

桐生市議会 水質調査特別委員会 行政視察報告書

視察都市	京都府京都市（人口 1,443,368 人 R5 年 11 月 1 日時点）
視察日時	令和 6 年 1 月 25 日（木）10 時 00 分 ～ 11 時 30 分
訪問先	蹴上浄水場
視察目的	蹴上浄水場における水質管理等について

## ■ 視察内容：

対応者：

京都市上下水道局 水道部 蹴上浄水場長 酒井 誠 氏

蹴上浄水場担当係長 開原健太 氏

技術管理室水質管理センター 水質第 1 課 担当係長 生野愛 氏

## (1) 蹴上浄水場の概要：

- ・ 明治 4 5 年に日本最初の急速ろ過方式の浄水場として設置される。平成 2 4 年 8 月末に浄水施設の全面リニューアルとなっています。
- ・ 京都市内の中心部は北から南へと傾斜している地形を利用して、水道では、全体の 4 割にあたる地域をポンプなしで供給しています。
- ・ 京都市内には蹴上浄水場、北に松ヶ崎浄水場、南に新山科浄水場が設置されています。蹴上浄水場は市内の約 2 5 % の給水量を補っています。
- ・ 京都市の人口約 1 4 4 万人、昨年度、給水量は平均 4 7 万 3 千トン/日と。
- ・ 琵琶湖の水面は約 8 5 m、 蹴上お浄水場の沈殿池の水面は約 8 0 m となっています。
- ・ 日本で最初の急速ろ過式浄水場であります。（緩速ろ過方式に比べて 3 0 倍速い）
- ・ 原水を琵琶湖とし、琵琶湖疎水より取水をしています。その後は基本トンネルで蹴上浄水場まで供給されています。監視カメラなどによるセキュリティを施しています。
- ・ 琵琶湖疎水（びわこそすい）は、琵琶湖の湖水を滋賀県大津市から西隣

の京都府京都市へ流すため、明治時代に作られた水路（疏水）となっています。琵琶湖疏水は、第1疏水（1890年に完成）と第2疏水（1912年に完成）を総称となっています。

- ・ 現在、目的は、安全で最適な飲み水を作るため条件を導くための実験プラントを作成中です。処理能力50トン（約3000分の1スケール）
- ・ 夏場、植物性プランクトンや水草が大量発生すると原水のpH10くらいになり、凝集沈殿がうまくできないので液化多産ガスを注入しています。
- ・ 薬品沈殿池では、傾斜版を通過することでより早くフロックを分けています。また、場所が広くとれないため深さを5.6mくらいにして処理能力をあげています。
- ・ 1つの急速ろ過池の処理能力は1日1万トンです。（ろ過砂70cm、砂利20cm）
- ・ 水道道事業を将来にわたり持続的なものにするため、普段意識しないライフラインとしての理解促進のための取組としてマスコットキャラクターを作して、蹴上浄水場（つつじ開花時期）を一般公開しています。
- ・

## （2）蹴上浄水場の沿革

- ・ 日本最初の急速ろ過式浄水場として明治45年(1912年)4月から給水を開始されています。この時の給水能力は1日68,100m<sup>3</sup>でした。その後、水需要の増加に対応するために、昭和37年(1962年)11月には、創設期の第1系統の改良をするとともに、第2系統が新設され、給水能力は1日198,000m<sup>3</sup>になりました。しかし、創設当初から第1系統の施設は老朽化し、第2系統の施設も原水の水質悪化時や処理水量の急激な変動時に対処できなくなったため、全面的にリニューアルとしています。平成9年(1997年)9月に第1系統を休止して撤去した後に、新たに着水井、ちんでん池、ろ過池などを建設し、平成15年(2003年)10月に第2系統を休止し、新しい施設に切り替え、給水能力は計画の半分である1日99,000m<sup>3</sup>になりました。その後、平成24年(2012年)9月に、ちんでん池の増設工事が完了し1日の処理能力は198,000m<sup>3</sup>となっています。

## （3）主な質疑応答

Q：給水制限はどのくらいから実施されるのか？また、琵琶湖の水位がどの区くらい低下しても給水は可能か？

A：琵琶湖の水面が75cmくらい下がったあたりから滋賀県で協議会

が設置され、制限されます。現在は、2024年1月4日に滋賀県渇水対策本部が設置され、対応しています。

琵琶湖の水面が1.5mまでは給水が可能です。

Q：つつじの開花する時期に浄水場の一般公開時セキュリティはどうなっていますか？

A：イベント契約時に警備の委託を行い施設の一部を公開しています。また、見学エリアを限定して対応しています。常時防犯カメラを設置してあります。

Q：原水で異臭するときの(活性炭)処理はどのようになっていますか？また、対応基準やチェック体制はどのようになっていますか？

A：粉末活性炭接触池で約1時間30分くらい処理をする。

Q：水道水の有機フッ素化合物（PFAS など）の検査状況について

A：毎年度策定している『水道水質検査計画』に基づき、定期的にPFOS及びPFOAについても水質検査を実施しています。全ての検査結果で暫定目標値を大幅に下回っています。

Q：給水の緊急停止の対応はありますか？

A：ありません。

Q：水道水の有機フッ素化合物（PFAS）が検出され市内された場合、学校、医療機関、介護施設などへの連絡体制や緊急対応策が構築されていますか？

A：水質事故が発生した際には、「京都市上下水道局 水道事業に係る水質汚染に関する措置要綱及び実施細則」に基づき、国や府県等の関係機関、市内の関係部局と連絡を取ります。

また、水質に異変が生じた際は、国土交通省近畿地方整備局が中心となり活動している「淀川水質汚濁防止連絡協議会」の構成事業体として、通報連絡要領に基づいた連携を図ります。

その他、琵琶湖を管轄する滋賀県や大津市と緊密な連携を図ります。

#### （4）参考となる点及び課題

- ① 原水の性質にあった処理方法を見出すための研究プラントの設置
- ② 水の大切さ、インフラの重要性を伝えるための一般公開
- ③ 原水に関する安全管理

**■ 視察成果による当局への提言または要望等：**

安心・安全かついつでも安定的に供給される水を作り出す水道事業を将来にわたり持続的なものにする為に、普段意識しないライフラインとしての理解促進の取組みは重要であり、災害時対策を十分に行って頂くともにお客様（市民）のニーズへの対応をしっかりと行って頂きたい。

特に原水に関する管理不足と老朽化設備による品質の低下は避けて頂き、取水口のセキュリティ対策と、今後もその維持管理には徹底して頂きたい。

また、蹴上浄水場は日本で最初の急速ろ過式浄水場として明治45年4月から給水開始を行った。その当時の給水能力は1日68,100 m<sup>3</sup>であったが、その後の水需要増加に対応する為、昭和37年に創設期の第1系統の改良と新たに第2系統を新設し、給水能力が1日198,000 m<sup>3</sup>となった。しかし、創設当初から第1系統の施設は老朽化し、第2系統の施設も原水の水質悪化時や処理水量の急激な変動時に対処が出来なくなった為、老朽化対策として、全面更新を平成9年9月に第1系統を休止して撤去した後に新たに着水井、ちんでん池、ろ過池などを建設し平成15年10月に第2系統を休止し、新しい施設に切り替え、給水能力は計画の半分の1日99,000 m<sup>3</sup>で運用してから、平成24年9月に、ちんでん池の増設工事が完了して元の1日198,000 m<sup>3</sup>に戻した。これは本市の元宿浄水場での今後の第1系統と第2系統老の存続した場合の老朽化対策の施工方法として、現場の立地条件を利活用する施行対策としてとても参考となる方法として参考となった。 以上