

第1、 近況、雑感

1. 5月4日、寺山修司忌、没後41年、ゴールデンウィークの中日のため、少人数で本社屋上にて献盃。その日、赤テントの宿敵とも言われた唐十郎死去のニュース。84歳、寺山修司に連れていかれたような最期。冥福を祈ってまた酒。
2. 2月号で若い知人のワクチン死のことを書きましたが、またしてもワクチンの後遺症と言うしかない、リンパ腫発症の30代男性のニュース。公立病院の内科医師で、職場方針でワクチンを継続接種。その親がMINERA21の古い代理店でもあったが、新しい医学知識豊かな長男を説得できなかったと嘆く姿に見舞いの言葉が見つからない。
3. 公人の学歴詐称は珍しくないが、女性同士の都知事対決は、この国の政治の流れを変える端初になりそうで、P-FAS 地下水の議題の解決も大事だが、三度目のオリンピックなど拒絶宣言でもしたら、票があつまりはしないか、結果に期待大。
4. 義理の兄(同期生)が昨年病死して1年、やっと自宅の解体が決まり、5000冊近い蔵書の整理を任せられ、自分の終活も中断。外地で戦死した父親の長男であったことから、戦争を避けるとの考えで防大三期卒、森鷗外の研究者であり、半数の関係図書には今時入手困難な書物も多く貴重だが、我が書蔵庫も満杯、さてどうするか。
5. 来月15日で満88歳、米寿。あちこちから出席の通知をいただき、60歳から始めた農作祈願誕生会では、一番参加される方が多くなりそう。一日一日健康を味わっている身ゆえ、アル中ハイマーなどに襲われないよう皆様とお会いできることを楽しみに、準備を始めましょう。

第2、 今月の報告

「災害、非常時における河川水・雨水・各種廃水の飲料水化」(サンケン環境通信No.37)

第3、 今月の本

- ・ 「生殖危機」 (シャナ・H・スワン、原書房)
化学物質がヒトの生殖能力を奪う
- ・ 「匂いが命を決める」 (ビル・S・ハンソン、亜紀書房)
ヒト・昆虫・動植物を誘う嗅覚
- ・ 「100年視力」 (深作秀春、サンマーク出版)
よく見える目を長持ちさせよう
- ・ 「LIFE SCIENCE」 (吉森保、日経BP)
長生きえざるをえない時代の生命科学講義

- ・ 「LIFE SPAN」 (デビット・A・シンクレア、東洋経済)
老いなき世界

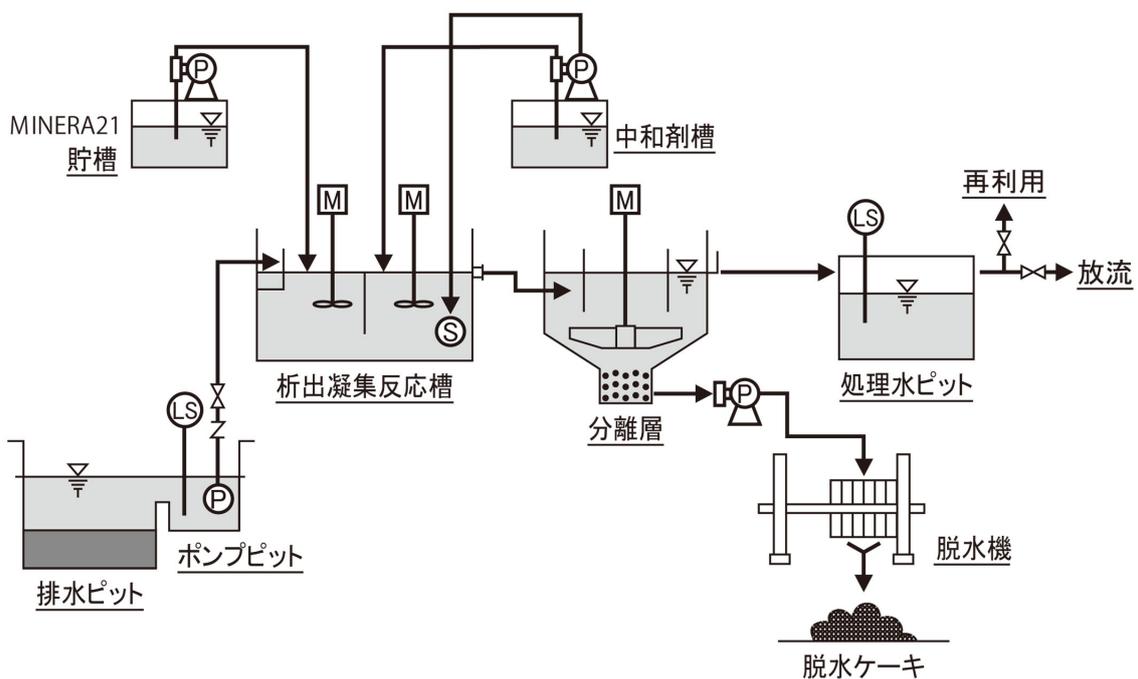
第4、 今月のことば

- ・知識を単純化した人を天才という (クラウゼヴィッツ)
- ・経営者には神経の太さと横着さが必要である (越後正一)
- ・「やらないこと」を最初に決めよ (小山 昇)

災害、非常時における河川水・雨水・各種廃水の飲料水化

1. 能登半島の水供給工事は復旧しましたが、下水処理の遅れで自宅へ戻れない人たちがまだまだ居るようです。産業廃棄物施設を運営していた経験から、災害時の水処理の応用的処理について少し専門的になりますが説明し、今一度水の大事さをお伝えしますので参考にしてください。
2. 汚水とは、腐敗した有機物が水分子に付着しているか、水のクラスターの中に存在しているだけで、水分子そのものが腐敗しているわけではありません。
 - 1. 処理原理：水溶性有機物を酸化させ腐敗を止め、一部を分解させると共に、水に不溶解の形に変えることにより析出した物質を分離する事により水処理が完了します。
 - 2. 当社製品の特徴：無機物（微量元素）を主成分とする反応析出剤で中性または酸性サイドで反応が完了する。析出したフロックはミネラル分が豊富で土壌還元が可能。
 - 3. 処理作用：水中の溶存酸素を活性化させることにより、汚水中の溶解性有機物及び還元性化学物質を酸化させ、あるいは含有するミネラルとの相互作用により溶解性有機物の分子構造を変えて、不溶性の塩類を形成することにより析出する。
 - 4. 処理効果：可視性の懸濁物質、溶解性の有機物の析出及び化学物質の分解、脱色、脱臭作用。

MINERA21 による処理フロー



3. 飲料水化の工程

廃水処理試験（ビーカーテスト）

- 1. 廃水のPHを測定（PH6～8が効果的）
- 2. MINERA21を添加する
廃水を5～6個のビーカー（200cc程度）に各個正確に採取し、MINERA21を0.1%～5%間の任意の量を添加する。（処理最適量を求める）
- 3. 30秒から1分ほど攪拌し反応させる
この際、炭酸ガスが発生するかどうか確認する。（発生量が多いほどよく分解反応している）
- 4. 時間を計りながら凝集物が出来てくるのを確認する。また色の変化、臭気の有無等も確認する。
- 5. PHを測定しながら中和剤（石灰等）を少しずつ添加攪拌しPH7程度にし静置ののち凝集物の量及び反応時間を計測する。MINERA21を添加するとPHが低くなる。

4. 処理方法

各々添加量の差による反応状況、すなわち凝集状況、懸濁物質の除去程度、脱色等を比較し、最適の添加量を選び出すための前後処理方法としては、

- 1. 前処理
 - （1）粗ろ過
可視性の混濁物質が多い場合、その処理にかかる負荷を軽減する。
 - （2）水による希釈
高濃度排水の場合、水によって希釈すると反応がスムーズに進み、処理時間を短縮できる。
 - （3）無機凝集剤の使用
懸濁物質の凝集除去、多少の溶解有機物質の分解凝集除去を期待できる。また、無機凝集剤は比較的廉価であるから、経済的にも有利である
 - （4）高分子凝集剤の使用
無機凝集剤を用いて、凝集反応を完了した後に、凝集物のフロックを大きくして、固液の分離を容易にする。
 - （5）酸化・還元
原水に強い酸化剤又は還元剤を用いて、溶解性有機物を分解しておくとお効な場合がある。またはカルシウムを不溶解性の塩として沈殿除去する。

-2. 後処理

(1) 砂ろ過

処理水のSS濃度を10mg/L以下にすることが出来る。

(2) 活性炭吸着処理

COD、色度除去の高度処理と位置づけられている。

(3) キレート処理

水銀等重金属を含有する場合、キレート樹脂により吸着除去する。

(4) 消毒

塩素消毒・紫外線消毒・オゾン消毒等があり、大腸菌・カビ・微生物・ウイルスの不活性化が可能とされているが万能ではない。

(5) 汚泥処理

廃水処理工程から発生する汚泥は、含水率が大きくそのまま処分できないので、基本的に濃縮・貯留・脱水工程で処理する。

5. 処理工程及び資材の概算計画・費用の提供

依頼者より処理要請された用水を、上記工程を実施・考察し、最善の前処理MINERA21処理及び後処理方法を決定し、良質な飲料水の提供、簡易設備、安定化処理、低減化を顧客に提供する用意があります。

6. 最後に

災害などの発生に備え、日常心がけておくべきことを記しておきます。いかなる処理方法があっても、原水がなければ急場には間に合いません。

- 1. 原水になる用水を確保するためにはいつでも取水できる『水』のありか、小川とか沼・山間部の湧き水のある、生活地域に近い場所を確認し、かつ、時期による枯れ方も学習し、また採取・運搬するための方法、用具を自家用車の中などに常備しておくこと。
- 2. そのような給水地が無いときは、せめて20Lのポリタンク10個以上を車庫または物置など冷暗所に確保し、年数回交換しておくこと。
- 3. 更に安易な用水確保としては、使用後の風呂水を翌日交換または追い焚きするまで排水しないことで150~200Lの用水が確保でき、そのまま洗濯・トイレなどの水として応用できるほか、MINERA21添加で、飲用・炊事に常時確保できます。これは当社関係の住宅施設の全部で実行していて、妙な安心感がありますのでお勧めしたいところです。

2024年5月25日

サンケン環境株式会社

山形 健次郎