

＜特集＞大崎広域水道における異臭味対応

宮城県企業局では、これまでも安全でおいしい水の供給のために、水源から受水池までのきめ細やかな水質検査の実施など、常に水質管理に万全を期してきましたが、近年の気象変動による水質悪化や、水源地の状況変化等に対応するため、浄水・水質管理をより一層徹底することが求められています。

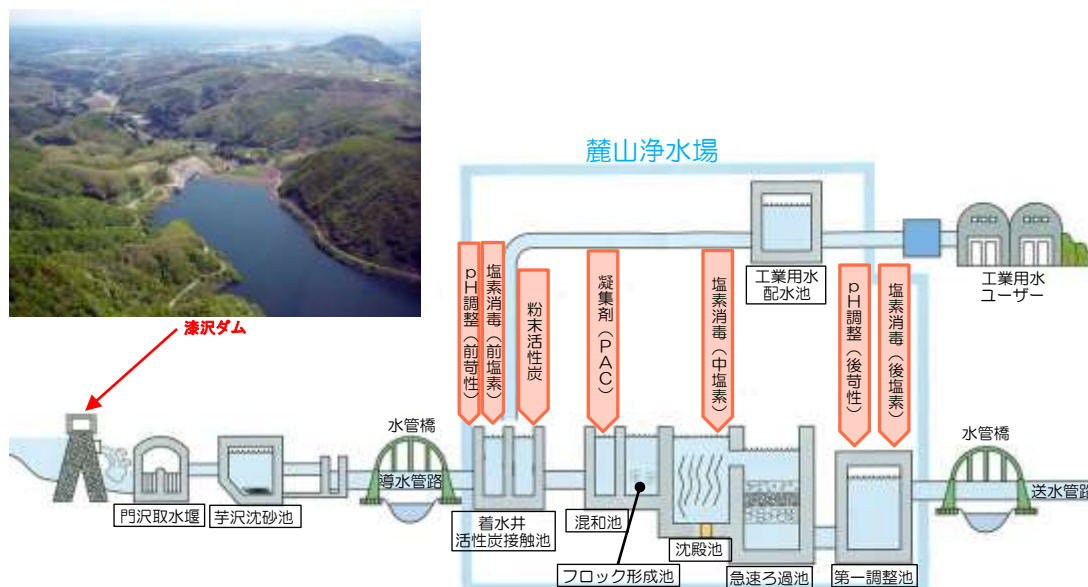
今回は、これら実施している対応の中から、異臭味対応の状況についてご紹介します。

◎大崎広域水道の概要

大崎広域水道用水供給事業は、大崎地方を中心とする10市町村に水道水を供給する事業で、麓山浄水場(82,300m³/日)及び中峰浄水場(18,850m³/日)、併せて101,150m³/日の供給能力を有しています。

◎麓山浄水場の概要

麓山浄水場(ふもとやまじょうすいじょう)は漆沢ダムを水源とする鳴瀬川表流水を門沢取水堰で取水し、芋沢沈砂池で水位動揺を安定させた原水を混和池→フロック形成池→沈殿池→急速ろ過池の順に浄水処理を行い、各受水市町村に供給しています。

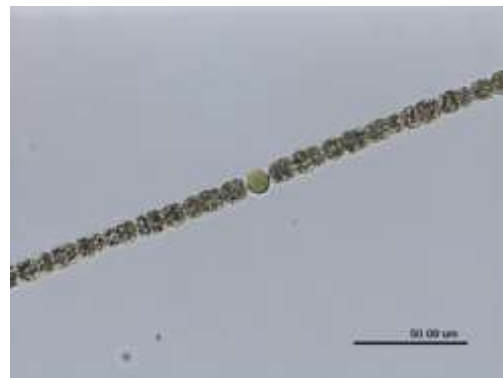


◎異臭味とは

漆沢ダムのようなダム湖や湖沼等を水源としている場合、水温の上昇とともに植物プランクトンの藍藻類(らんそうい)等が増殖します。これらの藍藻類等の一部は体内で臭気物質を産生します。

水道水の異臭味(カビ臭)の原因となる物質(カビ臭原因物質)には、「2-メチルイソボルネオール(以下2-MIBとします)」と、「ジオスミン」があります。

水道水質基準で、「2-MIB、ジオスミンとも10ng/Lを超えないこと」が定められていますが、一般的に、2-MIBは3ng/L、ジオスミンは5ng/L程度で異臭味を感じるとされています。

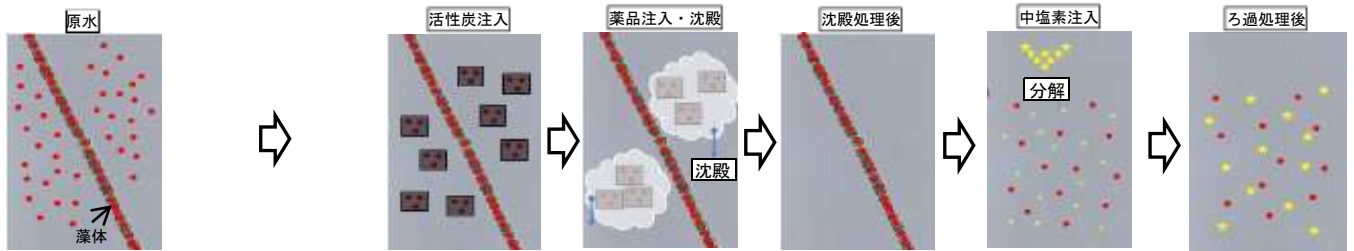


植物プランクトンの顕微鏡写真 (撮影 山岸知彦)

◎異臭味対応方法

(● : 2-MIB ■ : 粉末活性炭 ★ : 次亜塩素)

○通常の浄水処理工程



プランクトンの藻体内部の 2-MIB は活性炭で除去することが難しく、活性炭注入後に中塩素を注入する工程で、塩素により藻体が分解され、放出された 2-MIB を除去できないままに送水してしまう問題がありました



◎2-MIBに対する前々塩素追加注入試験の実施



活性炭の注入前に次亜塩素を注入することにより、藻体自体を分解し、内部の 2-MIB を放出させた後に活性炭処理を行うことで、2-MIB を確実に除去することが出来ます。

◎これまでの状況

- 昭和 55 年度 麓山浄水場 給水開始
- 昭和 59 年度 ジェオスミンの発生を確認、活性炭処理実施（以後平成 25 年度までに 16 回発生）
- 昭和 61 年度 活性炭処理設備完成
- 平成 26 年度 2-MIB の発生を確認、活性炭処理実施（平成 27 年度も発生）
- 平成 27 年度 前々塩素注入実験実施

◎これまでの対応

- 水質検査体制の強化
- 粉末活性炭の適切な注入
- 受水市町村への情報提供
- 漆沢ダム管理事務所との情報交換「漆沢ダム水質改善検討会」の開催
- 前々塩素注入の検討と注入試験の実施
(前々塩素の注入における注入箇所や量について、注入試験を実施し最適な浄水処理方法の検討)
- 外部機関（東北大学、仙台市水道局及び他県）からの情報収集

◎今後の対応

- 今後もダム管理事務所等と連携し水質改善や対応、検査体制の充実等を進めていきます。
 - ダム管理事務所と連携し、カビ臭発生時、放流水温の影響が少ない範囲でカビ臭の無い層を選択し取水を行います。
 - 水質検査体制の強化（検査頻度増加、検査機器(ガスクロマトグラフ質量分析装置)増設)
 - 前々塩素注入実験の継続
- 引き続き安全で安心な水を供給できるように全力を尽くします。



《シリーズ》東日本大震災からの教訓 第13回

東日本大震災の記憶の風化を防ぎ後世へ伝えるため、当時の対応や、震災からの教訓を今後の施設整備等へ活かす取組みなど、震災関連記事を連載しています。

今回も前号に引き続き、宮城県企業局内での『危機管理体制』についてお送りします。

緊急給水システムの活用

突発的な事故や災害発生等の緊急時において、水道水の供給が不可能になった場合には、一般的に給水車による供給が行われます。しかし、給水車の水道水は「浄水場」や各市町村の「受水池」などの貯水タンクからの補給となるため、浄水場までの距離が遠くなるほど給水車の移動に時間を要すことになります。

この問題を解消するために、水道水供給事業の送水管路から水道水を供給する『緊急給水システム』を整備しています。これは、既設の送水管路にある空気弁に減圧弁を接続して水道水を直接給水できるようにしたものであり、大崎広域水道事業で12箇所、仙南・仙塩広域水道事業で9箇所設置されています。



減圧弁設置状況



水道栓設置状況

災害応援協定の締結

企業局では、全国の水道事業者が会員となっている公益社団法人日本水道協会の相互応援ネットワークや一般社団法人日本工業用水協会が経済産業省と合同で作成した「工業用水事業における災害相互応援に関する基本的ルール」に基づき緊急時の対応をすることとしており、その一環として、平成25年3月に東北地域の工業用水道事業者間で「東北地域における工業用水道災害時等の相互応援に関する協定」を締結し、震災時に事業者の施設が被災し独自で緊急の復旧が困難な場合に、他の事業者が応援するという体制を構築し、災害に備えています。

「恵水不盡 東日本大震災からの復旧・復興に向けた宮城県企業局の対応と取組」を公開しています。

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kiqvo/kiqvokvokuhigashinihondaishinsai.html>

企業局のTOPICS

～主要地方道岩沼蔵王線 トンネル工事着工式～

6月4日に主要地方道岩沼蔵王線大師・姥ヶ懐工区トンネル工事着工式が開催されました。

仙南・仙塩広域水道は高区系と低区系の2系統の単線路であり、漏水事故が発生した際の送水停止のリスクを低減するために、平成26年度より、村田町足立地内から岩沼市長岡地内までの管路延長約13.1kmに及ぶ高区・低区連絡管の整備事業に着手しております。

この度着工したトンネル区間は、全長約1.28kmの道路工事に合わせて、道路の地下に水道管を埋設する計画であり、さや管の埋設工事を土木部に委託し、本管の据え付け工事を企業局で行います。

高区・低区連絡管については、平成32年度に運用を開始することを目指しております。早期の運用開始に向けて引き続き鋭意取り組んで参ります。



トンネル工事の着工の様子

～利き水会～

企業局では、平成26年度から県民の水道水に対する正しい理解や、信頼性を高める広報活動の一環として「利き水会」を開催しています。

「利き水会」では、中身を隠してミネラルウォーターと水道水の飲み比べをしていただき、どちらが美味しいかご意見を頂いています。

仙南・仙塩広域水道事務所では、6月1日に角田市と共催でヨークベニマル角田店をお借りして実施し、参加者101名のうち、30名から水道水が美味しいとの回答を頂きました。(4種類中2位)

大崎広域水道事務所では、7月5日に大崎市イオン古川店をお借りして実施し、参加者103名のうち、39名から水道水が美味しいとの回答を頂きました。(2種類中2位)

今後も安全・安心で美味しい水道水の魅力を発信して参ります。



イオン古川店での利き水会開催の様子

< 編集後記 >

本誌メビウスをご覧くださいありがとうございます。本号より編集を担当させていただくことになりました。慣れない編集作業で悪戦苦闘していますが、企業局の活動をお伝えできるように精一杯取り組んで参ります。

ご意見等がございましたらお寄せいただければ幸いです。

【第13号編集担当・お問い合わせ先】

公営事業課企画調整班 鈴木 洋平

電話：022-211-3414

E-mail：kigyo@pref.miyagi.jp

【企業局の情報はこちら】

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/16.html>

【メビウスのバックナンバーはこちら】

http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/suido-kanri/mebius_u.html