

浄化槽に関するデータ活用による管理の高度化に関する検討の進捗状況

1. WG

令和2年10月5日に第1回WGを開催し、(1) 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及び(2) 浄化槽の遠隔監視技術を活用した管理の高度化等について検討を始めた。

2. 検討の進捗状況

(1) 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

浄化槽の保守点検の記録票及び清掃の記録票等から各業務で残されるデータを確認するとともに、浄化槽の維持管理の高度化・効率化に資するデータの活用方法についての意見を求め、今後多角的な活用方法について検討を始めた。

(2) 浄化槽の遠隔監視技術を活用した管理の高度化等に関する検討

データの活用や遠隔監視に類する研究及び遠隔監視に適応できる計測器等の現状を確認し、中・大型浄化槽のうち主に流量調整槽が前置された浄化槽について、浄化槽維持管理の高度化・効率化に資する遠隔監視項目、手法等を検討するとともに遠隔監視にともなう課題の抽出及び今後の進め方等について検討を始めた。

※本検討会では中型：51～500人槽、大型：501人槽以上とする)

【参考】

浄化槽リノベーション検討業務

第1回浄化槽に関するデータ活用による管理の高度化に関するWG 議事要旨(案)

日時：令和2年10月5日(月) 13:30～16:30

場所：日本環境整備教育センター4階大会議室

<WG出席状況(敬称略)>

出席者 委員：岩堀恵祐(主査)、小川浩、後藤雅司、石橋憲明、昇広文、尾崎弘明
環境省：白石萌美、田中文昭
事務局：仁木圭三、濱中俊輔、武田文彦、澤村尚吾

I. 環境省挨拶

環境省浄化槽推進室白石指導普及係長より挨拶が行われた。

II. 委員紹介

各委員の自己紹介が行われた。

III. 議事

1. 検討会の趣旨説明

検討会の趣旨について、資料1（業務仕様書）に基づき事務局より説明があった。

2. 業務の実施方針及び計画について

業務の実施方針及び計画について、資料2に基づき事務局より説明があった。

3. 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 （保守点検記録票・清掃記録票の項目について）

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に関する検討について、資料3に基づき事務局より保守点検及び清掃における作業記録に関して説明があり、以下の意見があった。

- 小型合併処理浄化槽保守点検記録票の項目は、点検項目としては必要だが、半年に一度等の点検で良い項目も含まれている。なお、浄化槽について管理者に説明する際に最も説明しづらい装置は生物処理装置である。浄化槽の中心となる生物処理装置でどのような処理が行われ、どのような不具合があるかということについて非常に伝わりづらい。（尾崎委員）
→管理者に伝える際のデータのアウトプットについても各委員からの意見が欲しい。（事務局）
- 今回の資料に提示された記録項目及びそれ以外の項目を含め、データの活用が有効なデータ項目とその活用方法等について、意見を事務局に上げることとなった。

4. 浄化槽の遠隔監視技術を活用した管理の高度化等に関する検討について

(1) 流量調整槽が前置された浄化槽の保守点検とその頻度について、資料4、5に基づき事務局から説明があった。また、資料6に基づき遠隔監視技術の活用による大型浄化槽の保守点検頻度の緩和について事務局から説明があり、以下の意見があった。

- 遠隔監視により常時監視を行うと、現地に行く回数が増えるという場合もあるのではないか。（小川委員）
- 遠隔監視でどこまで浄化槽の状況を知ることができるのか不明確である。遠隔監視により現場の点検作業が軽減できる部分もある。また、異常を起こさないために維持管理を行っているため、異常の警報を出すだけのシステムでは意味がない。（昇委

員)

- センサーを用いて監視するのもよいが、そのセンサーのメンテナンスに手間を要するものはよくない。(岩堀委員)
- 遠隔監視を用いることで、維持管理費用を下げる如果能够できれば、住民負担の軽減になる。(小川委員)
- 遠隔監視のセンサー等を自前で設営することがコストカットにつながるのか不明である。保守点検作業の効率化にはなるが、スクリーンやポンプに異常が起きた際に警報が頻繁に鳴るだけのものでは生物処理装置等における保守点検の効率化にならない。(尾崎委員)
- 遠隔監視を行っても流量調整槽のタイプで現地での保守点検が必要な事項を確認する必要がある。(後藤委員)

- 「中大型」とあるが、中型浄化槽は機器類がブロワ以外に無い。よって、監視すべき機器類の多い「大型」に限定すべきでは無いか？(石橋委員)

浄化槽管理士講習会等では中型：51～500人、大型：501人～としており、システム協会では中型：11～50人、大型：51人～、と異なる。51人以上を対象と考えている。

(本WGでは以後中型：51～500人、大型：501人～とする)(事務局)

-
- 最近は流量調整機能付きの浄化槽にスクリーン設備がついていない型式が増えている。その背景も踏まえて課題となるのは、調整ポンプ及び計量調整移送装置の監視をどのように行うかではないだろうか。また、費用対効果の面では、水質測定センサーは高価かつ定期的な交換が必要となる。さらに24時間体制で遠隔監視を行うと、そのための人件費も高額となるため、費用対効果の観点で言えば、大型浄化槽のみとしたほうがよい。(後藤委員)
- センサーを多数つけて高額となるのは避けるべきである。また、24時間張り付く必要はないのではないか。監視カメラを使用すると、動画を常時通信するとコストが高くなる。(石橋委員)

(2) これまで実用されている警報・通報システム等におけるセンシングについて、資料7に基づき事務局から説明があり、以下の意見があった。

- クボタは公共インフラに適用できる遠隔監視システムを開発している（振動等による監視）が、浄化槽に当てはまるか不明である。ものすごく厳しい水質を求める場合は高価な監視システムを導入している事例もある。顧客のニーズが多様であるため、オプション的に付加していくのが合理的である。（石橋委員）
→浄化槽では現状、遠隔監視を導入しているのは膜分離のみで、遠隔監視の通信費にコストはあまりかからないが、センサーが高価である。（後藤委員）
→日変動が大きいものを監視する必要はないのか。また、他に何か遠隔監視する必要があるものについて意見を伺いたい。（事務局）

(3) 現行浄化槽の処理方式と保守点検頻度について、資料8に基づき説明があった。WGでは委員からの意見はなかったが、後日、遠隔監視の項目等についての意見を、事務局へ提出することとなった。

(4) 低コストな遠隔監視システム(カメラによる遠隔監視)について、資料9に基づき事務局から説明があり、以下の意見があった。

- 監視カメラは浄化槽内での使用に耐えうるもの（レンズ部にワイパーがついている、高湿でも使用可能等）でかつ、Wi-fi 等により通信できるものである必要があるため、非常に高価なものとならないか。中継基地のようなものを設置して段階的に映像を飛ばす手法が多少安価になるが、コストがかかるのではないか。（石橋委員）
- 経験上、目視観測による予測値と実測値はよく一致するため、目視による予測も非常に重要である。映像での確認となると、例えば終沈の汚泥の外観は、カメラの解像度に大きく影響を受けるため、どのような画質のものとするかを検討する必要がある。（岩堀委員）
- 本業務の仕様書では、新たな監視装置の議論まで求めているのか。（小川委員）
→第1回ということで幅広い意見を求めている。（環境省）
- 活性汚泥法が週1回である理由は。（小川委員）
→生物膜法に比べ、汚泥の制御が不安定であるため。（後藤委員）
- 警報が出たらすぐ対応するのではなく、優先順位を設け、例えば、ブロワが止まった場合は2日以内に対応するようにする等の整理が必要ではないか。（後藤委員）
- 現行の浄化槽のアンケート結果では、監視対象がスクリーン、ブロワといった機器

となっており、生物処理装置は対象外となっているが、実態として沈殿分離槽のタイプでも点検頻度が高くなっている現場もある(3か月に1回→1~2か月に1回等)。このような施設でも生物処理装置に遠隔監視を用いることで、点検頻度を高くしなくて済む場合もあると考えられるので、保守点検業者としては生物処理装置の遠隔監視が重要であると考えている。高価であることを理由にカメラを導入しないのは、最も気になるところが見えなくなる。(尾崎委員)

IV. 今後のスケジュールについて

- 第1回WGの追加意見を10月18日まで受付
- 第2回WGは11月5日に開催

<資料>

- 議事次第
- 令和2年度浄化槽リノベーション検討業務仕様書(資料1)
- 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WG実施計画案(資料2)
- 保守点検記録票・清掃票の項目(資料3)
- 流量調整槽が前置された浄化槽における保守点検と頻度(資料4)
- 技術上の基準で流量調整槽が前置された浄化槽に特に関係する部分(資料5)
- 遠隔監視技術の活用による大型浄化槽の保守点検頻度の緩和について(資料6)
- 浄化槽におけるこれまで実用されている警報・通報システム等におけるセンシング(資料7)
- 現製品の処理方式と保守点検頻度(資料8)
- 低コストなスクリーン設備遠隔監視システム等について(資料9)