

川崎市における ダウンサイジングを踏まえた強靱な施設 再構築の取組み



川崎市上下水道局 水道部 施設整備担当

平成25年度水道事業概要

給水開始	大正10年	区域面積	144.35km ²
配水量	183,689,700m ³	配水管路総延長	2,398km
計画給水人口	1,466,300人	現在給水人口	1,453,372人
普及率	99.99 %	有収率	90.2%
有収水量	165,671,579m ³	1日最大給水量	549,600m ³
1日平均給水量	503,259m ³	職員数	586人

2

川崎市の水源地



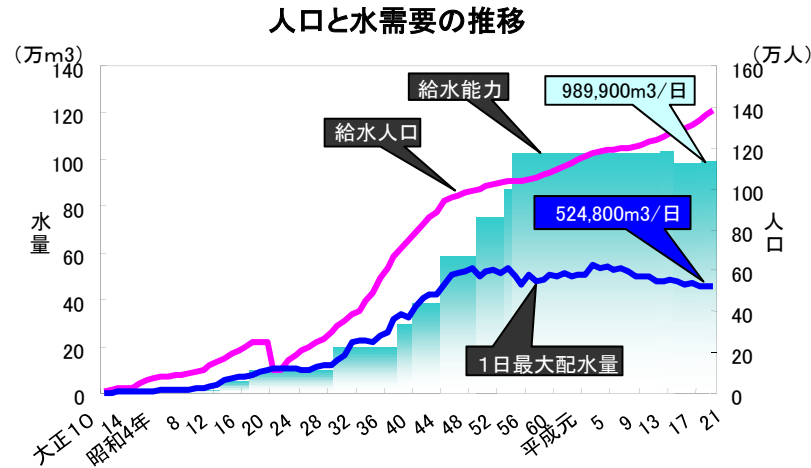
3

水源別給水能力(再構築前)

(m ³ /日)					
種別	浄水場名	水源水量	給水能力		備考
相模川 表流水	長沢浄水場	422,000	391,300	39.5%	自己水源
	潮見台浄水場				
地下水 (管内)	生田浄水場	100,000	93,000	9.4%	自己水源
計		522,000	484,300	48.9%	自己水源
酒匂川 表流水	企業団	495,200	505,600	50.0%	企業団受水
相模川	西長沢浄水場	10,400			
計		505,600	505,600	51.1%	企業団受水
合計		1,027,600	989,900	100.0%	

4

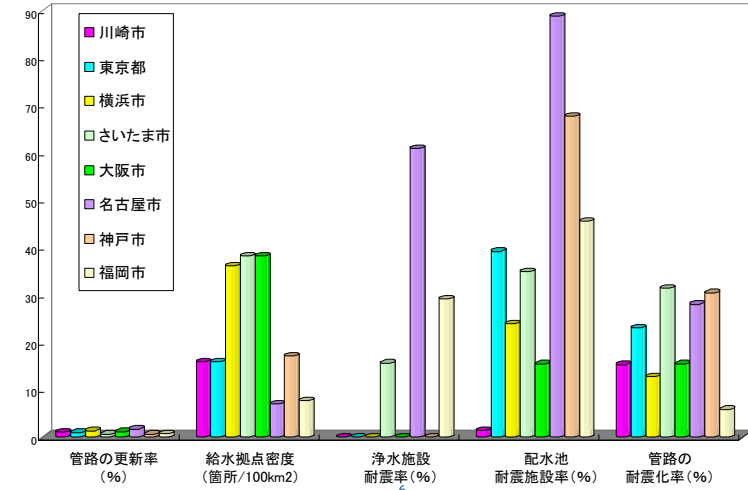
給水能力と配水量の推移



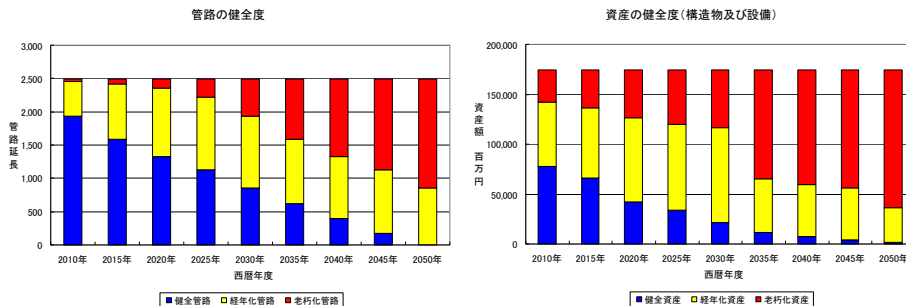
5

各都市施設耐震化等の状況

川崎市及び他都市の各種指標 (H19)



老朽化の進行



- ✓ 高度成長期の集中的な施設整備
- ✓ 更新を行わないと加速度的に耐用年数を超えた資産が増加
- ✓ 水需要の減少、人口減少社会の到来 etc.

計画的な施設更新

7

川崎市水道事業の再構築計画

当面する課題の整理

- ①給水能力と配水量のかい離
- ②耐震性の不足
- ③老朽化の進行

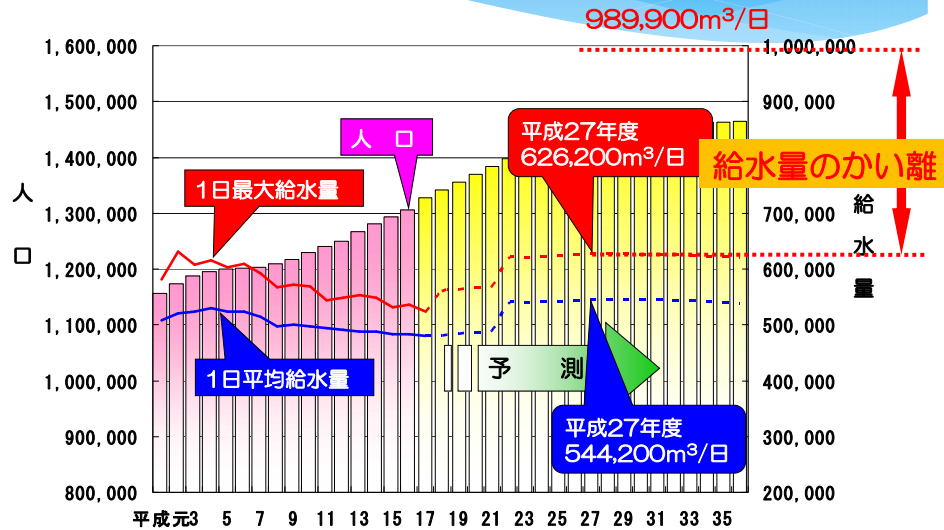
将来を見据えた、効率的で適正な施設の更新計画

給水能力の見直し（ダウンサイジング）と浄水場の統廃合を主軸とした計画

＜計画期間：平成18年度～平成28年度＞

8

水需要予測



9

給水能力の見直し(ダウンサイジングの検討)

緊急時にも安定した給水の確保

水源水質事故、電力供給支障など

取水や導水、浄水機能に一時的な支障が発生する事態を想定



- ・配水池の貯留能力
- ・他都市との連絡管による相互融通 など



24時間安定した供給を確保 758,200m³/日

10

施設形態の検討

神奈川県内広域水道企業団

- 最も新しい水源開発で施設が比較的新しい
- 神奈川県内で水道用水を有効に利用するための効率的な施設配置



505,600m³/日の維持を決定

11

施設形態の検討

- ◆ コスト効果による比較
- ◆ 定量的評価項目による比較
- ◆ 定性的評価項目による比較



- ✓ 良質な原水水質
- ✓ 導水系統のバックアップ機能
- ✓ 自然流下による導水・送水

長沢浄水場に一本化し施設を更新

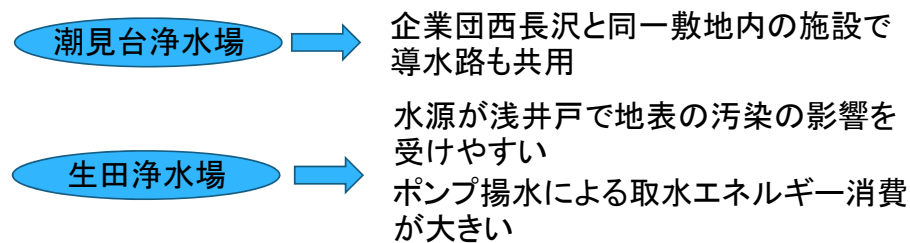
給水能力 252,600m³/日
施設能力 280,000m³/日

強靱化

12

施設形態の検討

取水、浄水などの系統の集約は安定給水に対する危機管理面での脆弱化が危惧されるが

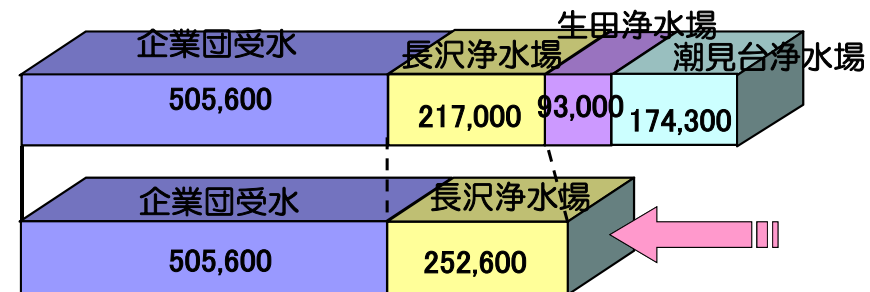


系統を削減するリスクよりも取水施設、導水管、浄水場等の更新や維持管理を軽減できる**メリットの方が大きい**と判断

13

給水能力の推移

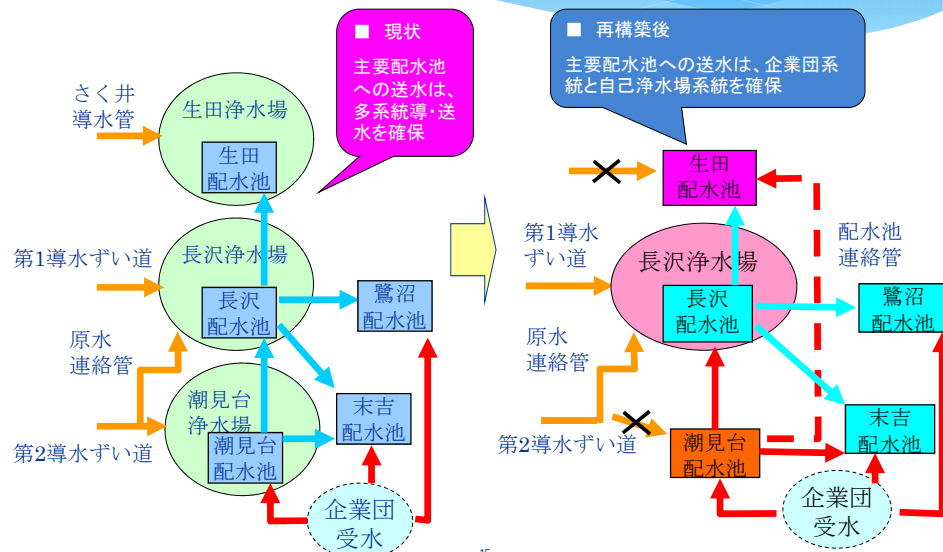
現状の給水能力 989,900m³/日



将来の給水能力 758,200m³/日

14

水運用の概要



15

施設整備の概要

- (1) 長沢浄水場
 - ①活性炭接触池(上下迂流式4池)
 - ②1系沈でん池(横流式傾斜板14万m³/日)
 - ③2系沈でん池(横流式傾斜板14万m³/日)
 - ④ろ過池(急速ろ過方式14万m³/日×2系統)
 - ⑤配水池(有効容量約4万m³)
 - ⑥管理棟(執務室、中央監視室等)
 - ⑦設備棟(薬注室、電気室等)
- ・関連場内連絡管路
- ・その他設備(監視制御設備、電気設備、薬注設備等)
- (2) 生田浄水場
 - ・配水池(有効容量約2.4万m³×2池)
 - ・細山送水設備(ポンプ棟、ポンプ設備等)ポンプ 18,000m³/日 ×3台
- (3) 管路
 - ・長沢配水池—既設送水管 連絡管
 - ・生田配水池—潮見台配水池 既設連絡管の更新工事 (PIP工法)

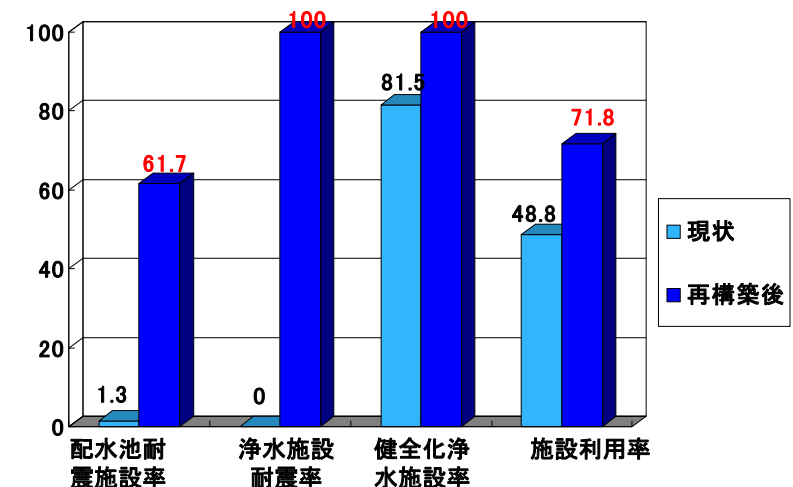
16

再構築施設整備スケジュール

施設名	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28
長沢浄水場管理棟新設									
長沢浄水場第3着水井新設									
長沢浄水場沈でん池更新(1期)									
長沢浄水場沈でん池更新(2期)									
長沢浄水場ろ過池更新(1期)									
長沢浄水場ろ過池更新(2期)									
長沢浄水場活性炭接触池新設									
潮見台・生田配水池送水管新設									
長沢浄水場外連絡管更新									
長沢生田送水ポンプ設備更新									
細山高区送水ポンプ設備新設									
配水池更新									
生田配水池更新									
長沢配水池更新									
潮見台浄水場の運用状態									
生田浄水場の運用状態									

17

計画の効果(業務指標H19→H28)



18

再構築のコンセプト(長沢浄水場)

環境にやさしい水づくり

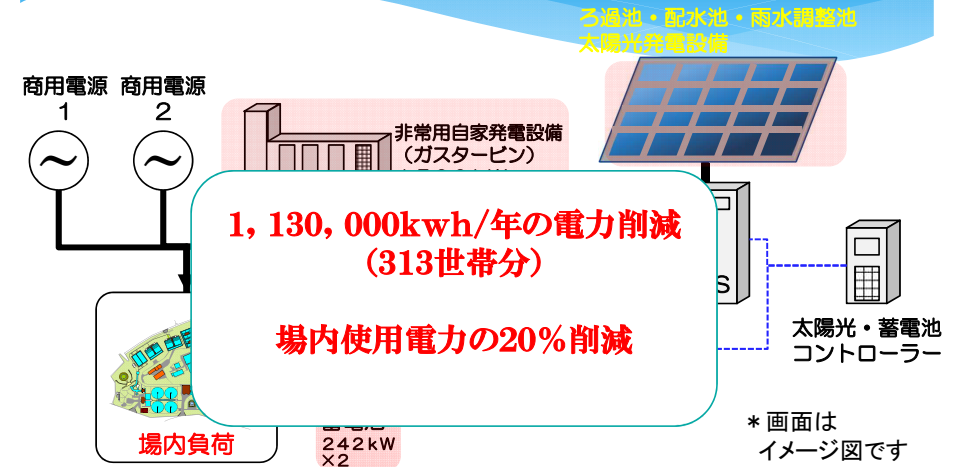


自然エネルギー有効利用・使用電力抑制

- ・自然流下による浄水処理
- ・大規模太陽光発電+蓄電池 etc.

19

大規模太陽光発電設備



20

第1期工事施設の完成

平成25年4月1日より市内全域に
日量14万m³(市内総給水量の約25%)
の水道水の給水を開始しました。



強くしなやかな水道を目指して

21



ご清聴有難うございました。



マスコット：ウォーターン

22