

雁 木

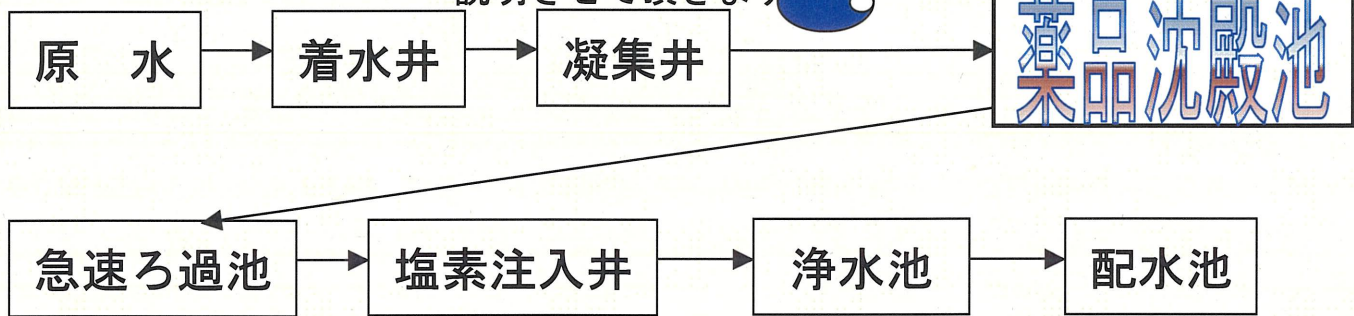
G A N G I

北栄建設株式会社
〒950-8629
新潟市美咲町
1丁目23番51号
Tel 025-285-2171

浄水処理 ⑨

水の話
No.14

今回からは、**沈殿** について
説明させていただきます



沈殿は古来から用いられてきた水処理の最も重要な操作の一つです。水より重い粒子は、静水中もしくは極めて静かな流れのなかにおかれると、沈殿して水と分離します。この原理を用いて、原水を静かに流れる広い池に流入させ、原水中の粒子（懸濁物）を分離するのが沈殿池です。しかし、この粒子が小さいと、原理的には沈むはずのものでも、水の温度差や風などに誘起された水の対流によって、ゆっくり上下方向に混合され、実際には沈みません。

古くから用いられている、薬品を使用しないで、単に沈殿させる装置である普通沈殿池では、8~12時間くらいの長い滞留時間（沈殿時間）をもつ池で、水を静かに流して懸濁物を静めるものです。ここで沈まないものはろ過池へ送られます。このように、10時間も沈殿させても沈まない粒子は、実際にはほとんど沈殿では分離できないと考えてよいでしょう。

しかし、このような小さい粒子が高濃度存在すると、ろ過池へ送る前の十分に除去しておかなければ、後の水処理が難しくなります。そのために工夫されたのが、前回まで述べてきたコロイドなどの微粒子の凝集とフロック形成操作です。

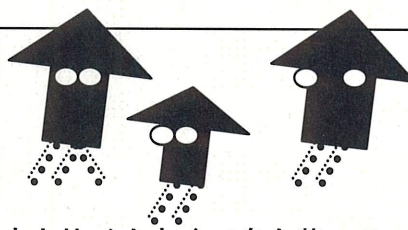
大型のフロックにまで集塊された微小フロックは、沈殿池で短い時間のうちに沈むことができます。このような薬品で集塊された粒子を沈める装置を、水道では薬品沈殿池といっています。

沈降速度は、粒子の大きさ、密度、水の温度（粘性）などによって異なります。この計算は、水の流れの状態（レイノルズ数）や粒子径の違いによって、ストークスの法則・アレンの式・ニュートンの法則等が用いられています。

この計算法については省略します。
次回は、少し難しくなりますが、

沈殿効果 について述べてみたいと思います。

ヤリイカ・佐渡のヤリイカ産卵



ヤリイカは冬場の日本海で獲れるイカで、夏に獲れるスルメイカと比べ小さくて身も薄いのですが、食べると美味しいイカです。このイカを獲るのは釣り、定置網、敷き網の漁法があります。釣りは夏イカのように集魚灯をつけて釣るところもありますが、佐渡ではヤリイカの身をイカ角に付け、山形県の飛鳥ではサメの身をそれぞれ付けて釣っています。これはともに白い色をしているので、水中で目立ちイカが釣れるのだと思います。従ってヤリイカ釣りの餌は味と匂いは関係ないようです。

冬場にヤリイカが獲れるのは、産卵するために大群で岸近くに来るからです。冬場の日本海は荒天が続き、岸近くでとれるヤリイカは漁師さん達にとっては貴重な漁獲対象種ですが、獲れるからと大量に獲ったことで、最近では獲れる年と獲れない年があります。

ヤリイカの産卵は、私が以前潜って調べた範囲では水深 50mから数m迄の波静かな岩棚の下側に、卵嚢と呼ばれる細長い袋に入った卵を産み付けます。この卵嚢の中には20〜30の卵が入っています。卵は2〜3ヶ月ぐらいで孵化して、毎年4月頃には海の中に全長1センチ位のヤリイカの子供が、卵嚢を破って出てきます。このヤリイカの子供は親と同様に卵嚢から出てきた時には、立派に墨を吐き出しますが、体が小さいので墨の量もそれに比例して僅かです。ヤリイカの産卵場所を波静かな岩棚と書きましたが、もう一つ重要なことがあります。それは他の魚がほとんどいない場所であること、生まれたばかりの子供が他の魚の餌になってしまうためと考えられます。これ以外に卵は常に新鮮な海水が周囲を流れ酸素が供給されないと死んでしまうので、水通しの良い場所もあります。

生まれた後のヤリイカは、成長するに従って沖合の深みへ移動し、翌年の冬場に産卵のために岸近くに来て産卵をします。産卵後は死んでしまうとされていますが、良く判っていません。それとヤリイカの雌雄で大きさに違いがあり、雌が小さく、雄が倍近い大きさなのですが、どうしてなのかも判りません。これはイカ類の特徴なのですが、成長の跡が残る体の一部がないのです。こう書くとおかしいのですが魚では鱗とか耳石があり、これを調べると成長の後が木の年輪のようにみられます。ヤリイカを含めイカ類は、このような年齢を調べる人間にとって都合の良い材料が皆無という状態で、想像の域を出ておりません。最後に私事ですがヤリイカという、産卵調査をした時の幾つかの思い出があります。その一つは初めて冬の日本海にでて雪の降る中で潜水をして寒かったこと。潜水をしていたイルカに初めて会ったこと(最近ではイルカと遊べる場所がありますが、20数年前のことです)。もう一つの体験はあまり話さないほうが良いと思いますので書きません。

意見・ご感想・ご質問等ございましたら北栄建設GANGI編集部まで

gangi@hokuei-k.co.jp

～過去の出来事・3月～

今から23年前の昭和49年(1974年)3月12日。終戦を信じずフィリピンのルバン島に隠れ住んでいた元日本兵の小野田寛郎少尉が作戦任務解除の命令を受けて日本に帰還しました。1944年12月の任務開始から実に30年間もの間、孤独に任務を遂行していました。帰還から1週間後の3月19日には52歳の誕生日を迎えました。

♪♪♪3月が誕生日の有名人♪♪♪

- ∴ 国務大臣の竹中平蔵氏(1951.3.3)
- ∴ プロゴルファーの伊原利光氏(1968.3.2)
- ∴ 相撲の霜鳥典雄氏(1978.3.18)
- ∴ 米俳優のブルース・ウィルス(1955.3.19)
- ∴ 米音楽家のエリック・クラプトン(1945/3/30) ほか