

第79号

Water & Mud Newspaper

# 水 泥 新 聞

2022年(令和4年)9月5日



編集

フジクリーン工業株式会社  
〒464-0850  
愛知県名古屋市千種区今池  
四丁目1番4号  
TEL 052-733-0325

## 浄化槽の保守点検とは——。実際の作業工程を深掘り

浄化槽管理者に義務付けられている保守点検。正常な処理機能を維持し、適正な放流水質を確保するだけでなく、故障を予防する役割も果たしている。実際の保守点検ではどのようなことが行われているのか、小型浄化槽 CA 型を例に詳しく解説する。



### 1 水質の測定

水質測定では適正に汚水が処理されているか判断し、異常値が出た場合はどこに問題があるか診断する。**①透視度**：一般的に水質が良いと透視度が高くなり、水質の良悪の判断基準となる。**②pH**：微生物が汚水を分解すると pH が変化するため、汚水処理の傾向が把握できる。**③溶存酸素量 (DO)**：嫌気性・好気性微生物には各々適した酸素濃度があり、DO を測定することで処理状態を把握。**④窒素濃度**：微生物の分解によりアンモニア性窒素⇒亜硝酸性窒素⇒硝酸性窒素⇒窒素と変化。各状態の窒素を測定し、分解工程に異常がないか確認。**⑤残留塩素濃度**：消毒が適正に行われているか、試薬を用いて測定。



▲処理水の透視度の測定



▲残留塩素の測定



▲pH、DOの測定



▲窒素の簡易測定(アンモニア性窒素)

### 2 槽および機器等の掃除

正常な処理機能を維持するため、主にろ材、配管、エアリフトポンプ、ブロワの掃除を行う。**①ろ材**：接触ろ床槽のろ材に付着した生物膜が肥厚しすぎると、処理状態が悪化するため、逆洗および逆洗水の移送を十分に行う。また嫌気ろ床槽では、ろ床にガスが溜まるとろ床に浮力がかかるため、ろ床をパイプで突く等してガス抜きを行う。**②配管**：散気管の目詰まりを防ぐため、ブラシ洗浄または圧力水洗浄を実施する。**③エアリフトポンプ**：送気管とエアリフトヘッドを外し、水道ホースで水を入れながらブラシ等を挿入して掃除する。**④ブロワ**：空気の吸い込み口のフィルターを掃除もしくは交換する。



▲嫌気ろ床のガス抜き



▲循環エアリフトの掃除



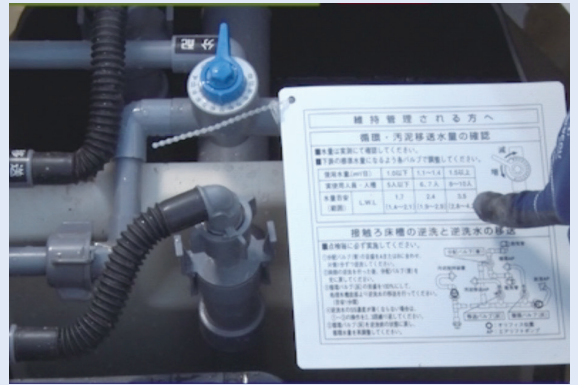
▲移送管の掃除



▲エアフィルターの掃除

### 3 バルブの調整

循環バルブ、移送バルブ、分配バルブの3種類のバルブを操作して、運転バランスを調整する。①循環バルブ：窒素を適正に除去するため重要となるのは、浄化槽の実使用水量に応じた循環水量の設定。循環水量は使用水量、実使用人員、人槽の優先順位で判断し、循環バルブで調整を行う。②移送バルブ：嫌気ろ床槽の堆積汚泥を沈殿分離槽に常時移送して好気ろ床槽の負荷を低減させるため、移送バルブを操作し汚泥移送水量を調整する。③分配バルブ：接触ろ床槽の散気管は左右2系列に分配されており、ばっ気が左右均等に行われていない場合は、分配バルブで調整。それでも左右均等にならない場合は、ろ材の逆洗や散気管の洗浄、送気管の空気漏れの確認などを行う。



▲循環バルブ、移送バルブ、分配バルブの調整

### 4 消毒剤の補充

消毒槽で処理水を消毒するために使用されるのが、薬剤筒に入れられた塩素剤。まずは薬剤筒が正しく取り付けられているか目視し、塩素剤が膨潤して薬剤筒の開口部をふさいでいないか確認する。また、消毒剤の減りが早いまたは減っていない場合は残留塩素濃度を確認し、薬剤筒開口部の調整を行う。塩素剤は残量の多少にかかわらず必ず補充し、塩素剤には直接ふれないように注意する。



▲薬剤筒内の消毒剤の補充

### 保守点検の時期および頻度の目安

「環境省関係浄化槽法施行規則」で、浄化槽に関する法第十条第一項の規定による保守点検の回数は、通常の使用状態において、次の表に掲げる期間ごとに一回以上とすると定められている。また、保守点検の記録は3年間の保管が必要となる。

処理方式	浄化槽の種類	期間
分離接触ばつ気方式、嫌気ろ床接触ばつ気方式又は脱窒ろ床接触ばつ気方式	一 処理対象人員が二〇人以下の浄化槽	四月
	二 処理対象人員が二一人以上五〇人以下の浄化槽	三月
活性汚泥方式		一週
回転板接触方式、接触ばつ気方式又は散水ろ床方式	一 砂ろ過装置、活性炭吸着装置又は凝集槽を有する浄化槽	一週
	二 スクリーン及び流量調整タンク又は流量調整槽を有する浄化槽(一に掲げるものを除く。)	二週
	三 一及び二に掲げる浄化槽以外の浄化槽	三月

備考 この表における処理対象人員の算定は、日本産業規格「建築物の用途別によるし(屎)尿浄化槽の処理対象人員算定基準(JISA三三〇二)」に定めるところによるものとする。この場合において、一未満の端数は、切り上げるものとする。

※「環境省関係浄化槽法施行規則」より

### 保守点検の講習会を開催

フジクリーンでは保守点検会社や清掃会社向けに、浄化槽の講習会やデモンストレーションを開催。嫌気ろ床槽のガス抜き作業を実際に手順を追って解説するほか、意見交換などを行い、技術力の向上をサポートしている。



▲現地講習会の様子

シンプル構造で保守点検もスムーズ!  
CA型の保守点検の手順を動画で紹介  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLZaf6iVBpasQnNrgev9Rrv7wnkV0h7nsR>



## フジクリーン研究員のミニ講座 浄化槽と微生物

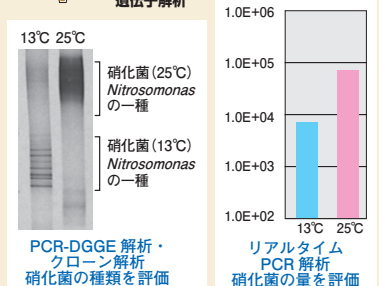
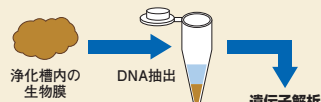


カワセミズホ

### Lesson 4 浄化槽内で働く役者たち(3)

水の汚れをきれいにする生物は大小様々で、数 $\mu\text{m}$ ( $1\mu\text{m}=0.001\text{mm}$ )サイズの細菌も重要な役割を果たしています。このような微小生物は顕微鏡観察が難しいため、遺伝子解析で評価します。具体的には、浄化槽内の生物膜からDNAを抽出し、遺伝子解析を行います。遺伝情報を調査することで、どの生物がどの位存在するかを評価することが可能です。右図は、窒素除去において重要な役割を担っている硝化菌の遺伝子解析で

す。PCR-DGGE・クローン解析によって「種類」を評価し、リアルタイムPCR解析によって「量」を評価します。このようにいくつかの手法を組み合わせることで、排水処理に最適な生物を浄化槽内に維持できるように工夫しています。4回のシリーズを通して、浄化槽内で働く役者たち(生物)について少しでも知っていただけたでしょうか。お付き合いいただきありがとうございました。



※ 詳細は月刊浄化槽2020年11月号のP27-30