

# 雁木

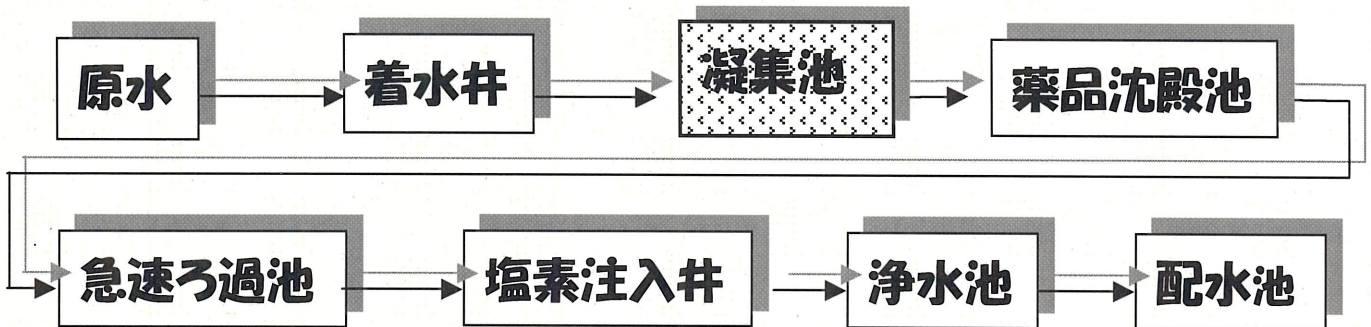
G A N G I

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

⇒⇒水の話  
No.13⇒⇒

## 浄水処理... ⑧

今回は、フロック形成について説明させていただきます。



### § 従来の処理フロー図 §

前回まで述べてきたような凝集の物理化学反応は、凝集剤を原水に加えて2~3分間位急速攪拌を行い、全体が一様になった段階で一応完了します。この段階では、 $10\mu\text{m}$ 位の微粒子の状態で、これを微フロック・マイクロフロックといいます。このような小さなフロックはろ過池では除去できますが、沈殿池では除去できません。

そこで、ゆっくりとした攪拌を20~30分間加え、水流の運動でこのフロックを互いに衝突合一させ、数百 $\mu\text{m}$ の沈降可能なフロックにします。

フロックは、その寸法が大きくなると、構造中に水を取り込む割合が大きくなって密度が小さくなってきます。しかし、沈降速度は粒子径の2乗に比例しますので、密度が小さくなった以上に寸法の増大のほうが大きく影響し、沈みやすくなります。

フロック形成のための緩速攪拌をどのくらい継続するかを示す指標として、 $G \times C \times T$ という値を用います。G：攪拌強度、C：原水中の懸濁物濃度、T：フロック形成に必要な時間です。

フロック形成攪拌（緩速攪拌）の初めの頃は、フロックが小さく破壊の心配がないため、大きな攪拌強度（G）を与えることが可能です。従って、初め強い攪拌を行い、フロックが大きくなっていくにつれてG値を小さくしていく方法が広く用いられています。一般には、2~3段階に攪拌強度を落としていく方法をとります。これをテーパード（だんだん強度を減じていく）フロッキュレーションといいます。

例えば、攪拌用水路の場合は、初期の段階は水路を狭くさせ流速を上げ攪拌強度を大きく、その後、水路幅を大きくさせ流速を下げ攪拌強度を低下させています。

次回からは、**沈殿**について述べさせていただきます。

## 沈殿



# ウニ：ウニの年齢と 食べるウニの地方による違い

さかなのお話

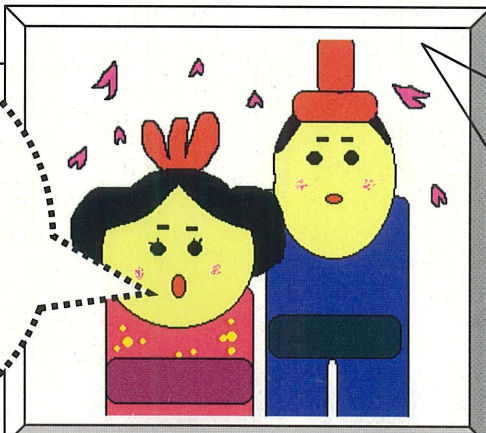
ウニ：ウニの年齢と食べるウニの地方による違い

寿司の高級ネタに「ウニ」、「海胆」、「雲丹」等と書くウニがあります。ウニの体は全体に棘があり、この棘の付いている殻が種類により多少の違いがありますが、ほぼ茶碗を伏せたような形をしています。またウニが普段食べているのは海藻で、口は体の下側にあり、人間の肛門にあたる排泄口は体の上側の真ん中、つまり背中にあります。口は大変面白い形をしていて別名「アリストテレスのランタン（提灯）」などと呼ばれています。歩くのは体の周りがある棘は動きますが、これを使わず、棘の間にある管足と呼ばれる柔らかな長いラッパ状の器官を使って、吸い付くようにして歩きます。ウニは鋭い棘と、堅い殻に覆われています。この堅い殻に、成長の跡があり木の年輪のようになっています。この年輪を調べるとウニの年齢が判ります。しかし簡単には、年輪をみることはできません。年輪をみるためには、ウニの殻の一部を切り取り、この殻を砥石で擦って殻の上の凹凸を平らにし、さらに火で焼き、キシレンに浸けて顕微鏡（10倍程度）で検鏡して、年輪を数え年齢を調べるのです。と簡単に書きましたが、殻を切り取る場所は背中の中、つまり肛門を中心に10円玉程度の大きさで切り取ります。砥石で擦るのは、力を入れて擦りすぎると殻が割れてしまい、殻が割れないように力を抜くと何時までたっても殻が薄くならず年輪がわかりません。こんな面倒なことをどうしてするのか、それはウニの年齢が判れば、その漁場のウニが年を取っているのか若いのか判り、漁場管理がしやすくなるためです。

このウニは全国の岩場に棲息していて、食用とされているのは、北の方から「キタムラサキウニ」、「エゾバフンウニ」が北海道から北日本で、「バフンウニ」、「ムラサキウニ」、「アカウニ」の3種類は本州中部から九州までの日本海、太平洋で、さらに南へ行くと「シラシゲウニ」となっています。ウニの仲間は、このほかに色々いますが、食べて美味しいのは上に書いた6種ぐらいで、他のウニは食べて食べられないことはありませんが、お進めはしません。ウニの食べる部分は殻の内部にある精巣と卵巣で、産卵期の前の時季に食べます。精巣と卵巣なので産卵期に食べれば量も多く美味しいのではないかと考えがちですが、これは不味くてとても食べられません、食べた本人が言うのですから間違いありません。この産卵期が地方により違いがあり、その土地で食べるウニの種類となっているようです。例えば私が長い間いた三浦半島では夏場にアカウニを採って食べます。三浦半島にはバフンウニ、ムラサキウニもいますが、バフンウニは4月5月が産卵期で夏場には中身はほとんど空っぽ、ムラサキウニは夏に産卵のため不味くて食べられませんので、秋に産卵するアカウニを食べることになります。

ウニの産地として全国的に知られている福井県、山口県のウニは「バフンウニ」です。この名前は決して食べたいとは思はない名前で、姿より色合いが正にむかし道端に落ちていたその物です。そのため産地では名前を変えているようですが、名前を変えても姿は変わりませんので仕方ないです。しかしウニとしては比較的浅い（水深2～3m）ところに棲息しており、しかも大量に固まって居るので獲るのにも簡単です。こんなところから利用されているのだと思います。魚介類には名前が悪いが美味しいもの、反対に素晴らしい名前がついているのに本当は不味くて食べられないのがあります。決して名前だけで判断しないで中身を良く検討してみる必要があるようです。これは魚介類に限りませんが

春は、別れ…そして  
出会い…新たな自分  
を見つける季節♪何か  
新しい事に挑戦しまし  
ょう



寒さも次第に薄れ、春の訪れを感じる今日この頃です。私達雁木編集部は、この澄んだ青空のように、まっすぐな気持ちで皆様方と接していきたいと思っておりますので、お気軽に弊社社員又は、下記アドレスまでお願い致します！

[gangi@hokuei-k.co.jp](mailto:gangi@hokuei-k.co.jp)