

浄水所内におけるかび臭原因物質の発生箇所の特定及び対策

多摩水道改革推進本部調整部 技術指導課

1 はじめに

多摩地区に所在する千ヶ瀬第二浄水所では、処理工程中で平成25年度から、かび臭原因物質の一つであるジェオスミンが断続的に発生した。本報では、平成28年度に発生した事例への対応として千ヶ瀬第二浄水所におけるかび臭原因物質の発生箇所の特定、高速凝集沈殿池の立ち上げ等の浄水処理の復旧やその後の再発防止等の対策を中心に報告する。

2 千ヶ瀬第二浄水所におけるかび臭原因物質への対応

2.1 平成25年度に発生した事例への対応

浄水におけるジェオスミン検出の原因は、高速凝集沈殿池の集水トラフに付着した藍藻類の繁殖である可能性が考えられた。集水トラフの清掃を行うことでジェオスミンは不検出となった。

2.2 平成28年度に発生した事例への対応

急速ろ過池の逆洗を行い洗浄排水池の水を高速凝集沈殿池に返送すると、急速ろ過池上の逆洗排水と洗浄排水池のジェオスミン濃度が上昇することを確認した(図、吹き出し内にジェオスミン濃度を表示)。

調査の結果から、原因は次亜塩素酸ナトリウム(以下「次亜」という。)と接触することでジェオスミンを放出する生物が急速ろ過池及び高速凝集沈殿池のスラリー中に存在するためと考えられた。浄水処理を復旧するため、高速凝集沈殿池2池を1池ずつ停止してスラリーを引き抜き、洗浄作業を行った。高速凝集沈殿池手前の凝集剤(PAC)注入率を通常の6倍程度(約35 mg/L)に引き上げて、さらにろ過池の手前でPACを少量注入(約0.6 mg/L)することで再立ち上げを行うことができた。

3 藍藻類等の混入抑制策

再びスラリーに生物が繁殖しないように対策をとるため、既存の後次亜注入設備の他に、新たに高速凝集沈殿池への前次亜注入設備を導入した。これにより、平成29年の夏季を迎えても高速凝集沈殿池や洗浄排水池で生物の繁殖は確認されず、浄水のジェオスミン濃度も上昇しなかった。

4 おわりに

千ヶ瀬第二浄水所におけるかび臭原因物質の発生原因は、平成25年度は高速凝集沈殿池の集水トラフの、そして平成28年度はスラリー内の生物であることを明らかにできた。前次亜注入設備の導入により、夏季を迎えても生物の繁殖を抑えることに成功した。これにより、千ヶ瀬第二浄水所で夏季に発生していたジェオスミンの問題を解決することができた。

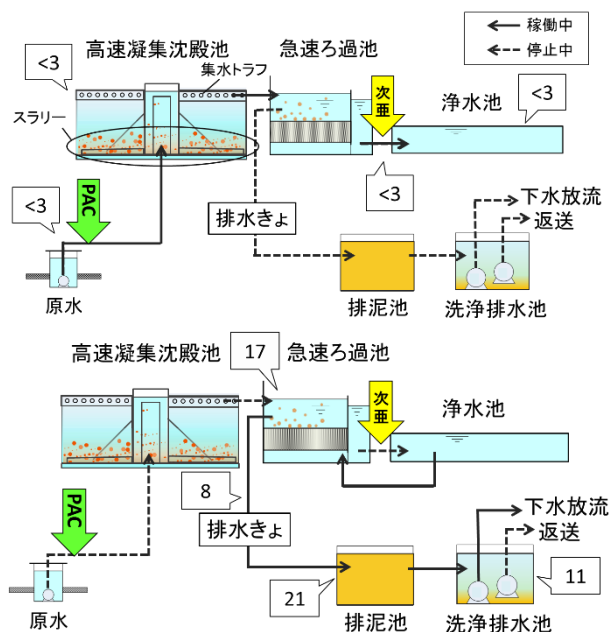


図 浄水処理中(上)及び逆洗時(下)のジェオスミン濃度 [ng/L]