



まちづくり部会資料

施策1-3-1 安定給水の確保と安全性の向上

上下水道局
平成30年5月

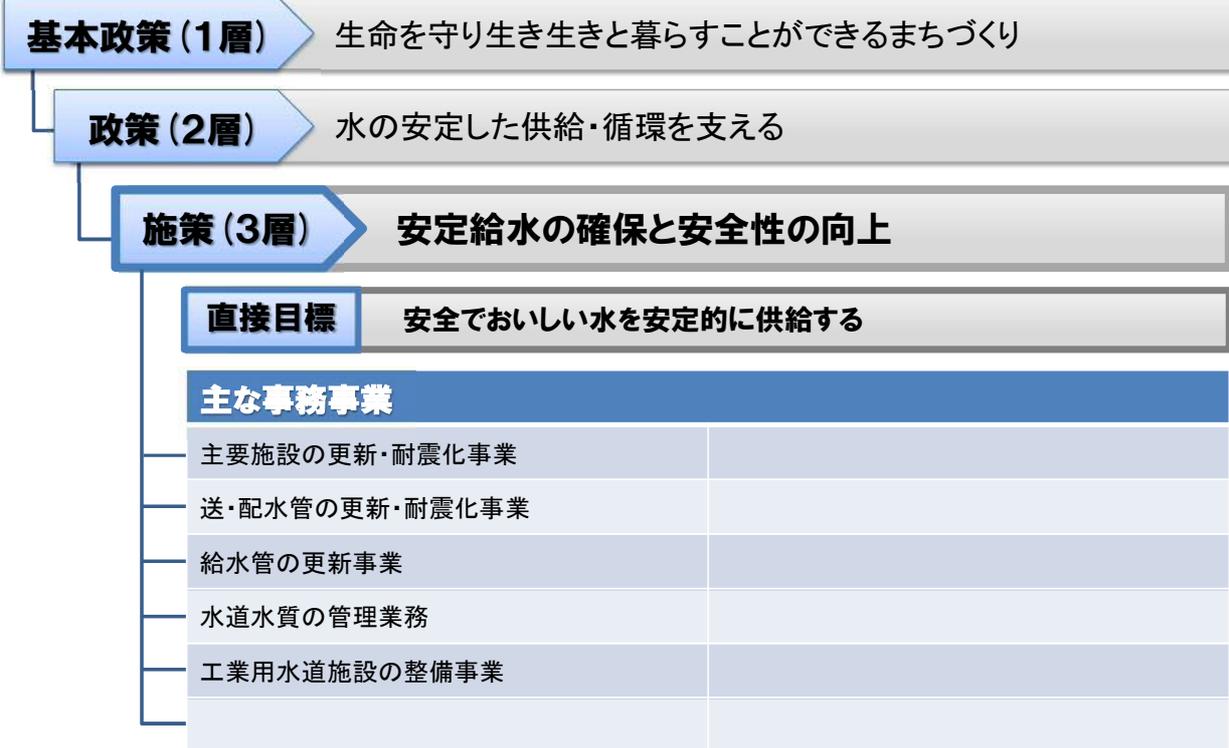
資料をご覧いただく上での注意事項

この資料は、平成30年5月24日に行われた平成30年度川崎市政策評価審査委員会第2部会の資料ですが、成果指標等の数値について、部会の時点では未確定であったもので、平成30年8月の時点で確定した際に数値が更新されているものについては、資料中に注記を加えております。



施策の概要

概要 背景 取組 成果 まとめ



実施計画に位置付けた成果指標

概要 背景 取組 成果 まとめ

成果指標① 重要な管路の耐震化率

算出方法	耐震化された重要な管路の延長／重要な管路の総延長×100(%)			
指標の考え方	水道管の総延長は膨大であり、災害時の市民生活への影響の大きさを考慮し、避難所・重要な医療機関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づけて優先的に更新を進めており、この指標により、取組の成果を測ることができる。			
指標の目標値	70.6%(H26)	85.1%以上(H29)	96.2%以上(H33) 97.5%以上※	100%(H35) 100%(H34)※
目標値の考え方	これまで、避難所のうち市立中学校や重要な医療機関等への供給ルートの耐震化と老朽配水管の更新による耐震化を進めてきたが、新たに市立小学校や高校等の避難所へと対象範囲を広げ、H35末に供給ルートの耐震化をめざす。 ※ 第2期実施計画にて見直し			

成果指標② 災害時の確保水量

算出方法	災害時の確保済水量／災害時の飲料水量(1日あたり)			
指標の考え方	大規模な災害時において、一部の地域で水道が使用できない状況となった場合、配水池や配水塔に確保した水道水を応急給水に活用することになるため、この指標により、取組の成果を測ることができる。			
指標の目標値 ※	6日分(H26) 2.8万m ³	24日分以上(H29) 11.1万m ³ 以上	35日分(H30) 16.4万m ³ 以上	35日分(H37) 16.5万m ³ (H34)
目標値の考え方	配水池・配水塔の耐震化を進めるとともに、2池以上あるものについては1池に緊急遮断弁を設置して、災害時の水道水として確保し、既に整備が完了した災害対策用貯水槽での確保水と合わせてH30末に約16万m ³ を確保する。この水量は、1人1日3リットル、本市ピーク人口と予測される152.2万人(H42)で仮定した場合、約35日分となる。 ※ 第2期実施計画にて見直し			

実施計画に位置付けた成果指標

概要 背景 取組 成果 まとめ

成果指標③ 開設不要型応急給水拠点の整備率

算出方法	整備済数／開設不要型応急給水拠点の計画整備数×100(%)			
指標の考え方	これまでの応急給水拠点は、給水器具の設置等の作業を必要とするが、水飲み場を利用した開設不要型応急給水拠点の整備を推進することにより、災害時における応急給水の利便性及び迅速性を高めることができ、この指標により、取組の成果を測ることができる。			
指標の目標値	7.6%(H26)	26.2%以上(H29)	65.7%以上(H33) 66.1%以上(H33)※	100%(H35)
目標値の考え方	市立小・中学校の水飲み場や配水池・配水塔を利用する施設であり、供給ルートの耐震化等とあわせて、H35末に整備の完了をめざす。			

※ 第2期実施計画にて見直し

水道のしくみ(水源地から家庭まで)

概要 背景 取組 成果 まとめ

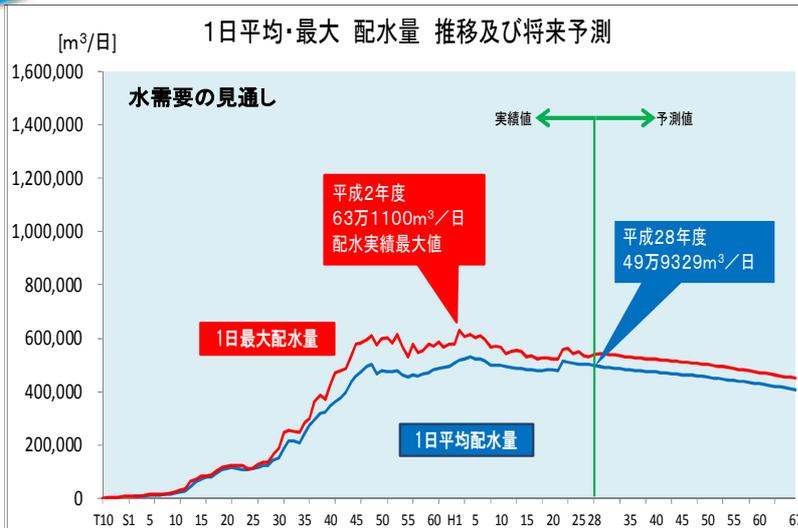
- 主に湖や河川の水を、浄水場できれいな飲み水へと浄化してお客さまの元にお届けしています。



施設概要： 浄水場(長沢浄水場) 1箇所、配水池・塔 12箇所、管路延長約2,500km

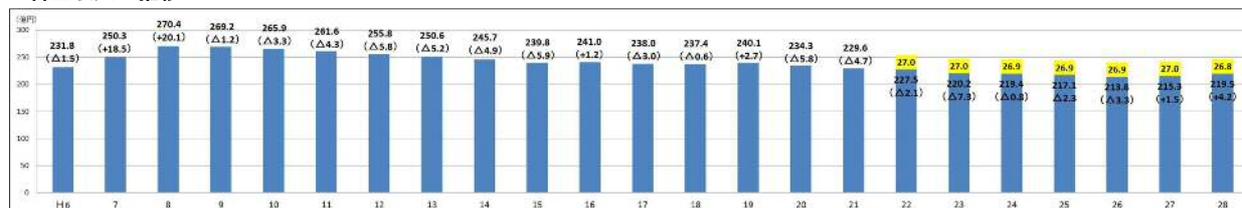
水需要の見通し・料金収入の推移

概要 背景 取組 成果 まとめ



本市の水道水需要は昭和20年代から40年代にかけて急激に増加し、平成2年度には1日最大配水量のピーク(63万1100立方メートル/日)を記録しましたが、節水型社会構造への変化や大口使用における回収水再利用の促進など産業構造の変化により、近年では横ばいから微減傾向となっており、1日平均配水量は50万立方メートル/日程度となっています。料金収入もそれに伴い減少傾向にあり、水需要及び料金収入は、今後も微減傾向が継続するものと見込まれます。

料金収入の推移



※平成7年10月1日から水道料金の増額改定を実施、※平成22年4月1日から水道料金の減額改定を実施、※黄色の棒グラフは、工業用水道事業の水源として給水する料金

再構築事業の完了

概要 背景 取組 成果 まとめ

- 給水能力と配水量のかい離、施設の老朽化、施設の耐震性の不足など、水道事業における主な課題を解決するため、再構築事業を実施しました。

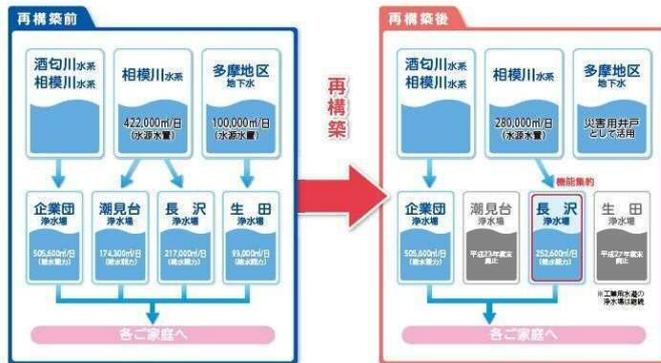
主な課題

- 給水能力と配水量のかい離・・・節水型社会構造への変化、大口使用者の減少
- 施設の老朽化・・・高度経済成長期における水需要の急増への対応(集中的な施設の拡張)
- 施設の耐震性の不足・・・近い将来発生が危惧される大規模地震への対応

H18年8月 「川崎市水道事業の再構築計画」の策定

H28年3月 長沢浄水場の更新完了(給水能力のダウンサイジング、浄水施設の老朽化解消・耐震化率100%)

浄水場の統廃合



浄水施設における
3つの課題を同時に解消



新しくなった長沢浄水場

配水池・配水塔の更新・耐震化

概要 背景 取組 成果 まとめ

- 震災等の災害時においても水道水の供給が可能となるよう、配水池や配水塔など主要な施設の更新・耐震化を進めています。

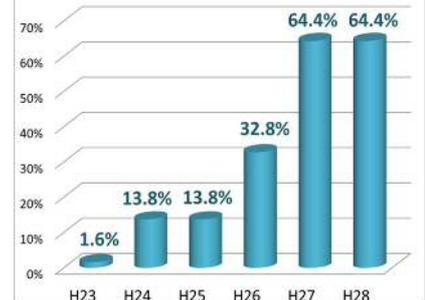
生田配水池
【更新】
H27年度完了



長沢配水池
【更新】
H24年度完了



配水池・配水塔の耐震化率(%)



百合丘配水塔
【耐震補強】
H26年度完了



鷺沼配水池
【耐震補強】
H27年度完了

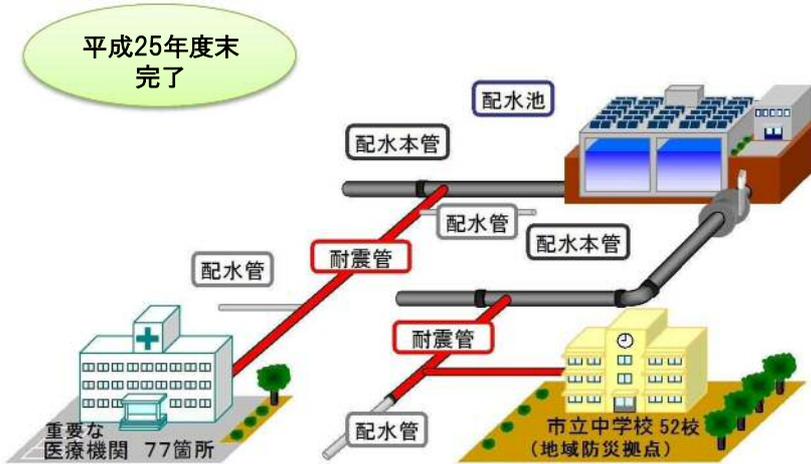


$$\text{配水池・配水塔の耐震化率} = \frac{\text{耐震化された配水池・配水塔等の有効容量}}{\text{全ての配水池・配水塔等の有効容量}} \times 100\%$$

管路の更新・耐震化

- 近い将来に大規模地震の発生が危惧されており、災害時の市民生活への大きさを考慮し、地域防災拠点に位置付けられる市立中学校や重要な医療機関への供給ルートのほか、耐震性に課題のある老朽配水管の更新・耐震化を優先的に進めています。

市立中学校・重要な医療機関への供給ルートの耐震化



配水管布設替工事



老朽配水管の表面

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きました。
- 地域防災拠点に位置付けられる市立中学校を中心に、市内139箇所の設置を行い、概ね半径750m以内で給水が受けられるようになりました。

応急給水拠点の配置図



応急給水訓練の状況



応急給水拠点の格納庫

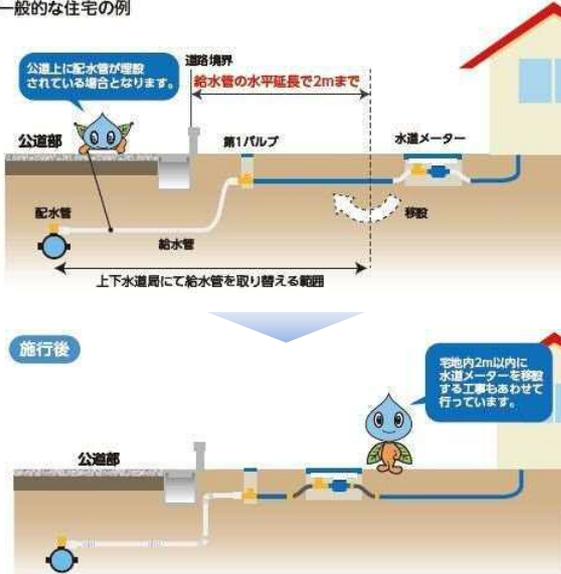


災害対策用貯水槽の設置状況

老朽給水管の更新

- 給水管などの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2次災害の発生が懸念されるため、対象範囲を定めて、老朽給水管の更新を進めています。

一般的な住宅の例



給水管からの漏水



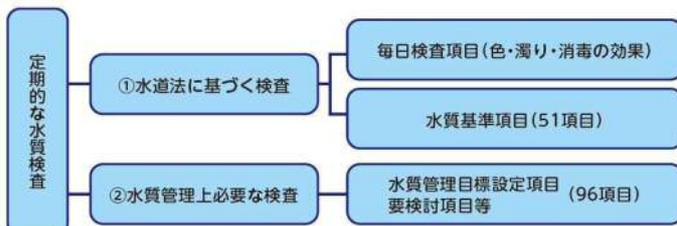
徹底した水質管理の実施

- 良質で安全な水道水を確実にお届けするため、水源から給水栓に至るまで、徹底した水質管理を実施するとともに、ホームページなどにより水道水の安全性に関する情報の提供等を積極的に行っています。

安全でおいしい水の供給



※水道GLPとは 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に対し、第三者機関(公益社団法人日本水道協会)が検査の信頼性等を評価し認定する制度です。



定期的な水質検査項目(H28年度現在)



定期水質検査採水作業



水質自動測定装置

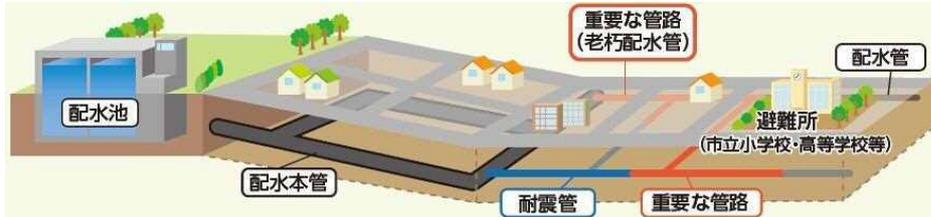
※ 部会時点の見込み値であり、確定値は以下のとおりです。
重要な管路の耐震化率：84.3%

重要な管路の耐震化(計画期間中の取組)

概要 背景 **取組** 成果 まとめ

- これまで耐震化を進めてきた市立中学校や重要な医療機関に加え、災害時に避難所となる市立小学校・高校等への供給ルートや耐震性に課題のある老朽配水管を重要な管路と位置付けて、優先的に更新・耐震化を進めています。

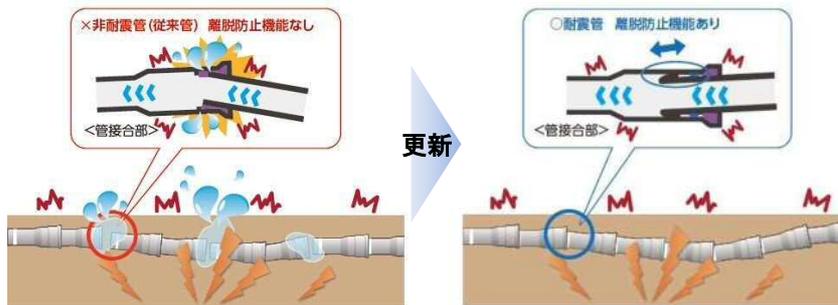
重要な管路のイメージ



平成34年度末
完了予定

平成29年度末
重要な管路の
耐震化率: 84.6%
重要な管路
約800kmのうち
約670kmを耐震化

非耐震管・耐震管の大規模地震時のイメージ



- 非耐震管
 - ✓ 継手部分が抜け出し漏水が発生する可能性
 - ✓ 老朽化した管など破損する可能性
- 耐震管
 - ✓ 継手部分が抜け出さない構造になっている。

災害時の飲料水確保(配水池・配水塔の耐震化)

概要 背景 **取組** 成果 まとめ

- 震災等の災害時においても水道水の供給が可能となるよう、配水池や配水塔など主要な施設の更新・耐震化を進めています。
- 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、災害時の水量として約16万m³を確保します。

黒川配水池
【耐震補強・新池建造】
H29年度完了



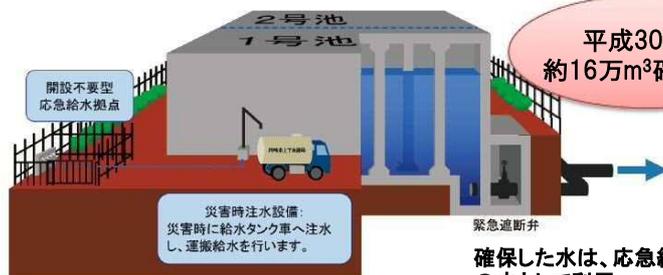
潮見台配水池
【耐震補強】
H29～30年度



宮崎配水塔
【更新】
H26～30年度



末吉配水池
【更新】
H26～30年度



平成30年度末
約16万m³確保予定

確保した水は、応急給水用の水として利用

平成29年度末
災害時の確保水量: 11.1万m³(24日分)
(配水池・配水塔の耐震化率: 67.8%)

開設不要型応急給水拠点の整備

概要 背景 取組 成果 まとめ

- 応急給水拠点の利便性を高め、より迅速な応急給水を実施するため、供給ルート^①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ています。

小中学校の既設水飲み場を利用した応急給水拠点のイメージ



平成35年度末
全市立小中学校165校
整備完了予定

配水池・配水塔は平成30年
度末に対象の全7箇所の整
備が完了予定

平成29年度末
開設不要型応急給水の
整備率: 26.2%
市立小中学校: 41校
配水池・配水塔: 4箇所

PR看板(水飲み場、校門)



工業用水道施設の耐震化

概要 背景 取組 成果 まとめ

- 浄水場など主要な工業用水道施設の耐震化や老朽化した管路の更新を計画的に進めています。



※ 部会時点の見込み値であり、確定値は以下のとおりです。
重要な管路の耐震化率：84.3%

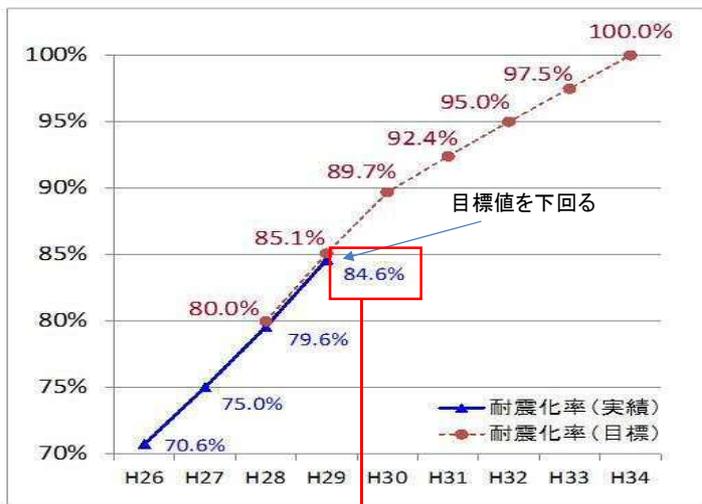
成果指標①の達成状況(目標未達成)

概要 背景 取組 成果 まとめ

重要な管路の耐震化率

- 重要な管路の耐震化率については、管路布設替工事における現場施工状況等の変更による工期延期により、完成が次年度となるものがあるため、目標を僅かに下回りましたが、平成34年度の完了(第2期実施計画で目標年度を1年前倒し)に向けて、順調に進捗しています。

	H29
目標	85.1%
実績	84.6%
現状値	70.6%(H26)



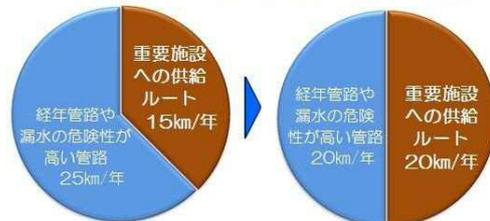
熊本地震を踏まえ1年前倒し
(第1期実施計画策定時:平成35年度末完了)

優先順位の見直しにより、
重要な管路の耐震化を早期に実現

管路の更新 約40km/年

- (内訳)
- 重要な管路
 - 経年管路
- H31年度以降
更新延長の内訳を見直し

平成31~34年度における管路更新の内訳



※ 部会時点の見込み値であり、確定値は以下のとおりです。
重要な管路の耐震化率：84.3%

成果指標②の達成状況

概要 背景 取組 成果 まとめ

災害時の確保水量

- 配水池・配水塔の耐震化にあわせて緊急遮断弁の整備を行うことで、水量の確保が可能となることから、達成状況は耐震化工事の進捗に影響を受けます。耐震化工事は、概ね順調に進捗しており、災害時の確保水量は目標どおり達成できています。

	H29
目標	24日分
実績	24日分
現状値	6日分(H26)



災害時の確保水量
= 165,000m³ ※1

H42年に
人口ピーク
152.2万人※2
× 市民一人あたり
「3リットル」
= 4,566m³ ※3

約35日
分確保

- ※1 H34年度末の将来目標値
- ※2 将来人口の推計補正時には、再計算を実施
- ※3 生命維持に必要な「1人1日3リットル」の飲料水として試算した場合

施設名	H26末	H27末	H28末	H29末
災害対策用貯水槽	4,900	4,900	4,900	4,900
長沢配水池	20,300	20,300	20,300	20,300
高石配水塔	3,100	3,100	3,100	3,100
生田配水池		23,800	23,800	23,800
鷺沼配水池		54,800	54,800	54,800
黒川配水池				4,000
計	28,300 (6日分以上)	106,900 (23日分以上)	106,900 (23日分以上)	110,900 (24日分以上)

確保水量の達成状況に関わらず、将来人口推計の変動の影響を受けるため、第2期実施計画では指標管理を水量に見直しています。

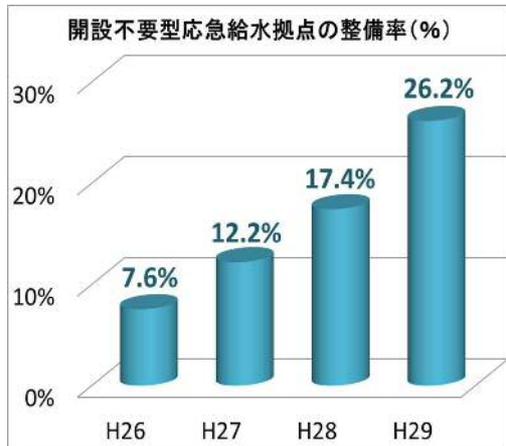
成果指標③の達成状況

概要 背景 取組 成果 まとめ

開設不要型応急給水拠点の整備率

- 重要な管路の耐震化の進捗状況を踏まえ、供給ルート^①の耐震化が完了した市立小中学校と配水池・配水塔に、開設不要型応急給水拠点の整備を進めており、重要な管路の耐震化も概ね順調に進捗していることから、開設不要型応急給水拠点の整備率は、目標どおり達成できています。

	H29
目標	26.2%
実績	26.2%
現状値	7.6%(H26)



単位(校、箇所)

施設名	H26末	H27末	H28末	H29末	計
小中学校	10	8	9	14	41
配水池・配水塔	3			1	4
計	13	8	9	15	45

H35年度までに完了を目標とした整備箇所数
 全市立小中学校 165校予定
 配水池・配水塔 7箇所予定



その他成果(定性的な成果)

概要 背景 取組 成果 まとめ

安定給水の確保と安全性の向上

- 総合防災訓練及び自主防災組織が主催する防災訓練への参加や、自主防災組織に対する応急給水用資器材の組立研修を実施したほか、他都市との災害時を想定した訓練等の実施により、災害対応力の強化を図りました。
- 水道水質の管理については、水源から給水栓までの総合的な水質管理の実施により安全な水道水の供給ができました。また、「水道GLP」の認定を継続することにより、水質検査の精度と信頼性を確保しました。
- 工業用水道施設については、長沢浄水場の浄水施設の耐震化が完了するなど、持続可能な工業用水道施設の管理運営に向けて、着実な進捗が図られました。



川崎市総合防災訓練



自主防災組織との訓練



水質保全効果の調査



定期水質検査(細菌検査)



長沢浄水場 浄水施設(工水)



施策の達成状況

施策の達成状況 A 順調に推移した(目標を達成した)

理由

- 配下の事務事業の取組は、掲げた目標どおりに進捗しました。
- 重要な管路の耐震化率については、目標をわずかに下回りましたが、平成34年度(目標年度を1年前倒し)に向けて順調に進捗しています。
- 災害時の確保水量、開設不要型応急給水拠点の整備率については、目標を達成しました。

【施策の達成状況区分】 A 順調に推移(目標を達成)、B 一定の進捗があった(目標未達成のものがあるが一定の進捗があった)
C 進捗が遅れた(現状を下回るものが多くあった)、D 進捗は大幅に遅れた(現状を大幅に下回った)

施策の今後の方向性

今後の方向性 I 効果的な事業構成である(現状のまま継続する)

理由

- 主要施設の更新・耐震化事業、送・配水管の更新・耐震化事業、給水管の更新事業については、市民に安心して使用することのできる水道水をいつまでも安定して供給するため、老朽化した管路の更新・耐震化を適切に実施するとともに、大規模地震が発生した場合にも、市民生活への影響を最小限に抑制するため、開設不要型応急給水拠点の整備を進めていきます。
- 水道水質の管理業務については、水源から給水栓まで包括的な水質管理を行い、市民がいつでも安全で良質な水道水を利用できている現状を維持するために、今後も計画どおり事業を継続します。

【今後の方向性区分】 I 効果的な事業構成である(現状のまま継続する)、II 概ね効果的な構成である(一部見直し等の余地がある)
III あまり効果的な事業構成でない(見直し等の余地が大きい)、IV 事業構成に問題がある(抜本的な見直し等が必要である)



Colors, Future!

いろいろって、未来。

川崎市