

令和3年度水質検査結果について

入間市は、水道法に基づき水質検査計画を定めています。安全な水道水をお届けするため、鍵山浄水場の取水（原水）と浄水及び、市内5箇所の末端給水栓の定期水質検査を実施しました。

浄水場の施設から浄水処理工程の有効性を確認し、また、水道水をつくる工程で出る浄水汚泥の成分を確認し、環境への負荷を把握するため各種の検査を行いましたので、令和3年度の水質検査結果を報告します。

1 鍵山浄水場

（1）取水（原水）について

入間川伏流水を取水（原水）し、病原性微生物であるジアルジアは一年間を通して不検出でしたが、クリプトスポリジウムは検出されました。指標菌である大腸菌と嫌気性芽胞菌も例年検出されていますので、適切な浄水処理や消毒が必要です。

産業活動などにおいて発生する人為的な汚染物質で、毒性のある有機化合物（四塩化炭素、他6項目）と重金属などを含む無機化合物（カドミウム及びその化合物、他10項目）は、硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、亜硝酸態窒素（単独）を除いて定量下限値未満であり、一年間を通して良好な状態が保たれています。

硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素は最大で基準値の約50%、亜硝酸態窒素単独では最大で基準値の約5倍でした。尚、亜硝酸態窒素については、適切な浄水処理によって除去可能であり、浄水の結果は定量下限値未満となっております。

また、ジェオスミンなどのカビ臭物質も最大で基準値の50%検出されています。

上記の物質が多く検出される時期は例年通り冬季に偏っており、冬季の水量減少に伴い生活排水等の割合が変化する事や、気温低下による微生物の活動量が低下することなどが起因しているものと思われます。

（2）浄水（高度浄水処理水）について

鍵山浄水場は、一般的な浄水処理に加え粒状活性炭による高度浄水処理を導入しているため、ジェオスミンなどのカビ臭物質、トリハロメタン、トリハロメタン前駆物質、色度、アンモニア態窒素、陰イオン界面活性剤、トリクロロエチレンなど様々な物質を除去しており、水道水が良好に処理されています。

2 給水栓水の水質検査結果

（1）水道水質基準について

浄水の検査項目は、全て基準値以下であり、水道水の安全性が確保されています。硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の値については、基準値と比較して冬季を中心に30%を超

えることがありましたが、この傾向は原水の結果でも同じような傾向が見られることから、入間川の水量による水質変動が影響していると考えられます。

消毒副生成物として、トリクロロ酢酸が基準値の 30%、総トリハロメタンは、夏季に基準値と比較し 40%を超えることがありました。いずれも温度上昇に伴い、水道水中の塩素と有機物が反応することで特に夏期において上昇する傾向が見られます。また、トリハロメタン中の個別物質の中では、クロロホルムやブロモジクロロメタンの検出値が基準値の 40%となっています。

また、性状として pH（水素イオン濃度）については、年間を通じて変動は少なく、味と臭気も異常は見られませんでした。冬季を中心にカビ臭物質の 2-メチルイソボルネオールの数値が上昇傾向となっていますので引き続き監視が必要です。色度及び濁度も通年で定量下限値未満であり、浄水処理が問題なく行われていることが確認できました。

その他の無機物質、重金属類、一般有機化学物質、消毒副生成物などの検査項目も問題はありませんでした。

（２）水質管理目標設定項目について

水質管理上留意すべき項目である水質管理目標設定項目は、遊離炭酸、臭気強度（TON）、腐食性（ランゲリア指数）、従属栄養細菌、有機物等（過マンガン酸カリウム消費量）の 5 項目の検査を行いました。検査結果はすべて目標値内でした。

（３）クリプトスポリジウム及びジアルジアについて

クリプトスポリジウム及びジアルジアは、1 年間を通して不検出でした。また、クリプトスポリジウム対策として浄水の濁度は 0.1 度以下が求められますが、一年を通して 0.1 度以下を維持しており、浄水の安全性が確認できました。

３ 浄水場からの排出規制

水質汚濁防止法による総量規制に基づき、化学的酸素要求量（COD）と窒素含有量、リン含有量を実施したところ、各項目とも基準値以下であり、良好に管理されていました。

また、汚泥は、有害性のある検査項目を実施したところ、全て定量下限値未満であり、環境上問題がないことが確認されました。

４ 河川水質調査について

水道原水として使用している、入間川及び上流で合流している成木川の調査を行いました。調査地点は、入間川の 3 地点、成木川 2 地点で行いました。川の流下方向でのデータの推移を確認すると、成木大橋と成木川と入間川の合流手前や藤田堀との合流以後で、アンモニア態窒素が増加しており、その間で生活排水等が流れこんでいることが考えられます。特に冬季の河川水量の少ない時期は、増加が大きくなっています。徐々に

希釈及び微生物による分解でアンモニア態窒素の数値が小さくなっていますが、塩素処理での次亜塩素酸ナトリウムの消費量には、アンモニア態窒素が大きく関わっていることから、上流域を監視することにより、次亜塩素酸ナトリウムの消費量の目安をつけることができます。

まとめ

入間川の原水は、支流等から流れ込む生活排水、事業所排水等によって水質が変動しています。また、季節ごとに河川の水量によって水質が変動し、取水にも影響があるため、浄水処理について常に監視する必要があります。

このような中、高度浄水処理は有効な方法であり、本年も処理工程において問題なく浄水処理がされています。

市内の末端給水栓（５ヶ所）と浄水場の浄水検査結果は、すべての検査箇所において水質基準に適合し、残留塩素による殺菌の効果においても給水時まで維持され水道水として安全性が保たれていることが確認されました。

また、鍵山浄水場の排水・汚泥とも問題はなく、適切な管理がなされていることが確認できました。

以 上