管路の耐震化

水道

工水

下水

水道管路については、約40kmの更新を年間目標として、主に経年化が進行した管路の更新を実施し、あわせて耐震化を進めていきます。

このうち、重要施設(市立小・中・高等学校等の避難所及び重要な医療機関)への供給ルートや地震時の被害が懸念される老朽配水管を重要な管路と位置付け、平成34年度を目標に耐震化を完了します。

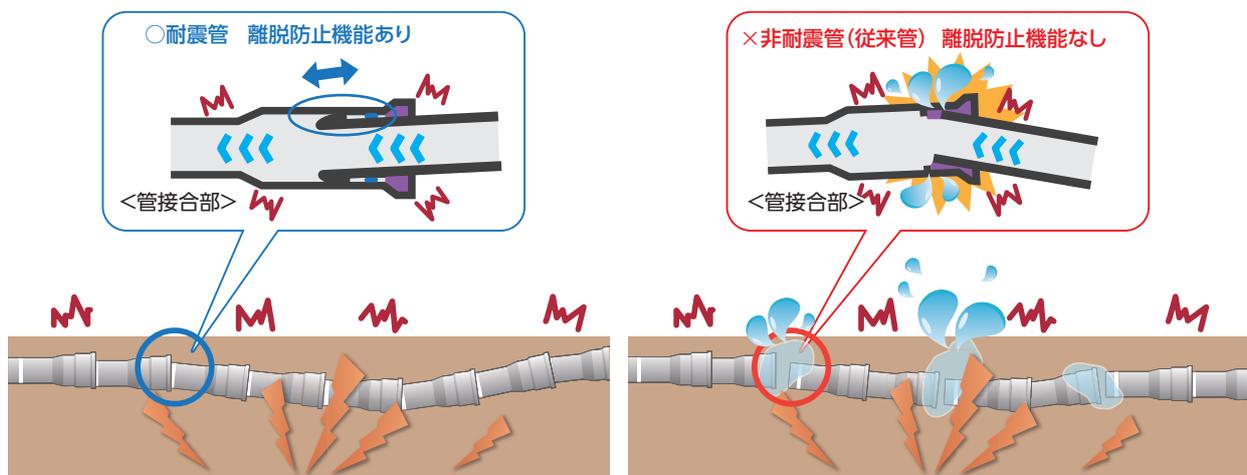
### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・管路の耐震化率 30.1% (大都市平均22.9%\*)
- ・管路の更新率 1.6% (大都市平均1.04%\*)
- \*平成26年度実績
- ・重要な管路 対象延長約800kmのうち80.1%完了
- ・地域防災拠点(市立中学校)及び重要な医療機関への供給ルートの耐震化完了(平成25年度)

### 計画期間の取組内容

- ・経年化が進行した配水管の更新にあわせた耐震化
  - ・重要な管路の耐震化
- (参考)重要な医療機関への供給ルートの耐震化は平成25年度に完了していますが、救急病院等の指定変更や新設及び移転などが生じた場合には、適宜対応を図っていきます。

耐震管・非耐震管の地震時のイメージ(例)



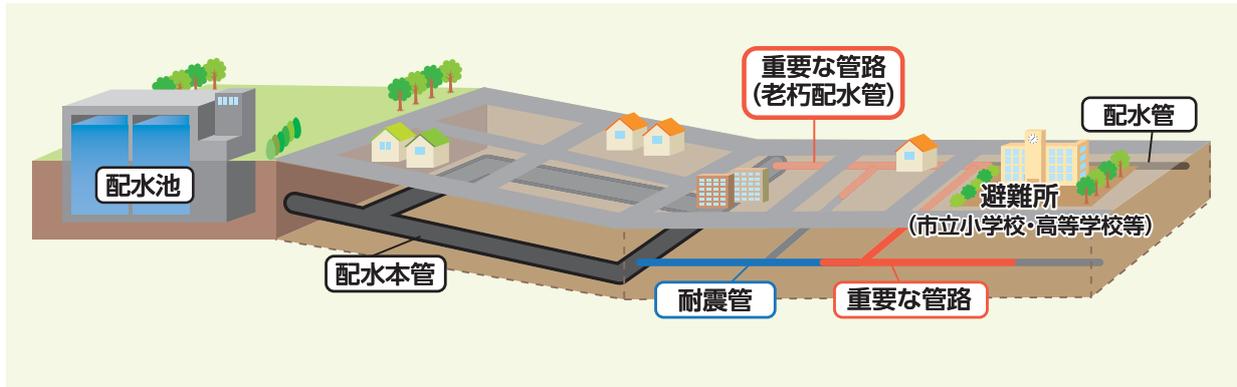
#### 耐震管(例)

- 管体継手部分が抜け出さない構造になっている

#### 非耐震管

- × 管体継手部分が抜け出し漏水が発生する可能性
- × 老朽配水管などの構造に問題のある管は破損する可能性
- × 周辺地域で断水等が発生する可能性

計画期間内に取り組む管路



※本市では、材質や継手形式により機能維持や耐震性に課題のある「口径350mm以下の铸铁管、鋼管、ビニル管」を老朽配水管と位置付けています。

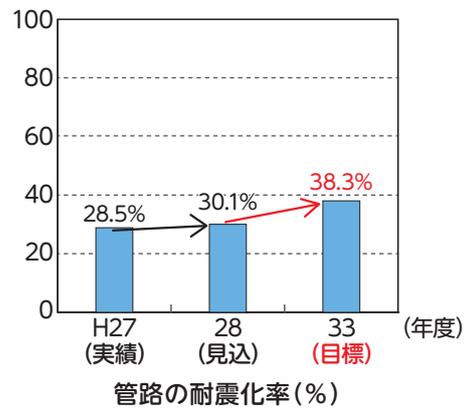
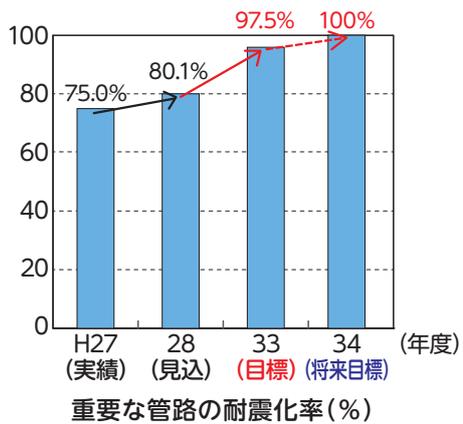
事業効果・計画目標

効果

- ◇災害時における給水の確実性が向上します。
- ◇漏水等の事故防止につながります。

目標

- ◇重要な管路の耐震化を進めます。  
重要な管路の耐震化率 80.1%→97.5% (平成33年度)
- ◇水道管路の耐震化を進めます。  
管路の耐震化率 30.1%→38.3% (平成33年度)



事業計画期間内の予定事業費

水道事業:325億円

### 取組③ 基幹管路の強化

水道

工水

下水

基幹管路は、耐震化率は高いものの経年化が進行しており、将来における更新や、漏水事故・維持管理等への対応を強化するため、基幹管路の二重化・ネットワーク化を進めていきます。

基幹管路の更新にあたっては、現在の規模を維持するのではなく、将来のニーズを見据えて、水需要の減少等を考慮する必要があり、更新にあわせて口径の適正化を進めていきます。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・再構築事業により、生田送水管の整備が完了

#### 計画期間の取組内容

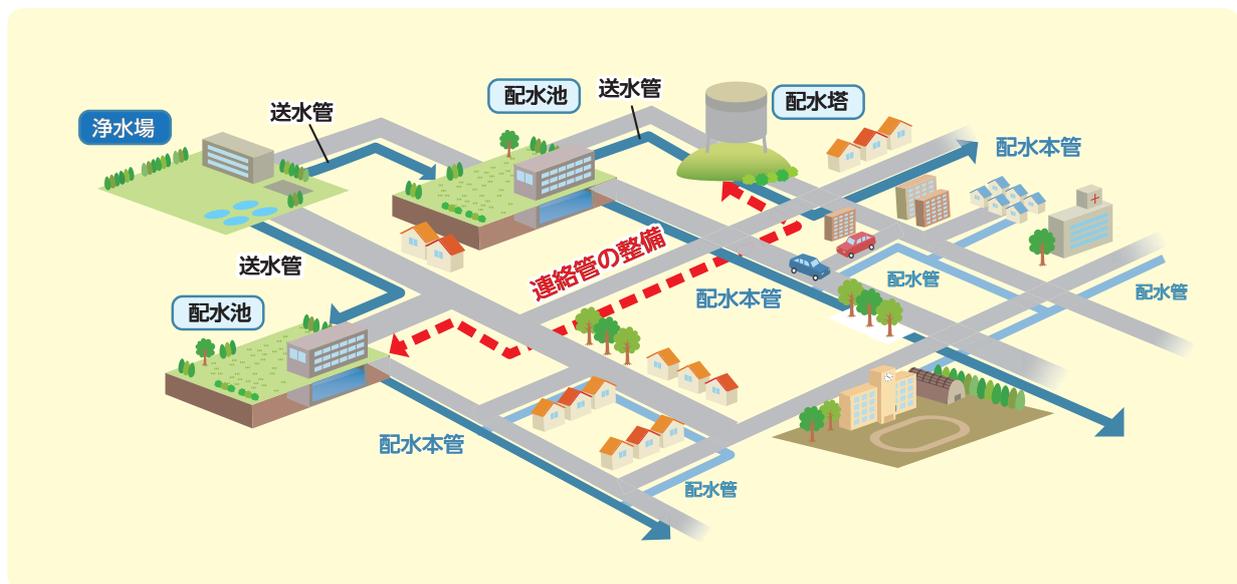
##### (水道事業)

- ・黒川配水池・千代ヶ丘配水塔連絡管の整備  
連絡管整備に向けた検討・調整を実施し、施工に着手します。
- ・高石2号送水・高石配水連絡管の整備  
百合丘配水塔の廃止・百合丘送水ポンプ所の機能移設を見据えた検討を進め、これに関連するバックアップ機能の強化を検討し、施工に着手します。

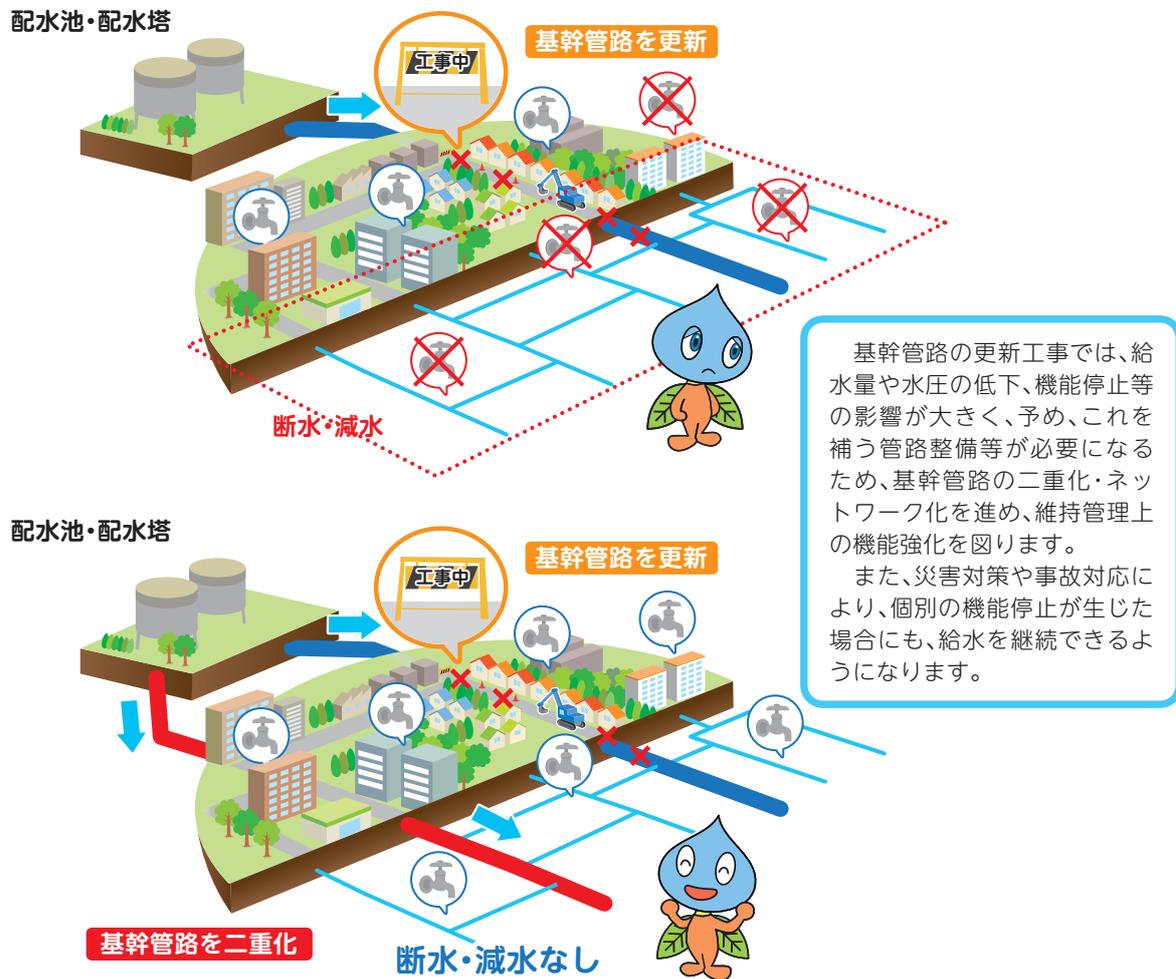
##### (工業用水道事業)

- ・基幹管路の更新を見据えたバックアップ機能の強化の検討  
基幹管路の老朽化が進行しており、安定した給水を維持・継続しつつ、更新を進めるためには、バックアップ機能の強化が不可欠であるため、検討を進めていきます。

施設間における基幹管路のネットワーク化(イメージ図)



配水区域における基幹管路の二重化(イメージ図)



## 事業効果・計画目標

## 効果

- ◇安定給水・供給の維持と基幹管路更新の両立が可能になります。
- ◇災害時における給水の確実性が向上します。

## 目標

- ◇水道・工業用水道のバックアップ機能の強化に向けた具体的な検討を進め、水道管路については、工事に着手します。  
水道事業の連絡管整備(計画期間内) 2路線着手

## 事業計画期間内の予定事業費

水道事業:54億円 工業用水道事業:0.3億円

### I-2-(2) 応急給水拠点の整備

応急給水拠点の利便性を高め、より迅速な応急給水を図るため、供給ルートの耐震化が完了した市立小中学校と配水池・配水塔に、給水器具の設置等の手間が無く利用できる開設不要型応急給水拠点の整備を進めます。

また、耐震化された2池以上ある配水池・配水塔に緊急遮断弁を設置し、1池分を災害時の水道水として確保します。

#### 取組① 開設不要型応急給水拠点の整備

水道

工水

下水

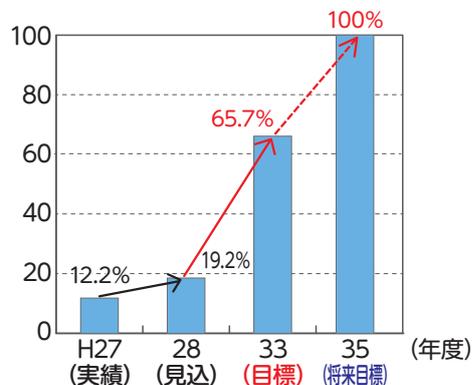
避難所に指定されている全ての市立小中学校や配水池・配水塔の一部に開設不要型応急給水拠点の整備を進め、平成35年度を目標に全市立小中学校165校と配水池・配水塔7箇所への整備を完了させます。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・市立小中学校 31校
- ・配水池・配水塔 3箇所(高石配水塔、長沢配水池、鷺沼配水池)

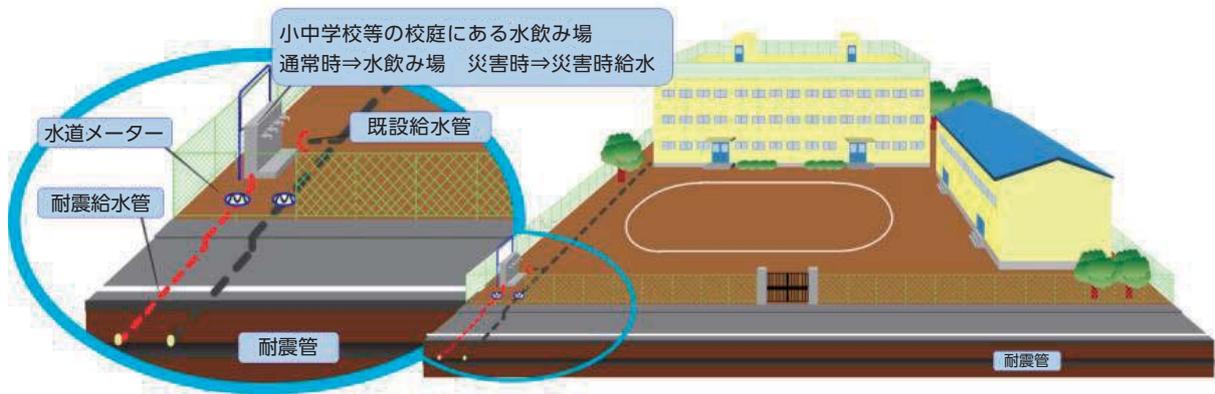
#### 計画期間の取組内容

- ・市立小中学校への開設不要型応急給水拠点整備の推進  
供給ルートの耐震化が完了した市立小中学校の水飲み場を利用し、順次開設不要型応急給水拠点を整備します。なお、教育委員会と整備手法について調整を図り、連携して事業を推進します。
- ・配水池、配水塔への開設不要型応急給水拠点整備の推進  
配水池、配水塔の耐震化にあわせて緊急遮断弁を設置し、災害時には、2池以上ある配水池・配水塔の1池の水を確保し、注水設備と開設不要型応急給水拠点を整備します。(宮崎配水塔、黒川配水池、末吉配水池、潮見台配水池)



開設不要型応急給水拠点の整備率

供給ルートの耐震化が完了した市立小中学校の既設給水栓利用型(イメージ図)



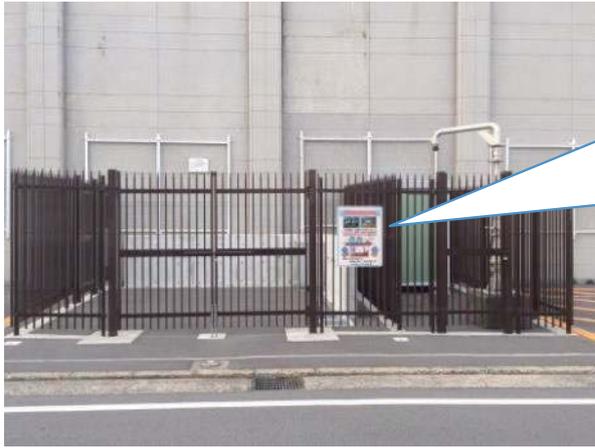
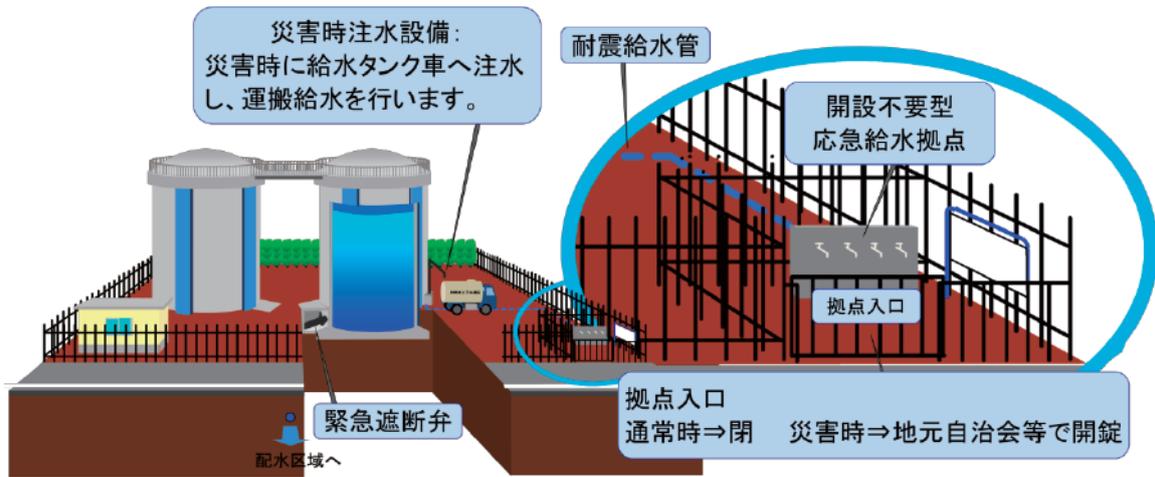
応急給水拠点の整備が完了した既設給水栓とPR看板の設置状況



応急給水拠点の整備が完了した学校の校門へ設置したPR案内板



配水池・配水塔を利用した災害時注水地点併設型(イメージ図)



鷲沼配水池応急給水拠点



### 事業効果・計画目標

#### 効果

◇災害時に避難所となる小中学校などで、蛇口をひねるだけで応急給水が受けられます。

#### 目標

◇開設不要型応急給水拠点の整備を進めます。  
開設不要型応急給水拠点の整備率 19.2%→65.7%(平成33年度)

### 事業計画期間内の予定事業費

水道事業:2億円

**取組② 災害時の飲料水確保**

水道 工水 下水

配水池・配水塔の耐震化にあわせて、2池以上ある配水池・配水塔の1池に緊急遮断弁を整備し、平成30年度を目標に、災害時の水量として約16万 $\text{m}^3$ (市の予測ピーク人口に対して約35日分の飲料水に相当する水道水)を確保します。

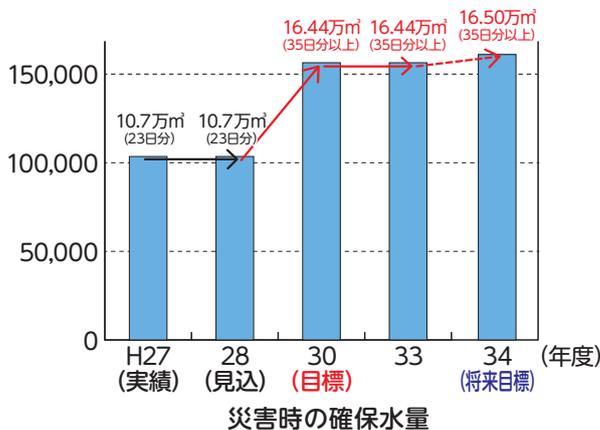
**平成28年度末の整備・取組状況**

- ・災害対策用貯水槽等、長沢配水池、生田配水池、鷺沼配水池、高石配水塔の緊急遮断弁整備により、約11万 $\text{m}^3$ の水量確保

**計画期間の取組内容**

- ・各工事に伴い緊急遮断弁を整備し、約16万 $\text{m}^3$ の水量を確保

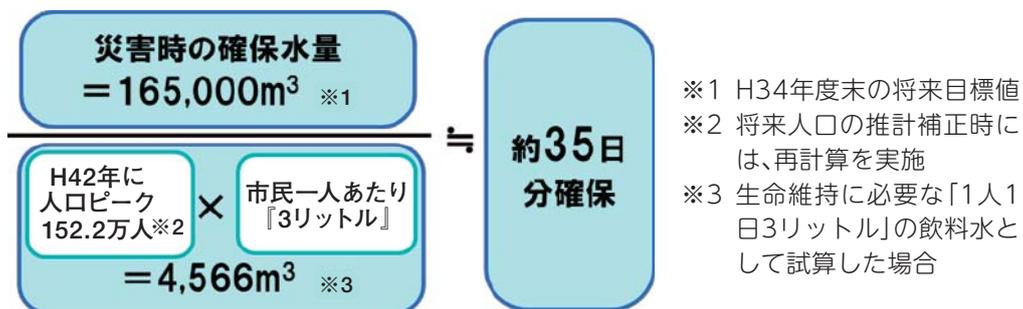
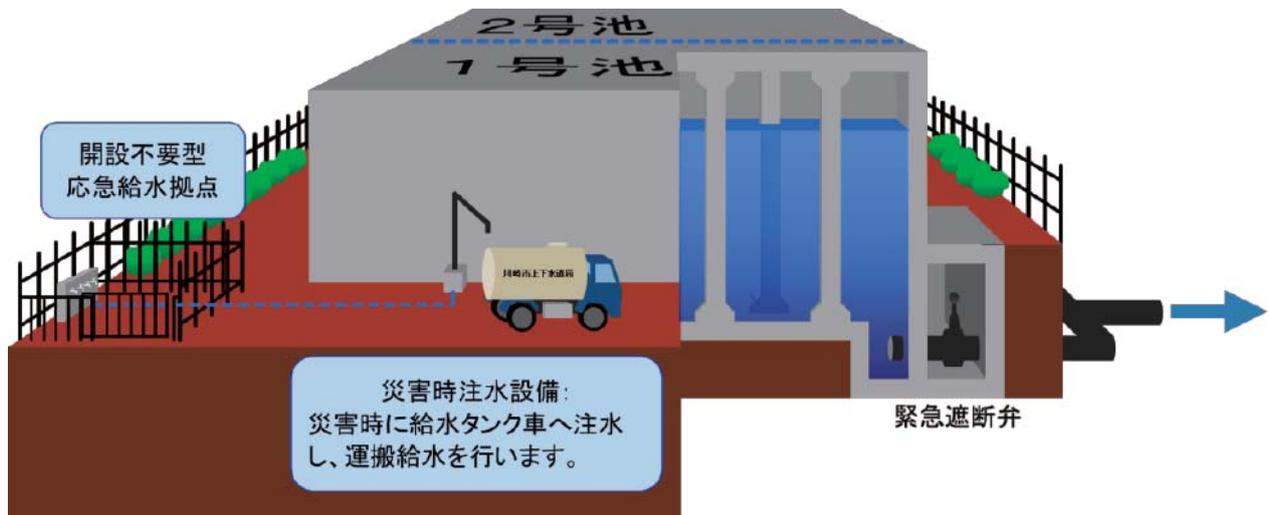
施設名	H29	H30	H31	H32	H33
黒川配水池	耐震補強 新池築造				
末吉配水池	更新				
潮見台配水池	耐震補強				
黒川高区配水池					耐震補強
宮崎配水塔	更新				



名称	水量 (万 $\text{m}^3$ )
長沢配水池	20,300
生田配水池	23,800
鷺沼配水池	54,800
高石配水塔	3,100
災害対策用貯水槽等	4,900
黒川配水池	4,000
末吉配水池	38,500
潮見台配水池	13,500
黒川高区配水池	600
宮崎配水塔	1,500
計	165,000

## 災害時の確保水量

配水池等の水道施設の耐震化や緊急遮断弁の整備等により、応急給水などで使用する水道水を配水池等に確保した水量で、すべて飲料水としての使用を想定し、市の予測ピーク人口(平成42年:152.2万人)に対して1人1日3リットルで計算しています。



### 事業効果・計画目標

#### 効果

◇災害時に応急給水を受けられます。

#### 目標

◇災害時の水量を確保します。  
災害時の確保水量 23日分→35日分以上(平成30年度)

### I-2-(3) 水道・工業用水道の危機管理対策

大規模な地震が発生した場合には、市内及び近隣自治体のインフラが被災するなかで水道・工業用水道施設も被災し、また、人、物資、情報、ライフライン等利用できる資源が制約を受け、水道サービスが低下することが予想されます。このような自然災害による市民生活への影響を最小限にとどめるため、三事業が連携して危機管理対策を進めます。また、火山灰及びテロ対策として、水道用沈でん池等を覆蓋化します。

#### 取組① 災害対応能力の強化

水道

工水

下水

上下水道局防災計画及び業務継続計画(BCP)に基づく、事前対策の推進と訓練による行動計画の定着を図るとともに、災害対策訓練や被災都市への支援活動の経験を踏まえ、上下水道局防災計画及び業務継続計画の実効性を高めるため、継続的な検証・見直しを行います。

また、水道技能スペシャリストとしての活動を通じて技能のレベルアップを図るとともに、その経験を職場に還元することで局全体の災害対応能力の強化及び技能の継承に努めます。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・上下水道局防災計画及び業務継続計画に基づく事前対策の実施
- ・上下水道局防災計画及び業務継続計画等に基づく災害対策訓練の実施
- ・市民と協働した被災時の対応研修の実施
- ・川崎市総合防災訓練での応急給水・復旧訓練の実施
- ・水道技能スペシャリスト制度による災害対応能力の強化



水道技能スペシャリスト選考会

上下水道局の職員のうち、特に高い水道技能を有する者を「水道技能スペシャリスト」として認定しています。水道技能スペシャリストは、局における水道技能の維持向上及び継承に関する役割を担っています。



川崎市総合防災訓練



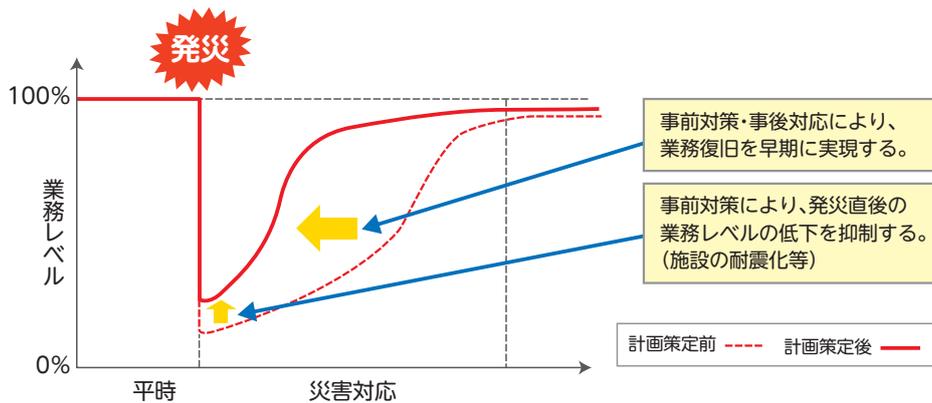
自主防災組織の訓練

### ◇上下水道局防災計画

震災の予防対策、初動対策、応急対策及び復旧について、被害想定に基づき、事前対策を進め事後対応を計画しておくことにより、上下水道施設の被害軽減及び復旧の円滑・迅速な対応を図り、市民の生命、身体及び財産の保護や、環境・公衆衛生の保全に資することを目的とする、上下水道局の防災対策の基本計画です。

### ◇上下水道局業務継続計画

震災発生時に限られた人員や資機材等の資源を効率的に活用し、業務の継続・早期復旧を実現し、市民・事業者の生命・生活・財産を守り、都市機能を維持・復旧することを目的とする、減災施策の一つです。



業務継続計画導入による早期復旧イメージ

### 計画期間の取組内容

#### ・事前対策(予防対策)の推進

被災時の業務レベル低下を最小限に抑え、復旧活動を効率的に実施するため、引き続き、応急対策資料(被災時に使用する資料)の準備、応急給水用資器材・災害復旧用資材の備蓄、燃料・薬品の確保といった事前対策を進めていきます。

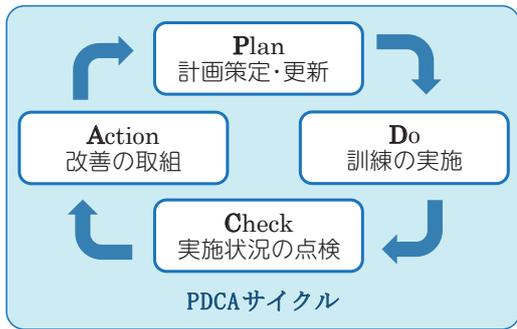
#### ・災害対策訓練等の実施

上下水道局災害対策訓練、地域住民と連携した応急給水訓練(体験研修含む。)などを行います。

- ・漏水事故への対応に向けた溶接技術などの資格習得
- ・局退職者の支援による初動・応急体制強化方法の検討
- ・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

#### ▶▶PDCAサイクルによる計画の点検・見直し

実施した訓練については振り返りを行い、計画の改善に向けた検討につなげます。それら一連の取組を継続して行うことで、より実効力のある計画へ向上させていきます。



上下水道局災害対策訓練

## 事業効果・計画目標

### 効果

◇災害時の迅速な応急給水及び復旧が可能となります。

### 目標

- ◇職員を対象とした訓練や研修を実施します。(年4回以上)
- ◇地域住民との協力による応急給水訓練を実施します。  
     応急給水拠点\*における組立・給水訓練回数 1拠点1回/年  
     ※ 拠点開設に協力する旨の届出がされた拠点
- ◇上下水道局防災計画や業務継続計画を継続的に改善します。
- ◇水道に関する知識と経験を有する局退職者や水道メーター検針業務等の委託会社の活用方法を検討し、災害発生時における初動・応急体制を強化します。
- ◇水道技能スペシャリスト制度による災害対応能力を強化します。

## 事業計画期間内の予定事業費

水道事業：3億円

**取組② 災害時の連携強化**

水道 工水 下水

大規模地震により本市の水道・工業用水道施設が被害を受けた場合など非常時に対応するため、他都市、関係団体等の応援協定に基づく体制の強化を図ります。

水道では、隣接する東京都と連携し、相互に水の応援ができる体制を整え定期的に運用訓練を実施するとともに、応援幹事都市である静岡市と資機材の応援や職員の派遣など災害相互応援訓練を継続して実施します。

工業用水道では、工業用水道利用者協議会等との連絡調整により工業用水道利用者との情報の共有化を図ります。

また、災害時や濁水時など水源に係る危機事象に対応するため、水源を共にする県内水道事業者や企業団との相互連携により、緊急時にも柔軟に対応します。

**平成28年度末の整備・取組状況**

- ・東京都との連絡管による応援協定を締結し、訓練を実施
- ・『日本水道協会災害相互応援』及び『19大都市水道局災害相互応援に関する覚書』に基づく災害相互応援訓練を実施
- ・県内水道事業者及び企業団と『緊急時の相互協力等の実施及び費用負担に関する覚書』の締結
- ・工業用水道利用者協議会等との情報共有
- ・関東地域の工業用水道事業者との『関東地域における工業用水道災害相互応援に関する協定書』の締結
- ・被災時の優先的な支援や物資の提供に向けた民間企業との協定の締結

**計画期間の取組内容**

- ・支援受入体制の確保  
他都市等からの支援をスムーズに受け入れ、より効率的に応急給水や復旧活動を進めていくため、必要な資器材の確保や対応職員の配置・指揮系統の整理など事前の準備を進めていきます。
- ・訓練の実施  
関係事業者等と災害時対応訓練を継続して実施します。
- ・広域連携による緊急時の対応  
水源を共にする県内水道事業者や企業団との相互連携により、柔軟な緊急時の対応を実施します。
- ・工業用水道利用者協議会等との連絡調整による工業用水道利用者との情報共有
- ・民間企業等との協力体制の充実  
本市では被災時の優先的な支援や物資の提供に向け、様々な協定を締結していますが、さらなる充実に向け新たな協定の締結に向けた検討や、協定の内容の充実や改善を図ります。



平成28年熊本地震に伴う被災地への職員派遣状況(配水管及び給水管の漏水調査及び修繕を実施)



東京都との相互融通訓練



静岡市との災害相互応援訓練

## 事業効果・計画目標

### 効果

◇広域的な連携により災害時の対応能力が向上します。

### 目標

- ◇他事業者や企業団との連携を強化するための訓練を実施します。(5回/年)
- ◇広域連携による緊急時の速やかな対応を目指します。

**取組③ 火山噴火による降灰対策及びテロ対策等の強化**

水道 工水 下水

火山噴火による降灰から浄水処理への影響の軽減を図るとともに、ドローン等によるテロ行為やその他の不法行為による原水への異物混入のリスク等を防ぐため、長沢浄水場の水道用沈でん池及び活性炭接触池を覆蓋化します。

平成28年度末の整備・取組状況

- ・長沢浄水場 ろ過池覆蓋設置

計画期間の取組内容

- ・長沢浄水場活性炭接触池へ覆蓋を設置
- ・長沢浄水場沈でん池へ覆蓋を設置



活性炭接触池(黄・実線)、沈でん池(赤・点線)(覆蓋設置前)

施設名	H29	H30	H31	H32	H33
長沢浄水場 活性炭接触池・沈でん池					

事業効果・計画目標

効果

◇火山噴火による降灰や不法行為等による原水への異物の混入を遮断できるほか、藻類の発生を抑制できます。

目標

◇長沢浄水場の水道用沈でん池及び活性炭接触池を覆蓋化します。  
長沢浄水場の覆蓋化施設数 1施設→3施設(平成32年度)

事業計画期間内の予定事業費

水道事業:7億円

### 3 水道・工業用水道施設・管路の適切な管理と更新【持続】

#### I-3-(1) 水道・工業用水道の施設・管路の老朽化対策

アセットマネジメントに基づき、中長期的な視点から、重要度や経年度を考慮し、施設・管路の更新の優先度を定めるとともに、財政収支との整合を図りながら、運転管理や点検調査及び修繕の実績等も考慮した適切な使用年数での更新を進めます。

#### 取組① 施設の計画的更新

水道 工水 下水

アセットマネジメントに基づき、適切な維持管理を実施し、施設の長寿命化を図るとともに、将来の更新需要の見通しを検討し、優先度を定めながら計画的な施設の更新を実施します。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

##### (水道事業)

・再構築事業による浄水場の統廃合により、長沢浄水場の更新、生田配水池の更新が完了

##### (工業用水道事業)

・再構築事業により、平間配水所、稲田取水所のポンプ設備などの更新が完了



長沢浄水場



生田配水池

計画期間の取組内容

- ・排水処理施設の計画的な更新を実施  
長沢浄水場排水処理施設において、老朽化した施設の更新を実施するとともに、排水・排泥フローの適正化を行い、濃縮効果の向上を図ります。
- ・主要設備の計画的な更新を実施  
ポンプ、流量計等の主要設備をアセットマネジメントに基づき計画的に更新していきます。また、工業用水道の長沢浄水場第1沈でん池において、老朽化した機械・電気設備の更新を実施します。



長沢浄水場排水処理施設



長沢浄水場第1沈でん池

施設名		H29	H30	H31	H32	H33
水道 / 工水	長沢浄水場排水処理施設			更新		
	主要設備	更新				
工水	長沢浄水場第1沈でん池 機械・電気設備				更新	

事業効果・計画目標

効果

◇計画的な更新により、安定した施設の運営が可能となります。

目標

◇老朽化した施設を計画的に更新します。

事業計画期間内の予定事業費

水道事業：53億円 工業用水道事業：41億円

**取組② 管路の計画的更新**

水道

工水

下水

アセットマネジメントに基づき、水道・工業用水道の管路を計画的に更新していきます。

口径350mm以下の小口径管路については、引き続き、老朽配水管の更新を進め、老朽配水管解消後には、使用年数(経年年数)60年以内での更新を進めていきます。

口径400mm以上の中大口径管路については、材質や継手形式のほか、重要度や耐震性などを考慮し、健全度を確保した上で、長寿命化を図りながら、計画的に更新を進めます。

水道管路については、総延長約2,500kmとなっており、約40kmの更新を年間目標として、主に経年化が進行した管路の更新を進めていきます。

**平成28年度末の整備・取組状況**

- ・老朽配水管とは  
材質や継手形式により機能維持や耐震性に課題を有する管路

**(水道事業)**

口径350mm以下の鋳鉄管、鋼管、ビニル管

**(工業用水道事業)**

口径350mm以下の鋳鉄管・昭和45年以前の鋼管

- ・水道管の老朽化が進行すると・・・(川崎市内の実例)



管路の老朽化が進行すると、腐食による穴、折損、ワレなどにより漏水が生じ、事故を引き起こす場合があります。安定給水の確保を図るため、老朽化した管路の計画的な更新・耐震化を進めていきます。

## 平成28年度末の整備・取組状況

- ・水道管路の更新延長 40km/年

## 計画期間の取組内容

- ・配水管の更新(耐震化)
- ・管路の老朽化(経年化)の抑制
- ・管路の健全度調査等に基づく長寿命化(長期使用)の検討

水道管路の更新延長(km/年)



## 事業効果・計画目標

## 効果

- ◇漏水等の事故防止につながります。
- ◇安定給水の確保と良質な水道水の提供につながります。

## 目標

- ◇重要度や耐震性等を考慮し計画的に水道・工業用水道管路の更新を進めます。  
水道管路の更新延長 40km/年
- ◇中大口径管路については、管材料・口径ごとに使用年数(経年年数)の目標値を設定し、目標値以内での管路更新に努めます。
- ◇管路の長寿命化(長期使用)に向けて、管路の健全度調査手法や更新優先度等を検討するとともに、これを反映した基幹管路更新・整備構想の策定を進めます。

## 事業計画期間内の予定事業費

- 水道事業：『I-2-(1)-① 水道管路の耐震化』に含まれる。
- 工業用水道事業：21億円

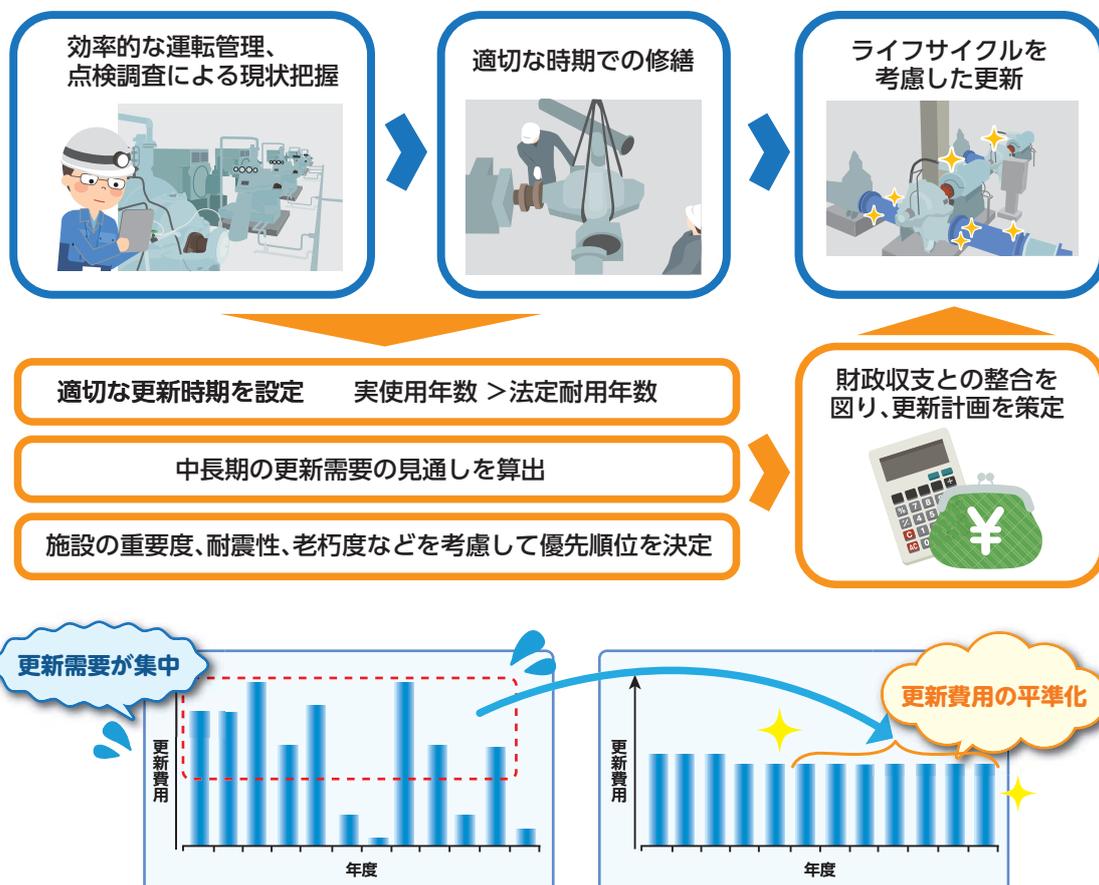
## 水道事業・工業用水道事業のアセットマネジメント

本市の将来人口は、平成42年までは、徐々に増加することが見込まれていますが、節水型社会構造への変化などにより、水需要については今後も微減傾向が継続するものと見込まれます。一方、水道及び工業用水道施設は、拡張期に整備した多くの施設が更新時期を迎えており、計画的な更新を実施していく必要があります。

水道事業及び工業用水道事業を持続可能なものとするためには、中長期的な視点に立って、技術的な知見に基づいた施設整備・更新需要の見通しについて検討するとともに、財政収支との整合を図りながら、着実な更新投資を行う必要があります。これを実践する活動がアセットマネジメント(資産管理)です。

本市では、将来の水需要を踏まえ、老朽化した主要施設を適正な規模で更新する再構築計画を平成18年度に策定するなど、アセットマネジメントによる施設・管路の更新・耐震化を進めてきました。

施設の管理運営にあたっては、今後もアセットマネジメントに基づき、効率的な運転管理や点検調査による適切な修繕を実施するとともに、施設のライフサイクルを考慮した効率的・効果的な更新を行い、施設の維持管理及び更新に係る費用の縮減と更新費用の平準化を図っていきます。



### I-3-(2) 水道・工業用水道の施設・管路の維持管理

水道及び工業用水道の施設・管路及び管路付属物について、機能を確保するため、アセットマネジメントによる施設・管路の適切な維持管理を継続的に実施し、長寿命化を図ります。

#### 取組① 施設の維持管理

水道

工水

下水

運転管理や点検調査などの結果のほか、修繕工事の実績等の維持管理データの蓄積を行うとともに、これらのデータを活用して、施設の適切な維持管理を実施します。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・施設の巡視及び定期点検
- ・流量計、地震計、自家発電設備など主要設備の委託点検

#### 計画期間の取組内容

- ・施設点検を適切に実施  
施設の日常点検(巡視)、定期点検(月例・3か月・6か月・年次)を適切に実施します。
- ・維持管理データの蓄積による効率的・効果的な維持管理を実施  
施設の管理台帳を活用し、運転管理や点検調査等で得られた維持管理データを蓄積するとともに、効率的・効果的な維持管理を実施します。



施設の点検(接地抵抗測定)



施設の点検(電動弁動作点検)

#### 事業効果・計画目標

##### 効果

◇適切な維持管理を行い、施設の長寿命化を図ることにより、安定給水が確保できます。

##### 目標

◇水道及び工業用水道の施設の適切な維持管理を実施します。

#### 事業計画期間内の予定事業費

水道事業:22億円 工業用水道事業:17億円

**取組② 管路の維持管理**

水道 工水 下水

ICT(情報通信技術)を活用した地下漏水調査等により、漏水防止対策を継続的に実施します。

**平成28年度末の整備・取組状況**

- ・地下漏水調査の効率化
- ・漏水修理の継続的な実施
- ・地下漏水調査延長 1,100km/年

**計画期間の取組内容**

- ・ICT(情報通信技術)などを活用した地下漏水調査
- ・漏水修理の実施
- ・民間企業との漏水検知に関する共同研究

## 民間企業と漏水検知に関する共同研究



漏水検知センサ設置



データ受信・解析

**事業効果・計画目標****効果**

- ◇水道・工業用水道の管路機能を常に良好に維持するとともに、漏水による二次災害を防止することができます。

**目標**

- ◇ICT(情報通信技術)の活用、共同研究における技術開発等により、漏水防止対策の効率化を図ります。
- ◇地下漏水調査を計画的に実施し、迅速な漏水修理を行います。  
地下漏水調査延長 1,100km/年

**事業計画期間内の予定事業費**

水道事業：21億円 工業用水道事業：4億円

ICT (情報通信技術) を活用した効率的な地下漏水調査  
(マッピングシステムと漏水調査機器の連携)



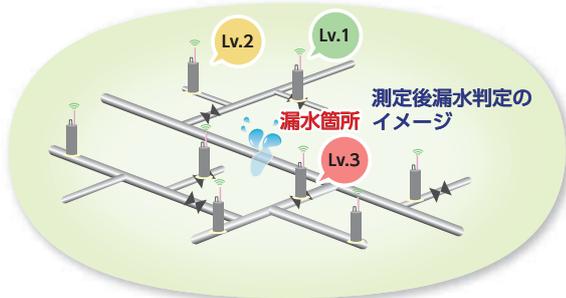
①漏水音調査機器の設置

漏水音調査機器をバルブや消火栓等の調査箇所に設置



【調査機器設置状況】  
配水管バルブ

②測定データの回収



③マッピングへの取込

測定データ  
ファイル

川崎市給配水情報管理システム (基本)

マッピングとの連携

④取込データの解析  
漏水調査解析マニュアルによる  
漏水箇所の絞り込み

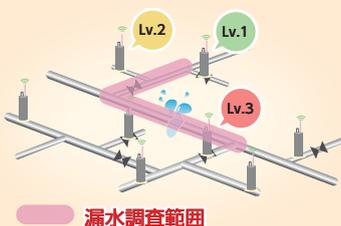
各種音圧グラフの解析

- 音圧分布グラフ
- 音圧波形グラフ
- 音圧時系列グラフ

凡例	
漏水判定	判定結果
● (Green)	レベル1
● (Yellow)	レベル2
● (Red)	レベル3

漏水判定をレベル1~3で  
マッピング上に表示

⑤絞り込んだ調査範囲の漏水調査



【路面音聴調査状況】

⑥漏水修理



発見

**取組③ 管路付属物の維持管理**

水道 工水 下水

送配水管において、漏水の大部分を占める管路付属物(空気弁・仕切弁等)の計画的な点検、調査及び取替等を継続的に実施します。

**平成28年度末の整備・取組状況**

・管路付属物の定期的な保守・点検等

**計画期間の取組内容**

・管路付属物の的確な情報把握と計画的な点検・調査及び取替



空気弁本体保守点検



仕切弁ギア箇所保守点検

**事業効果・計画目標****効果**

◇水道・工業用水道の管路機能が常に良好に維持できるとともに、漏水による二次災害を防止することができます。

**目標**

◇水道・工業用水道の管路付属物を、適正に管理します。  
空気弁及び仕切弁点検箇所数(中大口径管路) 80箇所以上/年

**事業計画期間内の予定事業費**

水道事業:2億円 工業用水道事業:4億円

## 4 水環境・地球環境への配慮【環境】

### I-4-(1) 水源に係る水環境の維持

貴重な水資源を有効に利用するため、水源を共にする県内水道事業者や企業団等と連携し、水源の水質保全に努めるとともに、ダム相互連携などによる効率的な水運用を継続します。

また、再構築事業により水道水源として廃止した地下水を有効利用します。

#### 取組① 水資源の効率的利用

水道

工水

下水

水源水質保全<sup>\*1</sup>やダムの相互連携等による水運用<sup>\*2</sup>を推進します。

また、再構築事業により水道水源として廃止した地下水は、生田浄水場用地に整備する親水広場などに有効に利用します。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・水源水質保全<sup>\*1</sup>やダムの相互連携等による水運用<sup>\*2</sup>
- ・地下水に対する定期的な水質検査の実施  
(※1 I-1-(1)取組①参照、※2 I-1-(2)取組①参照)

#### 計画期間の取組内容

- ・水源水質保全やダムの相互連携等による水運用の継続
- ・水道水源として廃止した地下水の有効利用  
水質などを基に、再構築事業により廃止した地下水の有効利用方法を決定し、活用に向けた整備を進めます。

施設名	H29	H30	H31	H32	H33
水源水質保全 ダムの総合連携等による水運用	事業推進				
地下水の有効利用	水質調査	rowspan="2">工事設計・施工、利用			
	さく井選定				

#### 事業効果・計画目標

##### 効果

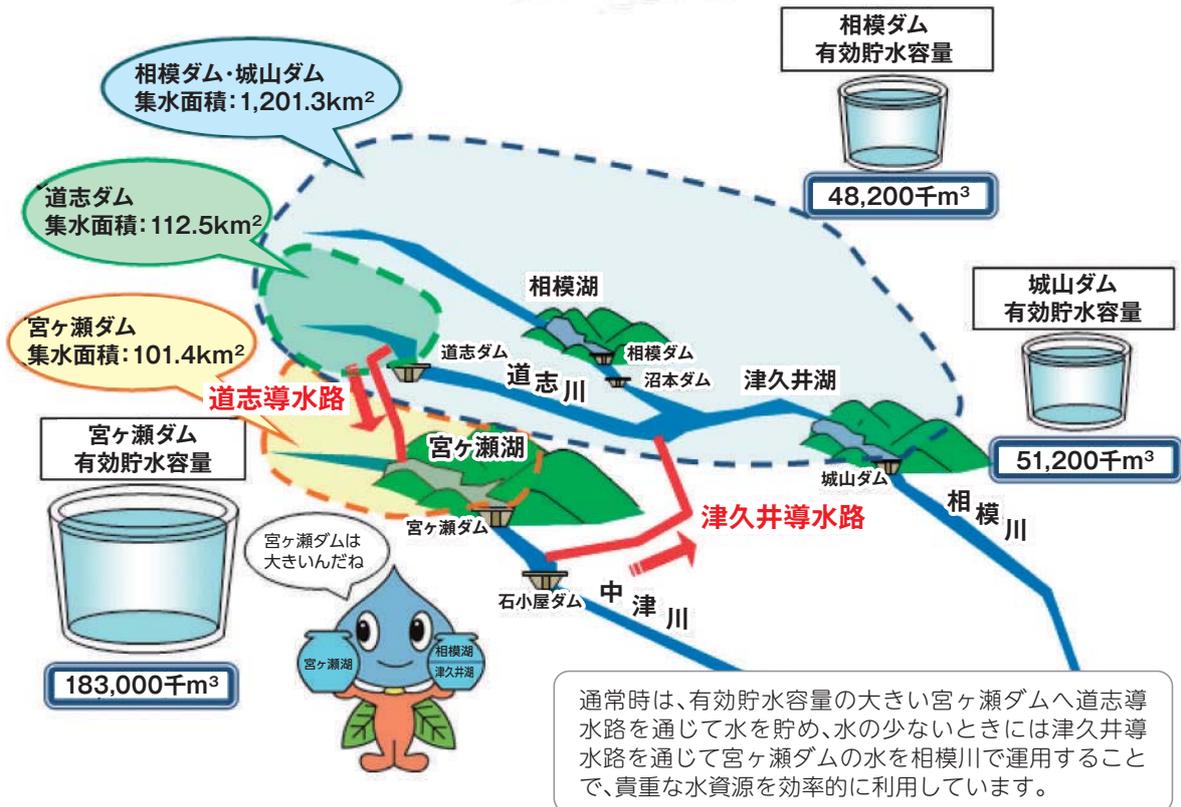
◇広域的な連携等により、限りある水資源を効率的に利用できます。

##### 目標

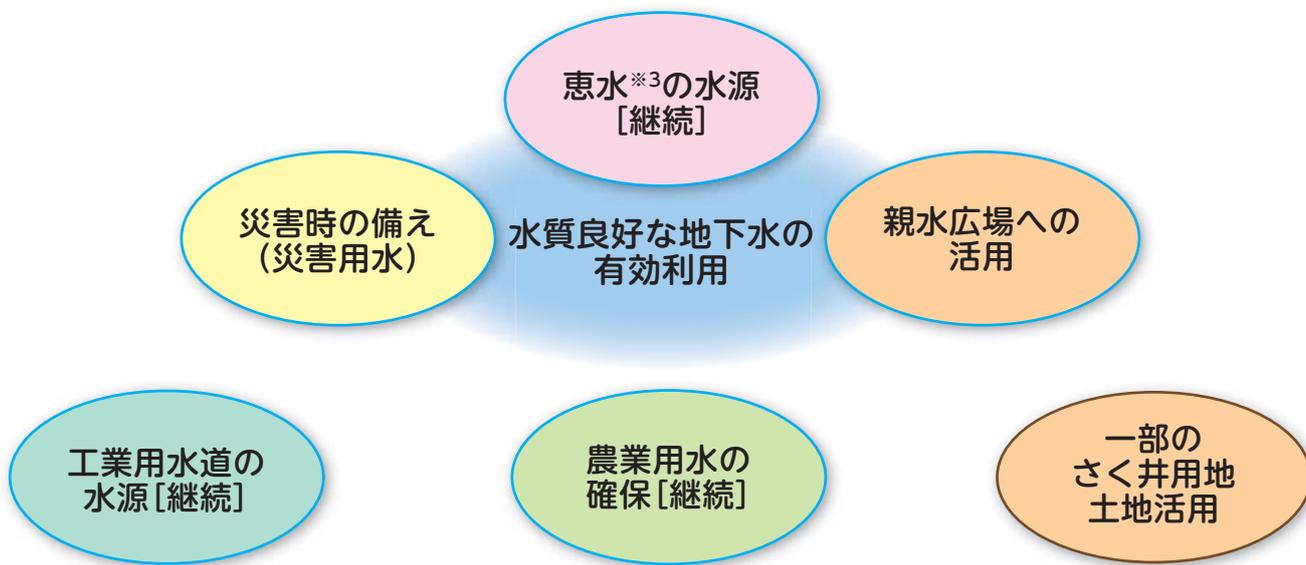
- ◇水源水質保全やダムの相互連携等による水運用を継続します。
- ◇貴重な水資源である地下水を有効利用します。

#### 事業計画期間内の予定事業費

水道事業：2億円



相模川水系総合運用イメージ



(※3: ペットボトル『生田の天然水恵水(めぐみ)』)

地下水の有効利用イメージ

### I-4-(2) 水道・工業用水道の地球温暖化対策

小水力発電、太陽光発電などの再生可能エネルギーを利用するとともに、自然流下方式による水道システムの継続や、電力消費が少ない設備を導入するなど省エネルギー対策を進めます。

#### 取組① 再生可能エネルギーの有効利用

水道

工水

下水

浄水場と配水池等の高低差を利用した小水力発電や、水道・工業用水道施設の上部を利用した太陽光発電など再生可能エネルギーを有効に利用します。

#### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・鷲沼発電所、江ヶ崎発電所、平間発電所への小水力発電設備の導入(売電)
- ・長沢浄水場(自家消費)及び生田配水池(売電)への太陽光発電設備の導入

#### 計画期間の取組内容

- ・再生可能エネルギーを有効に利用
- ・再生可能エネルギー設備の導入に向けた取組を推進



平間発電所小水力発電設備



生田配水池太陽光発電設備

#### 事業効果・計画目標

##### 効果

◇再生可能エネルギーを有効利用することで地球温暖化対策に貢献できます。

##### 目標

◇再生可能エネルギーを継続して利用します。  
 再生可能エネルギーによる発電量(売電)  
 2,650,000kWh/年→ 2,990,000kWh/年(平成33年度)  
 長沢浄水場における電力使用量のうち再生可能エネルギーが占める割合  
 (自家消費)  
 15.0%→20.0%(平成33年度)

## 取組② 省エネルギー対策

水道 工水 下水

地形の高低差による位置エネルギーを生かした自然流下方式の水道システムを継続するとともに、施設更新時等にあわせて電力消費が少ない設備を導入し電力使用量を削減するなど省エネルギー対策を進めます。

### 平成28年度末の整備・取組状況

- ・自然流下による水道システム
- ・施設更新時等に合わせ、インバータ制御方式によるポンプ設備や省エネルギー機器を採用
- ・照明のLED化の推進
- ・長沢浄水場ろ過池の洗浄方法にポンプ動力を削減できる自己水逆洗方式を採用

### 計画期間の取組内容

- ・自然流下による水道システムの継続
- ・省エネルギー機器の採用など省エネルギー対策の推進



### 事業効果・計画目標

#### 効果

◇自然流下による水道システムや省エネルギー機器の採用により地球温暖化対策に貢献できます。

#### 目標

◇省エネルギー対策を進めます。

## I-4-(3) 水道・工業用水道の資源の有効利用

浄水発生土の有効利用や、再生資源材料の積極的な活用などの環境施策に継続して取り組みます。

## 取組① 浄水発生土の有効利用

水道

工水

下水

浄水場における水処理の過程で発生する浄水発生土を埋戻し用の材料となる改良土の原材料やセメント原料等として有効に利用します。

## 平成28年度末の整備・取組状況

- ・浄水発生土の有効利用率100%  
(長沢浄水場:改良土の原材料、セメント原料等)  
(生田浄水場:改良土の原材料)

## 計画期間の取組内容

- ・浄水発生土の有効利用の継続



浄水発生土(生田浄水場)



浄水発生土(長沢浄水場)

## 事業効果・計画目標

## 効果

◇浄水発生土を有効利用することで、循環型社会の構築に貢献できます。

## 目標

◇浄水発生土の有効利用率100%を継続します。

取組② 再生資源利用の促進

水道 工水 下水

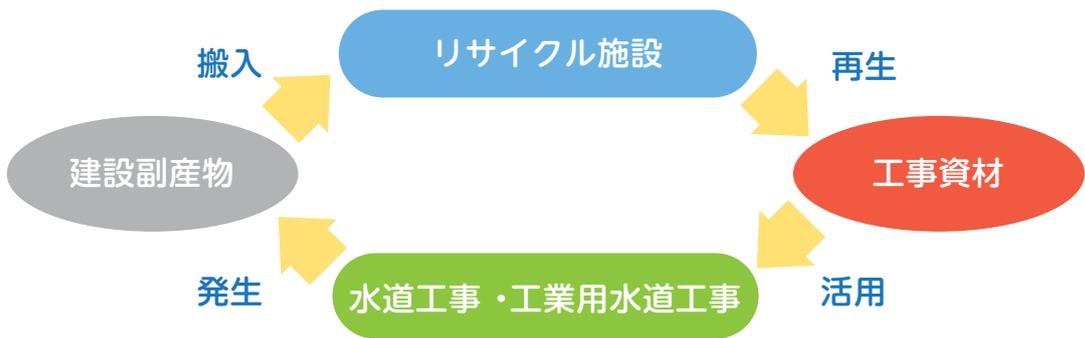
水道・工業用水道工事で発生するアスファルトコンクリート等は可能な限り再資源化し、工事資材に積極的に活用するなど循環型社会の構築に向けた環境施策を継続的に実施します。

平成28年度末の整備・取組状況

- ・再生資源材料を工事へ積極的に採用
- ・工事で発生した建設副産物の積極的なリサイクル

計画期間の取組内容

- ・再生資源材料の工事への積極的な採用の継続
- ・工事で発生した建設副産物のリサイクルの推進



建設副産物リサイクル概念図

事業効果・計画目標

効果

◇再生資源材料を活用することで、循環型社会の構築に貢献できます。

目標

◇建設副産物のリサイクルを進め、再生資源材料を積極的に活用します。