

西谷浄水場再整備事業の進捗状況について

本市では、浄水場の老朽化に対応するため、「1 水源 1 浄水場」「自然流下系の優先」の方針に基づき、再整備に取り組んでいます。このうち、西谷浄水場では、施設の耐震化を進めるとともに、水源水質に適した浄水処理方法を導入するため、再整備事業を実施しています。

28 年度は浄水処理施設の再整備の基本設計を進めるとともに、水源の相模湖の水を西谷浄水場へ送る相模湖系導水路の改良について検討を進めたので報告します。

1 これまでの報告事項の概要

本委員会では、平成 27 年 2 月に最適な浄水処理方法が粒状活性炭処理であること、同年 12 月に、ろ過池の耐震化及び粒状活性炭処理施設の導入など、基本計画の概要について報告しました。

＜浄水処理施設再整備事業の概要＞

①ろ過池の耐震化

大規模地震などの災害時においても浄水処理を継続できるよう、耐震性のあるろ過池を築造します。

②粒状活性炭処理施設の導入

藻類の繁殖によるかび臭等を確実に除去し、現状に比べ良質な水道水を安定して供給するとともに、水源での水質汚染事故のような緊急時への対応力を強化するため、粒状活性炭処理施設を導入します。

③処理能力の増強

自然流下系の水を最大限活用するため、ろ過池を大きくするなどして、処理能力を 39.4 万 $\text{m}^3/\text{日}$ （現行 35.6 万 $\text{m}^3/\text{日}$ ）に増強します。

◆事業期間：28～37 年度（10 か年）

◆事業費：約 250 億円（ろ過池、粒状活性炭処理施設）

◆事業手法：公共事業方式（水道局が工事を発注）



図 1 水源系統と浄水場

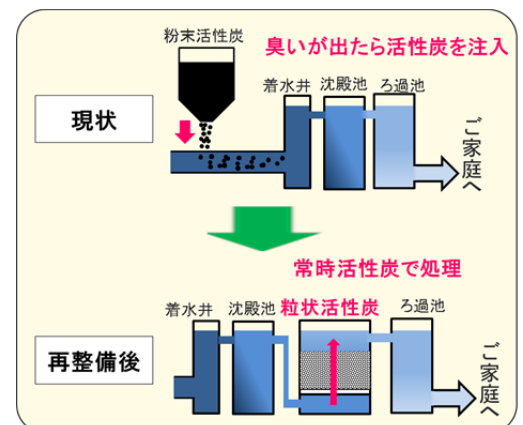


図 2 浄水処理方法変更のイメージ

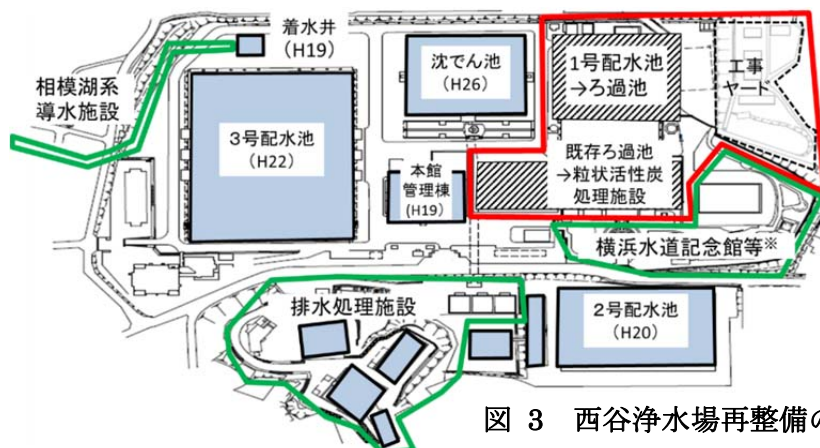


図 3 西谷浄水場再整備の概要図

- 耐震性のある施設
（括弧内は耐震化年度）
- 浄水処理施設再整備（約3ha）
- 引き続き検討を進める施設
（相模湖系導水路施設、排水処理施設、横浜水道記念館等※）

※ 横浜水道記念館、技術資料館、いこいの広場

2 現在の進捗状況について

(1) 浄水処理施設の再整備の基本設計

これまでの運転・維持管理の経験を設計に反映させるため、維持管理部門を含む局内プロジェクトで検討を進めています。また、平成 28 年 8 月に基本設計業務委託を契約し、施設の配置及び構造、維持管理方法等について基本設計を進めています。

①災害に強い水道（危機管理能力の向上）

ろ過池等の浄水処理施設の建屋化

ろ過池・粒状活性炭処理施設を建屋化し、池の上部を覆うことで、テロ、火山灰対策を行います。

浄水処理施設の 2 系統化

地震等で一部の施設が運転不能になった場合でも給水の影響を最小限にします。

薬品貯蔵設備及び非常用自家発電設備の増強

地震等で薬品（凝集剤・消毒剤等）や燃料の納入が遅延する場合、また、停電の際にも、浄水処理を継続できるようにし、給水への影響を最小限にします。

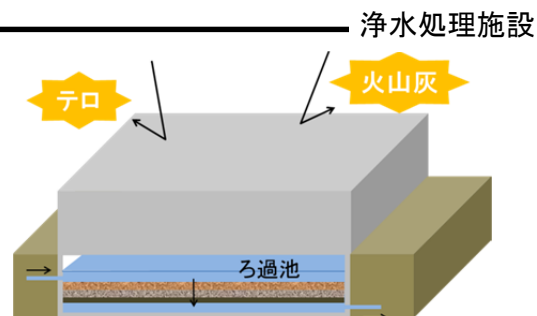


図 5 ろ過池の建屋化（イメージ）

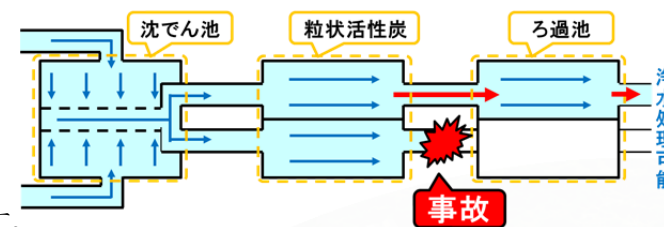


図 6 浄水処理施設の 2 系統化

②安全で良質な水（浄水処理の安定性向上）

水源水質の変化に対応できる施設能力の確保

水源で藻類が発生した場合にも、臭気の除去やろ過が安定して行えるように、粒状活性炭処理施設やろ過池の面積を確保します。

③環境にやさしい水道（環境に配慮した施設整備）

高低差を活用して水を流せる施設配置

浄水処理工程で使用する電力量、環境負荷削減に配慮します。

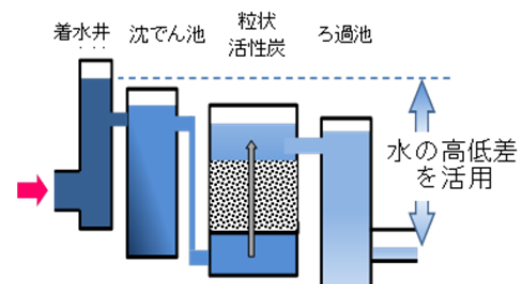


図 7 浄水場内の水の流れ

(2) 相模湖系導水路の改良

相模湖系導水路のうち、鶴ヶ峰配水池から西谷浄水場までの約 3 km の区間は、導水能力が不足していることが課題です。このため、現在の西谷浄水場の浄水処理量は最大でも約 26 万 $\text{m}^3/\text{日}$ にとどまっています。そこで、導水路改良工事の実施時期について検討しました。

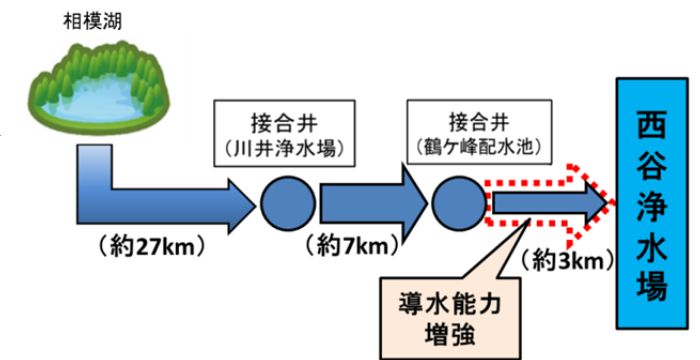


図 4 相模湖系導水路改良の概要

④見学者への配慮（お客さまに親しまれる浄水場）

見学ルートのバリアフリー化

浄水場を訪れる方が安全に見学できるよう、見学者ルートをバリアフリー化します。

ろ過池等の内部が見える窓の設置

浄水処理の工程を視覚的に理解していただけるようにします。

登録文化財の保存、活用

大正 4 年の創設当初からの歴史的な施設を保存し、浄水場の魅力を高めます。

浄水処理施設



図 8 見学用窓（イメージ）



図 9 歴史的な施設（登録文化財）

⑤再整備中の安定給水の確保（浄水処理の継続）

既存施設を運転しながら新しい施設へ切替

新しいろ過池を休止中の 1 号配水池の用地に建設する等、既存の施設を運転しながら、新しい施設へ順次切り替えます。工事中も現状の処理能力を維持し、市内の安定給水を確保します。

浄水処理施設

⑥相模湖系導水路の改良

導水能力を 37 年度末までに増強

自然流下系浄水場の処理量を最大限増加させ、市内全体の給水の安定性を向上させるとともに、エネルギー効率を高めることでコスト削減を図ります。

（全市一日平均給水量に対する

自然流下系浄水場からの給水量※の割合）

現状（27 年度末）：36% ⇒ 西谷浄水場再整備後：約 50%

※川井浄水場と西谷浄水場の給水量の合計

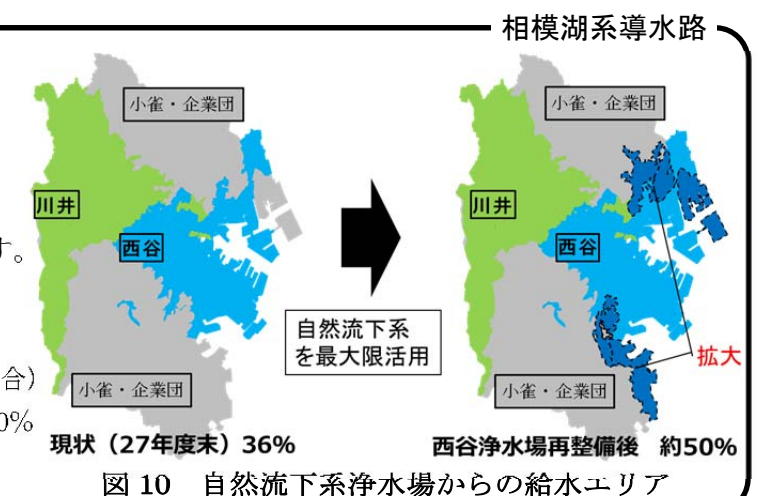


図 10 自然流下系浄水場からの給水エリア

3 引き続き検討を進める事項

(1) 排水処理施設

浄水処理で発生する汚泥を処理するための排水処理施設は、概ね 10 年後に主要設備が更新時期を迎えます。そこで、局内プロジェクトを立ち上げ、発生汚泥の有効活用方法の調査や、主要設備の更新費用について検討を開始しました。排水処理施設の建設・維持管理の事業手法についても、引き続き検討を進めます。



図 11 排水処理施設の主要設備（脱水機）

(2) 横浜水道記念館等

横浜水道記念館、技術資料館、いこいの広場について、それぞれの施設の目的や機能を改めて整理し、浄水処理施設の再整備に合わせて引き続き検討を進めます。



図 12 横浜水道記念館



図 13 技術資料館（展示物）



図 14 いこいの広場

4 事業スケジュール

年度	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37
浄水処理施設	設計期間		整備期間							
相模湖系導水路 （能力増強）	検討	設計・整備期間（詳細は基本設計で検討）								
排水処理施設	主要な設備の更新に合わせて 検討・一部実施									
横浜水道記念館等	浄水処理施設の再整備に合わせて 検討・実施									