

Q&A

21Q3: 途上国でも凝集剤に PAC を使う事例が増えているそうですが、条件が悪ければ PAC の効果が出ないと聞きました。どのような場合に PAC の効果が出ないのでしょうか。(K.A. Cambodia)

A: 硫酸アルミニウムと比較してポリ塩化アルミニウム(PAC)は適正凝集範囲が広く、低濁度、高濁度時の凝集効果も大きいため、原水水質の変動に対しても安定した凝集効果が得られる利点があります。ただし、この PAC の効果を得るためには、適正な注入処理、特に急速攪拌が必要です。

一般に PAC の最適注入率はジャーテストによって求められますが、このジャーテストによって求めた注入率で実際の注入を行っても、ジャーテストと同様の凝集効果を得られない場合があります。これは急速攪拌が適切になされなかった場合です。PAC はその特性上、硫酸バンドよりも確実な急速攪拌が求められます。ジャーテストでは小さなジャーの中の試験水を攪拌する為、PAC 注入後の急速攪拌は瞬時に確実に行われます。しかし、実際池では処理水量が大きいため、ジャーテストよりも急速攪拌に時間がかかっている場合が多々あります。ジャーテストと同様の凝集効果を実際地でも得るためには、ジャーテストと同様の急速攪拌効果を得る必要があります。

確実な急速攪拌を行うためには、フラッシュミキサーの直ぐ上流側に水中で多点注入をするなどの注入装置(注入配管)の工夫が必要です。処理量がそんなに大きくない浄水場では注入点を適正に設定するだけでも十分な急速攪拌が得られることもあるでしょう。実際池でジャーテストと同様の凝集効果(未ろ水濁度)が得られれば、急速攪拌は上手くなされていると判断してよいでしょう。

最初に述べたように、PAC は水質変化の大きい原水でも対応できる利点があります。しかし、硫酸バンドでも十分な凝集効果が得られる原水もあり、凝集剤の選択には、ジャーテストでの比較も含め総合的な検討が必要です。

(回答者 加賀田 勝敏、日本)