



横浜市水道局川井浄水場

日本最大級のセラミック膜ろ過方式の浄水場を現地取材 最新鋭の浄水場で稼動するスムーズフローポンプ

横浜市にある3つの浄水場（川井・西谷・小雀）の中で最も古い歴史を持つ川井浄水場で、タクミナのスムーズフローポンプがお役に立っていると聞きお伺いさせていただきました。

川井浄水場は明治34(1901)年に創設され、昭和38(1963)年に主要施設を更新しましたが、施設の老朽化が進み耐震性に問題があることから全面的な改修が必要となり、平成21(2009)年からPFI方式（民間企業が資金調達から施設の設計・施工、運転・維持管理までを行う事業手法）で再整備が行われました。

平成21(2009)年から5年間をかけて旧浄水場を稼動させながら新浄水場を建設し、平成26(2014)年4月にメタウォーター株式会社のセラミック製膜モジュールを使用した日本最大級の膜ろ過施設「川井浄水場 セラロック」が完成しました。セラミック膜は浄水場全体で2,400本設置されています。セラミック膜には0.1マイクロメー

トルという非常に小さな隙間が空いています。0.1マイクロメートルというのは、人間の髪の毛の800分の1くらいの太さです。この小さな隙間を原水が通るときにろ過されて綺麗な水になります。

本事業は、メタウォーター株式会社を代表とするウォーターネクスト横浜株式会社が運営・管理を



ウォーターネクスト横浜株式会社
現場業務責任者 浅野真也様(左), 竹田憲史様(右)

行っています。

本年度は、現場業務責任者浅野様と竹田様にお話しを伺い、セラミック膜ろ過システムを使った環境にやさしい川井浄水場の特長をご説明いただきました。

「従来、浄水場に到達した原水は、着水井・沈でん池・砂ろ過池など、いくつもの池を通して濁りを取り除くため、原水が水道水になるま

でに約2時間かかっていました。

川井浄水場では、道志川から届いた原水を直接セラミック膜でろ過して約10分で水道水を作ることができるため、旧浄水場と比べ敷地面積は約半分、処理水量は1.6倍の能力を誇っています。

また、水源から川井浄水場まで約29kmの距離がありますが、標高差が35mあるため、水源から浄

水場までの位置エネルギーを利用して、電力を一切使わずに水を運んでいます。

浄水場に到着した原水にも水圧が残っているため、この水圧を利用してセラミック膜で電力を使わずにろ過することができます。セラミック膜は20年間無交換で使用できます。」

配水池の屋上には太陽光発電施設も設置されており、浄水処理に関わる電気は従来の約半分になったそうです。

安全で良質な水づくりに タクミナのスムーズフローポンプがお役立ち

川井浄水場では各種薬品の注入にスムーズフローポンプをご採用いただいております。各薬品についてお話しを伺いました。

硫酸

「主水源である道志川は、川幅は広く水深が浅いという特徴があり、日照条件によって川底に生息する生物の活動量が増えpH8まで上昇します。川井浄水場ではpH値を膜ろ過処理に最適な6.8になるように、98%の硫酸を原水で希釈し自動制御で注入しています。」

活性炭

「もともと綺麗な道志川の水ですが、降雨などで水が濁った時に、



セラミック膜ろ過システム



硫酸用ポンプ

TACMINA

原水の汚れや色度を吸着して取り除くため活性炭を使用しています。また、昨今の異常気象による濁水や豪雨などの影響により、河床に付着する藻類が原因と思われるカビ臭（2-MIB）が発生するので、



活性炭用ポンプ

臭気を抑えるために活性炭粒径を1/10程度にした微粉炭を注入しています。活性炭用のスムーズフローポンプは専用設計のため、定期点検を行えば問題ありません。」

次亜塩素酸ナトリウム

「前次亜と後次亜の2か所で次亜を注入しています。注入ラインは配管長が300～400m程あるので、原液のままでは注入不良が発生する可能性があります。」



次亜塩素酸ナトリウム用ポンプ



ポリ塩化アルミニウム（PAC）用ポンプ

次亜と希釈水、注入設備を空調管理で20度以下に保ち、常に低温状態にしています。また、次亜は3日おきに入れ替わるようにして注入不良が発生しにくい環境にしています。

一般的な浄水場とは異なり、川井浄水場は配水池まで10分ほどで到達します。毎秒2トンで流れる水を確実に消毒するため、適切な量の次亜を常に注入し続けることが重要です。今のところ注入不良の悩みはありません。」

ポンプに求めること

「人員削減や緊急時対応を考えるとポンプのメンテナンスを自分たちでできることが重要です。タクミナのポンプは小型で扱いやすく自分たちで部品交換ができるので便利です。

最近は豪雨など想定外の流量処理が必要になっています。大小のポンプを設置している浄水場もありますが、2台のポンプを維持管理すると余計な手間がかかります。

100：1の広範囲仕様のスムーズフローポンプを使っていますが、1台で幅広い流量に対応できるポンプを望んでいます。」

最新鋭の浄水場の薬品注入にスムーズフローポンプをご利用いただいていることは大変うれしくありがたいことと思っております。末尾になりましたが、お忙しいところ、取材を快諾いただきました浅野様、竹田様をはじめ、ウォーターネクスト横浜株式会社ならびに横浜市水道局の皆様がこの場を借りまして厚くお礼申し上げます。

TACMINA

株式会社 タクミナ

本 社 〒 541-0047 大阪府中央区淡路町2-2-14
www.tacmina.co.jp