

雁木

北栄建設株式会社
〒950-8629
新潟市美咲町
1丁目2番51号
Tel 025-285-2171

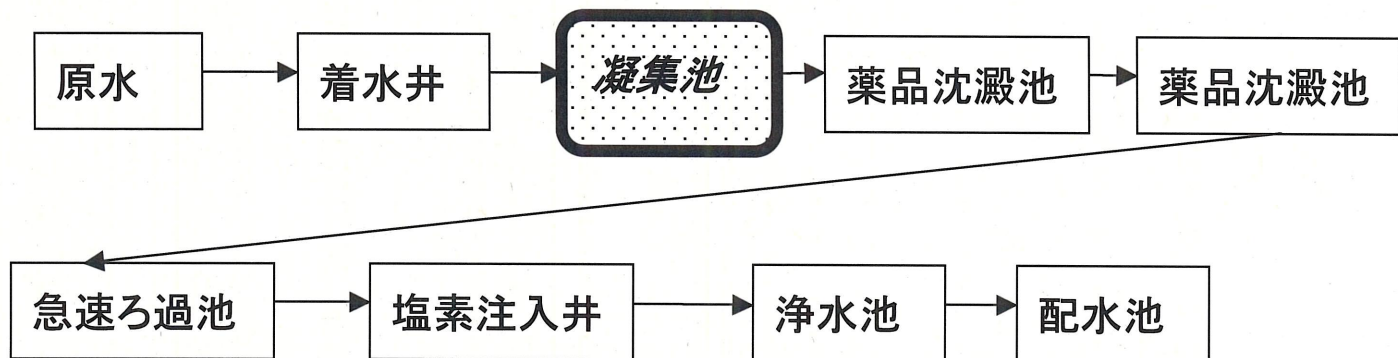
G A N G I

水の話

NO.11

浄水処理 * * * ⑥

今回は、前回に引き続き凝集について説明させていただきます。



前回は、ある程度粒径の大きいコロイド粒子のゼータ電位の違い、それに伴うPAC(ポリ塩化アルミニウム)の注入量について説明致しました。

今回は、さらに、**粒径の小さい色度成分(フミン酸・フルボ酸)の凝集について**説明させていただきます。

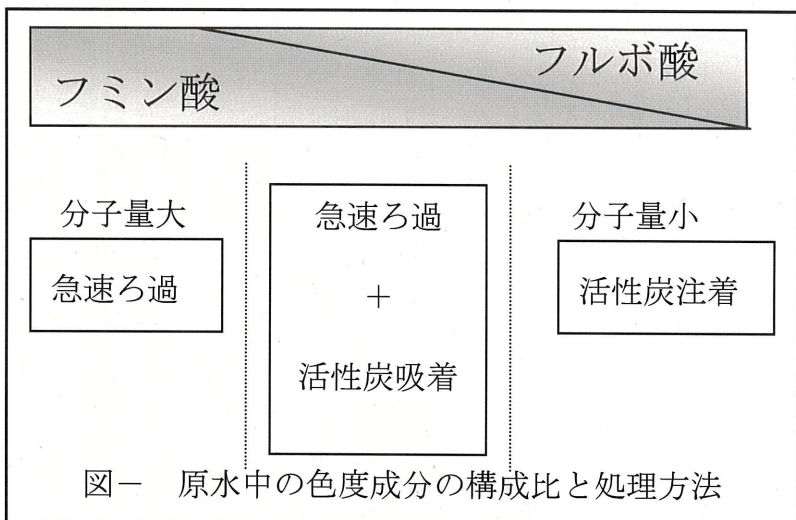
これらの物質は、自然界の有機物が分解した最終物質で、浄水過程で塩素と反応して、トリハロメタン生成要因となります。分子量的にフミン酸は1,000~1,500位、フルボ酸は、数百以下と寸法が異なっています。

フミン酸は、PAC等の凝集剤を用い酸性側で凝集を行うことによって、色フロックとして良好に除去できますが、活性炭吸着では有効に除去することはできません。

分子量の小さなフルボ酸(黄金色)はフロックを形成できず、凝集沈殿ではほとんど除くことができません。しかし、活性炭吸着によってほぼ完全に除くことが可能です

原水中の色度成分の構成比と処理方法を図で表しました。これは、両者の存在のしかたによって処理方法が異なることを示しており、事前の調査を行い処理方法を決定する必要があることが判ります。

次回は、**凝集に使用する薬品の必要性について**説明させていただきます。



図一 原水中の色度成分の構成比と処理方法

「アクアラング:

新聞記事の間違い」

新聞にアクアラング、酸素ボンベで潜水と書いてあります。これは間違いで、正式には使っているボンベは空気ボンベ、アクアラングはある会社の潜水用具の商標です。この潜水用具は、本当はスキューバ或いはスクーバ（SCUBA：は以下の正式名の略、Self Contained Under-water Breathing Apparatus）と呼ばれ、潜水者が背中に空気ボンベを背負って潜ります。空気ボンベの中の空気を水中で呼吸して長時間水中に潜ることが可能なわけです。酸素を吸って潜る潜水がないわけではないのですが、特殊な潜水で純酸素を呼吸し、呼吸に伴って排出される炭酸ガスを吸着剤で吸収し、ガスを水中に排出させない潜水具で炭酸ガス吸着剤の能力内の潜水が可能なのです。スパイ映画のスパイが使う潜水具で、呼吸に伴うガスの排出がないので潜っていることが、水上からは判らないという利点があります。しかし、この潜水具では最大水深8m迄しか潜れませんし、それ以上の深度に潜水すると命を落とす危険があります。これに比べ空気を使うスキューバは、ボンベの空気の範囲内であれば、少々深いところまで潜水できます。少々深いところまでと書きましたが、同じ容量の空気ボンベを使っても個人差がありますので何mとは書きません。スキューバでの潜水で通常安全な潜水深度とされているのは30m迄で、これを越えると窒素酔いと呼ばれる症状がでて危険になるとされています。この症状は全くでない人もいれば、すぐにでる人もいます。

ところで、水深30m迄潜ったら綺麗だろうかと、よく人に言われますが、実際は白黒の世界です。そんなことはないテレビや写真で見る水中は綺麗ではないかと、思われるかもしれません。あれは光を当てることにより、綺麗な魚の色がでていっているのです。通常自然光では、水深10mまでは何とかあの綺麗な世界です。それを過ぎると赤色から見えなくなり、だんだん白黒の世界になります。少し脱線しましたが、今度、新聞やテレビの報道でアクアラングとか、酸素ボンベとか言っていたら、これは間違っていると思って下さい。

gangi@hokuei-k.co.jp

—日本の正月の風物詩「除夜の鐘」—

年越しと言えば思い浮かんでくるのが某番組で放送される「ゆく年くる年」の背景としてもお馴染みですが、では何故除夜の鐘は108回撞かれるのでしょうか？

この数の元となる説にはいろいろあります。陰陽法系の説として、一年の月の満ち退きの回数が12、立春・春分・立夏・夏至など一年を24等分した二十四気(二十四節気)、それを更に細分した七十二候の合計が108となり、日々の生活の中で生まれた煩惱や邪心を払うとされています。仏教系には大きく二説あり、一説を「九十八結」といい、人が暮らす中で知覚する好・悪・平の三つの煩惱が、目・鼻・口・耳・皮膚感覚そして心(六根)に生まれて18種類となり、それぞれに染・浄の2種類が、更に過去・現在・未来の3種類があるので、これらを掛け合わせると108煩惱となるとします。もう一説は「十纏(じってん)」といい、人々は98種類の煩惱によって輪廻の世界に結び付けられており、これに修行を妨げるものとしての10種の煩惱を合わせて108煩惱としています。この行事は庶民が年参りに行けるようになった江戸期に一般化したとの説が有力です。この様に説は様々ですが、「ご〜ん」という鐘の音を聞くと、あ〜日本の正月だな〜という感じになりませんか？

除夜の鐘

