

保守点検記録等のデータの活用手法と活用の提案

(浄化槽に関するデータ活用による管理の高度化及び効率化等に関する検討について)

アウトプットについて

浄化槽管理士が使って保守点検業務の効率化・高度化に有効で使い易いツールをアウトプットの目標とし、活用したいトピックごとに保守点検結果の記録等の活用の仕方及びアウトプットを事例のように整理したものの検討・作成する。

アウトプットの対象者: 浄化槽管理士 目標: 保守点検業務の効率的で高度な技術による実施を支援する。

アウトプットするメニュー例

1 処理機能の判断・予測・運転調整に資するもの

処理水質改善のための原因究明	汚泥等の蓄積状況、水質測定結果、設備の稼働状況から処理機能の維持に必要な注意点を解析・出力
----------------	---

2 機器の消耗部品等の交換・補充計画に資するもの: データ項目から部品の交換・補充時期を解析・出力等

ケーブルの交換時期の予測	絶縁抵抗値・これまでの交換履歴
オイルの補充・交換頻度の予測	補充・交換履歴
ブロワ等モータにより稼働する機器の状況	保守点検履歴、電流値、電圧値、作動音、発熱の状況
水中ポンプ等モータにより稼働するポンプの状況	保守点検履歴、電流値、電圧値、絶縁抵抗値、揚水量、
エアフィルターのメンテナンス時期の計画	保守点検履歴(電流値、作動音、発熱の状況)

3 循環装置等エアリフトポンプ移送水量の洗浄・調整計画に資するもの

設備洗浄・移送水量の調整	これまでの移送水量データ及び実使用人員等
--------------	----------------------

4 接触ばっ気槽等の逆洗(付着汚泥等のはく離・洗浄)計画に資するもの

対象槽(接触ばっ気槽、生物ろ過槽等)の逆洗	これまでの逆洗等の履歴及び透視度、DO、NO _x -N、NH ₄ -N
-----------------------	---

5 嫌気ろ床槽の逆洗等の実施計画に資するもの

嫌気ろ床槽の短絡・閉塞防止のための作業	これまでの逆洗等の履歴及び流入の状況、清掃から経過月数、水位の状況、スカム・汚泥の蓄積状況、透視度、DO、NO _x -N
---------------------	---

6 清掃時期の予測に資するもの

沈殿分離槽・嫌気ろ床槽及び処理原理上類似する単位装置	スカム厚・堆積汚泥厚・流出水の透視度の値及びこれまでのこれらの履歴から数値の上昇度合いと流出口との距離を解析・予測を出力(型式・処理対象人員ごとに流出口の位置を評価値として事前入力する必要有)・イメージを出力すると効果的か。
----------------------------	--

7 その他

流量調整槽移送水量の調整値決定に資するもの

スカム厚・堆積汚泥厚・流出水の透視度の値及びこれまでのこれらの履歴から数値の上昇度合いと流出口との距離を解析・予測を出力

7条検査結果のフィードバック(誰がデータを収集・解析・配布するか等の課題があるが・・・)

処理機能に対する影響因子の影響度合いを型式ごとに提供する
人員比、水温、運転経過日数

これらの事項ごとにデータの活用事例を示したものを作っていく (順番・整理の仕方は後に検討)

例:循環装置の保守点検データの活用

循環装置の調整

活用するデータ

[点検日・点検時の循環水量・調整後の循環水量]
(変化し難い参考データ:処理対象人員・実使用人員・適正な循環水量)

①点検時の循環水量適正範囲内であったか判定結果を示す。

【測定値が範囲内か、範囲より高いか・低いか判定→判定結果の出力

※型式・処理対象人ごとの適正範囲を事前に入力する必要がある。】

②グラフにより過去の変化傾向を示す。

視覚的に見てどの程度に調整するかを判断を支援する

過去の運転記録を視覚化(グラフ化)すると今後の循環水量の調整に関する判断に有効となる事例

施設1:変化量が少いため、適正範囲の中央値程度に調整している。

施設2:多少減少する傾向があるので適正範囲の上限値程度調整している。

施設3:変化量が少いため水量の調整をほとんど行わなかったが時に循環水量が増加することにより適正範囲を超えてしまった。

施設4:以前に循環水量が減少する傾向があると判断し、適正範囲の上限値程度に調整したが、その後、循環水量が増加する傾向を示したため、上限値より多くなってしまったことがある。

グラフ化することによる効果

①循環装置の移送量が不規則に不安定なのか、水量が増加あるいは減少する傾向なのかが直感的に判断できる。

②循環水量の変化量が直感的に把握することができ、点検後の調整あるいは散気装置の目詰まり等、他の異常の原因究明や必要となる点検頻度の検討に役立つ。

