

## 保守点検・清掃の作業手順について

## (保守点検)

(社)全国浄化槽団体連合会「小型合併浄化槽(5~10人漕用)保守点検・清掃記録票の記入方法」及び「浄化槽を知る」月刊生活排水社より抜粋

## (ア) 駐車

現場に到着したら、車は指定された場所または安全な場所に駐車する。

## (イ) 浄化槽管理者(あるいは浄化槽使用者)への挨拶

前回の保守点検日から本日までの期間内において、浄化槽の使用状況の変化や浄化槽に関する問題点等がなかったかを確認する。

また、できるだけ立ち合いを要請する。ただし、強制してはならない。

## (ウ) 浄化槽周辺の点検

浄化槽周辺における臭気、騒音及び振動等の確認する。また、浄化槽本体のマンホール等の蓋の密閉状況の確認する。

## (エ) 保守点検用の器具、機材の準備

保守点検用の器具、機材を車からおろし点検場所にまとめておく。

第三者が浄化槽内に転落する等の事故を防止するため、必要に応じて防護柵等を設置する。

必要に応じて、水道ホースを指定された給水栓にホースバンド等でしっかりと取り付ける。

## (オ) 水質検査

汚水の流入時(汚水の流入がみとめられない時は、浄化槽直前の流入管渠の点検升から20L程度の水道水を流入させる)における単位装置流出水等を採取する。採取した水について、各単位装置の機能を確認するために必要な項目の点検あるいは測定を行う。点検あるいは測定結果は、速やかに保守点検記録表に記載する。

消毒槽流出水を採取後、外観の点検、残留塩素の測定を行う。

消毒前の放流水(沈殿槽流出水)を採取後、外観及び臭気の点検、透視度及びpH等の測定を行う。

接触ばっ気槽内液を採取後、外観及び臭気の点検、透視度、水温及びpH等の測定を行う。

嫌気ろ床槽第2室流出水を採取後、外観及び臭気の点検、透視度、水温及びpH等の測定を行う。

嫌気ろ床槽第1室流出水を採取後、外観及び臭気の点検、透視度、水温及びpH等

の測定を行う。

### (カ) 単位装置の保守点検

各単位装置の機能を確認するために必要な項目（外観、溶存酸素濃度及び汚泥等の蓄積状況）について点検あるいは測定を行う。

点検あるいは測定結果は、速やかに保守点検記録表に記載する。

さらに、この点検結果と前述の水質検査結果から、各単位装置の運転状況を把握し、必要な保守作業を行う。なお、スカムや汚泥の移送作業は、他の点検結果に影響を及ぼさないようにするため、各点検の終了後に行う。

#### ア) 消毒槽

##### 点検

- ・ 消毒剤の有無の確認
- ・ 流出水と消毒剤の接触状況の確認
- ・ 沈殿物や浮上物の有無の確認

##### 保守

- ・ 消毒剤の補充（補充した量を保守点検表に記録する）
- ・ スカムが認められた場合、その全量を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。
- ・ 消毒剤の残渣以外の沈殿物（汚泥）が認められた場合、引き抜き可能な汚泥量を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。

#### イ) 沈殿槽

##### 点検

- ・ 越流せきにおける処理水の越流状況（異物の付着の有無及び水平の保持）の確認
- ・ スカムの有無及びその厚さの測定
- ・ 堆積汚泥の有無及びその厚さの測定
- ・ 汚泥移送装置がある場合、汚泥移送装置の運転条件の確認（移送水量、作動時刻及び1日当たりの作動回数）

##### 保守

- ・ 処理水の越流状況に異常が認められた場合、付着した異物の除去あるいは水平の調整を行う。
- ・ スカムが認められた場合、その全量を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。
- ・ 汚泥の堆積が認められ、次回の保守点検日までに槽外に流出する可能性があるとして判断される場合、自給式ポンプ等で引き抜きが可能な堆積汚泥を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。
- ・ 必要に応じて、汚泥移送装置の運転条件を調整する。
- ・ 以上のような保守作業を行っても、次回の保守点検日までに放流水質が低下する可能性があるとして判断された場合、清掃が必要と判断する。

#### ウ) 接触ばっ気槽

##### 点検

- ・ 各部位の槽内液の溶存酸素濃度の測定

- ・各部位の付着汚泥の外観（色相、量、臭気）の確認
- ・測定可能な部位で、槽底部堆積汚泥の有無の確認及びその厚さの測定
- ・ばっ気装置の作動状況の確認（ばっ気部分の水の盛り上がり方の状況、水面における水流の方向）
- ・発泡の有無とその程度の確認
- ・汚泥移送装置がある場合、汚泥移送装置の運転条件の確認
- ・消泡装置がある場合、消泡剤の添加状況の確認

#### 保守

- ・接触ばっ気槽内液中の浮遊物量の増加（透視度の著しい低下）が認められ、かつ次回の保守点検日までに放流水質が低下する可能性があるとして判断された場合、接触ばっ気槽内液中の浮遊物を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。
- ・逆洗が必要だと判断された場合、逆洗を行う。逆洗後、剥離汚泥を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。
- ・堆積汚泥の移送が必要だと判断された場合、堆積汚泥を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。
- ・必要に応じて、散気装置への空気供給量を調整（空気逃がしバルブの開閉度を調整する）する。
- ・散気装置上部の水面部分の水の盛り上がり方が不均等、あるいは水面における水流に偏りが認められた場合、散気装置の水平度合を調整する（散気装置が2系統に分割されている場合は、各空気配管途中に付設されているバルブの開閉度合を調節する）。
- ・必要に応じて、散気管の洗浄を行う。
- ・汚泥移送装置がある場合、必要に応じて、汚泥移送装置の運転条件の調整を行う。
- ・必要に応じて、消泡剤の補充あるいは消泡剤の供給量の調整を行う。
- ・以上のような保守作業を行っても、次回の保守点検日までに放流水質が低下する可能性があるとして判断された場合、清掃が必要と判断する。

#### 工) 嫌気ろ床槽

##### 点検

- ・異常な水位の上昇及びその形跡の確認
- ・スカムの有無とその厚さの測定
- ・ろ床内の各部位における保持汚泥の外観（色相、量、臭気）の確認
- ・測定可能な部位で、槽底部堆積汚泥の有無の確認及びその厚さの測定
- ・蚊、はえ等の発生状況の確認

##### 保守

- ・異常な水位の上昇及びその形跡が認められた場合、ろ材押え面上の難崩壊性固形物の除去、散気管等を用いてろ床の洗浄等を行う。このような作業を行っても異常に上昇した水位が所定の水位まで戻らない場合、清掃が必要と判断する。
- ・第2室以降の室でスカムが認められた場合、その全量を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。
- ・第2室以降の室でろ材押え面あるいは槽底部部に堆積汚泥が認められ、次回の保

守点検日までに接触ばっ気槽へ移流する可能性があるとして判断される場合、自給式ポンプ等で引き抜きが可能な堆積汚泥を嫌気ろ床槽第1室流入部に移送する。

- ・必要に応じて、防虫対策を行う。
- ・以上のような保守作業を行っても、次回の保守点検日までに放流水質が低下する可能性があるとして判断された場合、清掃が必要と判断する。

#### オ) 流入管渠

##### 点検

- ・点検弁の蓋の密閉状況の確認
- ・弁内の水の流れ方の確認

##### 保守

- ・異物等の堆積あるいは付着が認められた場合、洗浄用具を用いて、管渠内を洗浄する。
- ・トラップ付きインバート弁で、封水が不十分であったり、トラップ内に多量の堆積物が認められた場合、洗浄用具を用いて、トラップ弁内を洗浄後、所定の水位まで水を張る。
- ・点検弁内で滞水が認められた場合、改善工事の必要性を検討する。

#### カ) 原水ポンプ槽（原水ポンプ槽が設けられている場合）

##### 点検

- ・ポンプの作動状況の確認
- ・スカム、堆積物の有無の確認
- ・スクリーンやフロートスイッチにおける異物等の付着の有無の確認
- ・ばっ気装置の作動状況の確認

##### 保守

- ・スクリーンやフロートスイッチに異物等の付着が認められた場合、異物等を取り除く。
- ・異常な水位の上昇及びその形跡が認められた場合、フロートスイッチの設定位置や移送水量を調整する。
- ・必要に応じて、散気装置への空気供給量を調整（空気逃がしバルブの開閉度合を調整する）する。
- ・散気装置上部の水面部分の水の盛り上がり方が不均等、あるいは水面における水流に偏りが認められた場合、散気装置の水平度合を調整する。
- ・必要に応じて、散気管の洗浄を行う。
- ・スカムや堆積物が認められ、かつ次回の保守点検日までに原水ポンプ槽の機能がスカムや堆積物によって不安定になると判断される場合、自給式ポンプ等を用いて後設の嫌気ろ床槽第1室流入部に移送するか、あるいは原水ポンプ槽の清掃が必要と判断する。

#### キ) 油脂分離槽（油脂分離槽が設けられている場合）

##### 点検

- ・浮上物の有無及びその厚さの測定
- ・堆積物の有無の確認

保守

- ・浮上物が認められ、かつ次回の保守点検日までに流出するおそれがあると判断された場合、油脂分離槽の清掃が必要と判断する。

ク)放流管渠

点検

- ・升内の水の流れ方の確認  
(滞水あるいは漏水の有無、異物等の堆積あるいは付着の状況の確認)

保守

- ・異物等の堆積あるいは付着が認められた場合、洗浄用具を用いて、管渠内を洗浄する。
- ・点検升内で滞水あるいは漏水が認められた場合、改善工事の必要性を検討する。

ケ)放流ポンプ槽(放流ポンプ槽が設けられている場合)

点検

- ・ポンプの作動状況  
(フロ-トスイッチの設定位置の確認)  
(異常な水位の上昇及びその形跡の確認)
- ・スカム、堆積物の有無の確認

保守

- ・フロ-トスイッチに異物等の付着が認められた場合、異物等を取り除く。
- ・異常な水位の上昇及びその形跡が認められた場合、フロ-トスイッチの設定位置や移送水量を調整する。
- ・スカムや堆積物が認められ、かつ次回の保守点検日までに放流ポンプ槽の機能が不安定となったり、放流水質が低下するおそれがあると判断された場合、自給式ポンプ等を用いて前設の嫌気ろ床槽第1室流入部に移送するか、あるいは放流ポンプ槽の清掃が必要と判断する。

(キ)電気系統の保守点検

送風機の点検・保守

ポンプの点検・保守(原水ポンプ槽または放流ポンプ槽)

動力盤や制御盤の点検・保守(動力盤や制御盤が設けられている場合)

(ク)機械室内の換気装置や附属機器類の保守点検(機械室が設けられている場合)

(ケ)上水道の積算流量計、電力計(浄化槽専用のもの)等の検針

(上水道の積算流量計、浄化槽専用の電力計が設けられている場合)

(コ)保守点検用の器具、機材の後かたづけ、浄化槽周辺の掃除

送風機や散気装置の保守作業あるいは逆洗等を行った場合、接触ばつ気槽内のばつ気攪拌が適切に行われているかを再度確認する。

薬剤筒が所定の位置に正しい姿勢で取り付けられているかを再度確認する。

使用した器具、機材を洗淨後、後かたづけを行う。

浄化槽周辺の掃除を行う。汚泥等が飛散した場合は、水道水等清水で洗い流すとともに、必要に応じて消毒液を散布する。

最後に、浄化槽本体のマンホール等の蓋や流入及び放流管渠途中の点検弁の蓋が所定の位置に治まっているかを確認する。なお、鍵付き蓋の場合は確実に施錠されていることを確認する。

(サ) 浄化槽管理者（あるいは浄化槽使用者）への保守点検作業の完了報告

保守点検の記録表を渡すとともに、今回の保守点検結果の概要を報告する。

次回の保守点検日までの間に、使用開始日あるいは前回の清掃日から1年間経過する日が来る場合は、清掃が必要な時期に来ていることを告げる。その際、清掃作業の仕様書を渡すとともに、どちらが清掃業者への連絡を行うかを確認する。

使用開始日あるいは前回の清掃日から1年間が経過していなくても、保守点検の結果に基づき清掃が必要と判断された場合、その理由を説明する。その際、清掃作業の仕様書を渡すとともに、どちらが清掃業者への連絡を行うかを確認する。

保守点検・清掃の作業手順について  
(清掃)

(ア) 駐車

現場に到着したら、車は指定された場所または安全な場所に駐車する。

(イ) 浄化槽管理者(あるいは浄化槽使用者)への挨拶

前回の清掃日から今日までの期間内において、浄化槽の使用状況の変化や浄化槽に関する問題点等がなかったかを確認する。

また、できるだけ立ち合いを要請する。ただし、強制してはならない。

(ウ) 浄化槽周辺の点検

浄化槽周辺における臭気、騒音及び振動等の確認する。また、浄化槽本体のマンホール等の蓋の密閉状況の確認する。

(エ) 清掃用の器具、機材の準備

清掃用の器具、機材を車から降ろし点検場所にまとめておく。

第三者が浄化槽内に転落する等の事故を防止するため、必要に応じて防護柵等を設置する。

水道ホースを指定された給水栓に、ホースバンド等でしっかりと取り付ける。

ピット内、地下室あるいは槽内など酸素欠乏や硫化水素中毒の危険性のある場所で清掃作業を行う場合、第2種酸素欠乏作業主任者の立会いの上、作業開始前には酸素濃度や硫化水素濃度の測定など労働安全衛生法の規定に従って作業環境の安全を確保する。

(オ) 単位装置の清掃

直前の保守点検記録票を参考にしながら、各単位装置の汚泥及びスカムの蓄積状況を確認し、清掃対象の単位装置を決定するとともに、引き抜き対象物(スカムだけ、あるいは堆積物だけ、または槽内水全量など)を決定する。

ア) 嫌気ろ床槽第1室(必ず汚泥等の引き抜きを行う)

引き抜き及び洗浄作業

嫌気ろ床槽第1室の清掃においては、ろ材押え上部のスカム、堆積汚泥等を引き抜いた後、室内水等(壁面や流入管等の洗浄水を含む)を全量引き出す。

引き抜き汚泥量の確認

引き抜き前後のバキュームタンク付設の液面計の値から引き抜き汚泥量を算出し、その値を記録票に記入する。

内部設備の変形・破損等の有無の確認

内部設備等の変形・破損の有無、修理の必要性の有無、使用上の注意の有無などを判断し、その結果を記録票に記入する。

水張り

水道水等を用いて所定の水位まで水張りを行う。

水張りに要する時間の短縮や水道水の使用量の減量等を図るため、清掃日前には、現場に到着する時間を浄化槽管理者あるいは使用者に連絡し、在宅か否かを確認し、在宅の場合には、引き出し作業終了時に多量の排水（住宅の場合は浴槽水や洗濯排水）をしてもらうことが望ましい。一方、不在の場合は、水張り用水を満たした給水車等を用意することが望ましい。

イ) 嫌気ろ床槽第2室以降（必要に応じて汚泥等の引き抜きを行う）

第2室以降の室においては、浄化槽の使用状況、ろ材の形状や槽の構造及び保守点検内容等によってスカムや汚泥の蓄積状況が異なるため、その状況に応じてスカムや汚泥等を引き出す。

汚泥等の引き出しを行う際には、第1室と同様、引き抜き汚泥量の算出、内部設備等の変形及び破損の有無を確認後、所定の水位まで水張り等を行う。

ウ) 接触ばっ気槽（必要に応じて汚泥等の引き抜きを行う）

接触ばっ気槽においては、その構造及び汚泥管理の状況等によって汚泥の蓄積状況が異なるため、その状況に応じて汚泥等を適正量引き出す。

汚泥等の引き出しを行う際には、嫌気ろ床槽第1室と同様、引き抜き汚泥量の算出、内部設備等の変形及び破損の有無を確認後、所定の水位まで水張りを行う。

エ) 沈殿槽（必要に応じて汚泥等の引き抜きを行う）

重力式（スロット型）沈殿槽においては、その構造及び汚泥管理の状況等によって汚泥の蓄積状況が異なるため、その状況に応じて汚泥等を適正量引き出す。

汚泥等の引き出しを行う際には、嫌気ろ床槽第1室と同様、引き抜き汚泥量の算出、内部設備等の変形及び破損の有無を確認後、所定の水位まで水張りを行う。

オ) 消毒槽（必要に応じて汚泥等の引き抜きを行う）

消毒槽においては、その構造及び汚泥管理の状況等によって汚泥の蓄積状況が異なるため、その状況に応じて汚泥等を適正量引き出す。

汚泥等の引き出しを行う際には、嫌気ろ床槽第1室と同様、引き抜き汚泥量の算出、内部設備等の変形及び破損の有無を確認する。

カ) 油脂分離槽（油脂分離槽が設けられている場合）

油脂分離槽については、その構造及び汚泥管理の状況等によって汚泥等の蓄積状況が異なるため、その状況に応じて汚泥等を適正量引き出す。

汚泥等の引き出しを行う際には、嫌気ろ床槽第1室と同様、引き抜き汚泥量の算出、内部設備等の変形及び破損の有無を確認後、所定の水位まで水張りを行う。

キ) 原水ポンプ槽及び放流ポンプ槽（必要に応じて汚泥等の引き抜きを行う）

原水ポンプ槽及び放流ポンプ槽については、その構造及び汚泥管理の状況等によって汚泥の蓄積状況が異なるため、その状況に応じて汚泥等を適正量引き出す。

汚泥等の引き出しを行う際には、嫌気ろ床槽第1室と同様、引き抜き汚泥量の算出、内部設備等の変形及び破損の有無を確認する。

ク) 流入管渠及び放流管渠（必要に応じて汚泥等の引き抜きを行う）

流入管渠及び放流管渠については、その構造及び汚泥管理の状況等によって付着物や沈殿物等の生成状況が異なるため、その状況に応じて付着物等を引き出し、その後

洗浄掃除等を行う。

付着物等の引き出しを行う際には、嫌気ろ床槽第1室と同様、引き抜き汚泥量の算出、管渠内等の変形及び破損の有無を確認する。

ケ) 清掃対象の単位装置ごとの引き抜き汚泥量及び張り水の量を加算し、それぞれの総量を求め、記録票に記入する。さらに、汚泥引き抜きに要した作業車(例えば、バキューム車)の積載能力(トン数)及び台数を記録票に記入する。

コ) 各単位装置の水位の確認を行う。

#### 〔(カ) 清掃用の器具、機材の後かたづけ、浄化槽周辺の掃除〕

接触ばっ気槽の清掃を行った場合、接触ばっ気槽内のばっ気攪拌が適切に行われているかを再度確認する。

消毒槽の清掃を行った場合、薬剤筒が所定の位置に正しい姿勢で取り付けられているかを再度確認する。

使用した器具、機材を洗浄後、後かたづけを行う。

浄化槽周辺の掃除を行う。汚泥等が飛散した場合は、水道水等清水で洗い流すとともに、必要に応じて消毒液を散布する。

最後に、浄化槽本体のマンホール等の蓋や流入及び放流管渠途中の点検弁の蓋が所定の位置に治まっているかを確認する。なお、鍵付き蓋の場合は確実に施錠されていることを確認する。

#### 〔(キ) 浄化槽管理者(あるいは浄化槽使用者)への清掃作業の完了報告〕

清掃の記録表を渡すとともに、今回の清掃作業内容を報告する。

清掃作業時に、内部設備の変形、破損等が認められた場合は、その状況を浄化槽の保守点検業者(あるいは浄化槽管理士)に直ちに連絡する。