

災害時の浄化槽被害等対策マニュアル
第2版
■事例集■

平成24年3月

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部

廃棄物対策課浄化槽推進室

災害時の浄化槽被害等対策マニュアル 第2版 事例集

目次

| | |
|---|----|
| 1. 徳島県における協定書の例・・・・・・・・・・・・・・・・ | 1 |
| (公益社) 徳島県環境技術センター | |
| 2. 機器の水害対応など・・・・・・・・・・・・・・・・ | 5 |
| 平成23年度版浄化槽普及促進ハンドブック ((社) 浄化槽システム協会) | |
| 3. 災害時における浄化槽の維持管理のポイント・・・・・・・・ | 11 |
| (財) 日本環境整備教育センター | |
| 4. 計画停電実施時における浄化槽の機能維持について・・・・・・・・ | 18 |
| 環境省 事務連絡 | |
| 5. 停電時の対応・・・・・・・・・・・・・・・・ | 21 |
| 平成23年度版浄化槽普及促進ハンドブック ((社) 浄化槽システム協会) | |
| 6. 津波被害地域において浄化槽を撤去する際の汚泥の処理方法について 第一報・・・・・・・・・・・・・・・・ | 26 |
| (独) 国立環境研究所ホームページ | |
| 7. マンホールトイレ等の活用について・・・・・・・・ | 28 |
| (財) 日本環境整備教育センター | |
| 8. 応急仮設住宅における浄化槽の適用と施工について・・・・・・・・ | 29 |
| 平成23年度災害時の浄化槽被害等対策マニュアル改訂等調査委員会 | |

1. 徳島県における協定書の例

(公益社) 徳島県環境技術センター

大規模災害時における浄化槽の復旧支援活動等に関する協定書

(趣旨)

第1条 この協定は、徳島県（以下「甲」という。）と社団法人徳島県環境技術センター（以下「乙」という。）において、徳島県で発生した大規模な災害（以下「大規模災害」という。）時における浄化槽の復旧支援活動等について必要な事項を定めるものとする。

(支援要請の手続)

- 第2条 甲は、大規模災害が発生し、浄化槽の復旧活動について必要があると認められるとき又は市町村から市町村が設置する避難所への仮設トイレの設置要請があったときは、乙に対し支援要請を行うことができる。
- 2 前項の要請は、原則として大規模災害時における浄化槽の復旧支援活動等に関する支援要請書（様式第1号）（以下、「要請書」という。）によるものとする。ただし、緊急を要する場合には、口頭で要請できることとし、後日、速やかに要請書を乙に送付する。
- 3 乙は、支援活動が完了したときは、速やかに大規模災害時における浄化槽の復旧支援活動等に関する業務報告書（様式第2号）を甲に提出するものとする。

(協力業務)

- 第3条 乙は、前条第2項の甲の要請があったときは、乙の職員及び会員に対して協力を要請し、次の支援を行うものとする。
- (1) 被災地域における浄化槽の被害状況、復旧状況に関する情報の収集及び分析
 - (2) 市町村が設置する避難所の浄化槽の簡易な復旧工事
 - (3) 被災地における浄化槽に関する住民相談の実施
 - (4) 市町村が設置する避難所に対する会員企業保有の仮設トイレの提供（仮設トイレのし尿については当該仮設トイレの提供を受けた市町村が責任をもって適正に処理し、その費用は当該市町村の負担とする。）

(経費負担)

第4条 前条の支援に要する経費は、第1号及び第3号については乙が負担し、第2号及び第4号については当該避難所を設置した市町村が負担するものとする。

(準備)

第5条 乙は、乙の職員及び会員に対し、災害に備えた防災知識の普及や防災資材の調達等に努めるよう指導するほか、この協定について理解と協力が得られるよう努力するものとする。

(会員名簿等の提供)

- 第6条 乙は、会員名簿及びこの協定に係る業務担当者名簿（以下、「会員名簿等」という。）を毎年1回甲に提供するものとする。
- 2 前項の会員名簿等を変更する必要があるときは、修正の上、甲に提供するものとする。

(連絡窓口)

第7条 この協定に関する甲の連絡責任者は、徳島県県民環境部環境総局環境整備課ゴミゼロ推進室長とし、乙においては社団法人徳島県環境技術センター事務局長とする。

(有効期間)

第8条 この協定は、協定締結の日からその効力を有するものとし、甲又は乙から書面による終了の意思表示がない限り、その効力を継続する。

(その他)

第9条 この協定に定めのない事項又はこの協定に関し疑義が生じたときは、その都度、甲と乙が協議して定めるものとする。

この協定の締結を証するため、この協定書2通を作成し、甲乙両者記名押印の上、各自その1通を保有するものとする。

平成22年11月17日

甲 徳島県
徳島県知事 飯 泉 嘉 門



乙 徳島県徳島市新蔵町三丁目80番地
社団法人徳島県環境技術センター
会 長 松 原 義 輔



様式第1号

平成 第 年 月 号 日

社団法人徳島県環境技術センター会長 殿

徳 島 県 知 事

大規模災害時における浄化槽の復旧支援活動等に関する支援要請書

このことについて、「大規模災害時における浄化槽の復旧支援活動等に関する協定書」第2条第2項の規定により、次の地域の支援を要請します。

| 番 号 | 市 町 村 名 | 支 援 の 内 容 |
|-----|---------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

様式第2号

平成 第 年 月 日

徳島県知事 殿

社団法人徳島県環境技術センター会長

大規模災害時における浄化槽の復旧支援活動等に関する業務報告書

このことについて、「大規模災害時における浄化槽の復旧支援活動等に関する協定書」第2条第3項の規定により、次のとおり報告します。

| 番 号 | 市 町 村 名 | 支 援 の 内 容 |
|-----|---------|-----------|
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

2. 機器の水害対応など

平成 23 年度版浄化槽普及促進ハンドブック（（社）浄化槽システム協会）

(1) ブロワの水害対応

最近の家庭用ブロワの傾向は、従来のモータ駆動のロータリー式から電磁式（ダイヤフラム式、リニアピストン式）が主流となってきている。また、電磁式ブロワには散気・逆洗の切り替え用のタイマユニットが内蔵されているブロワ（図7）も多く製造されるようになっている。何れの型式にしても、ブロワは電気製品であるため、メーカーでは直接雨の降りかからない軒下などに設置するように指導しているが、大雨、集中豪雨などでブロワが冠水し、停止した場合には以下の対応を行う。

1) 電磁式ブロワの場合

電磁式ブロワが停止した場合は、関係するブレーカの作動（落ちていること）を確認し、落ちていない場合は OFF にして維持管理者または浄化槽代理店に連絡を行う。維持管理者はブロワの外観、部品を確認して、異常があればサービスマニュアルに従って修理をする。外観、部品に異常が無い場合、絶縁抵抗計（メガテスター）で絶縁抵抗を測定する。絶縁抵抗計は電気を流す各相とアース間で、いかに電流がもれないように絶縁できているかを確認するもので、 $10M\Omega$ 未満であればブロワを交換する。もし、 $10M\Omega$ 以上であれば通電して、運転音や空気量を確認、異常が無ければ連続運転を行う。この時、タイマ内蔵ブロワで時刻や動作がリセットされるタイプのものは、前項に従いタイマユニットの再設定を行う。もし、タイマユニット、切り替え弁に異常があれば修理または交換が必要となる。

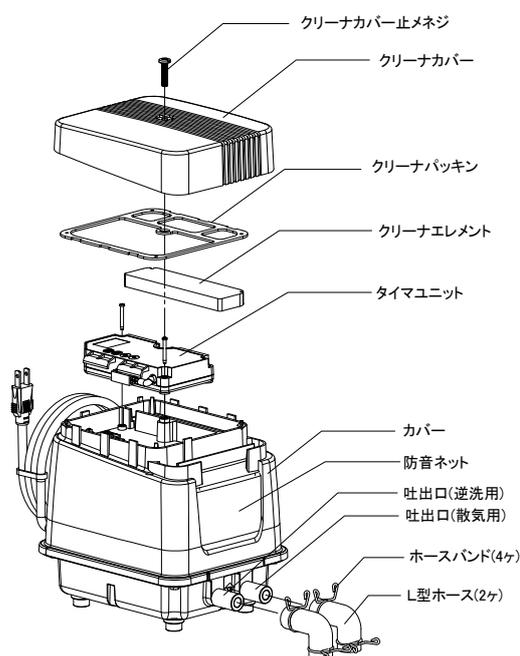


図7 タイマ内蔵ブロワの構造例

2) モータ式ブロワの場合

モータ式ブロワも同様に絶縁抵抗を測定し、 $10M\Omega$ 未満であればブロワを交換する。 $10M\Omega$ 以上であっても、モータとブロワ本体の点検が必要となる。モータ側ではプーリーを手で回してみて、軽く回れば問題ないが、手に何か引っかかる感触があれば、分解して異物を取り除かなければならない。また、コンセントを入れてみてスムーズに始動すれば問題ないが、異音がする、ガバナースイッチが切れない場合には修理が必要となる。ブロワ本体では、分解して、シリンダー内部、羽根、ローターにキズや錆びの発生がないか、ベアリングはスムーズに回るかなどの点検を行う。その他、チャンバーを取り外しよく乾かす、オイルを全量交換する等の作業が必要となる。

なお、方式に依らず、ブロワのメーカー修理には時間がかかる場合があるので、その場合には代替ブロワを用意する。また、ブロワが海水による被害を受けた場合は、乾かしても将来的に故障する可能性が高いので、新品に交換するのが望ましい。図8にダイヤフラム式ブロワの点検・修理フロー、点検時の記録事項、修理内容を示す。

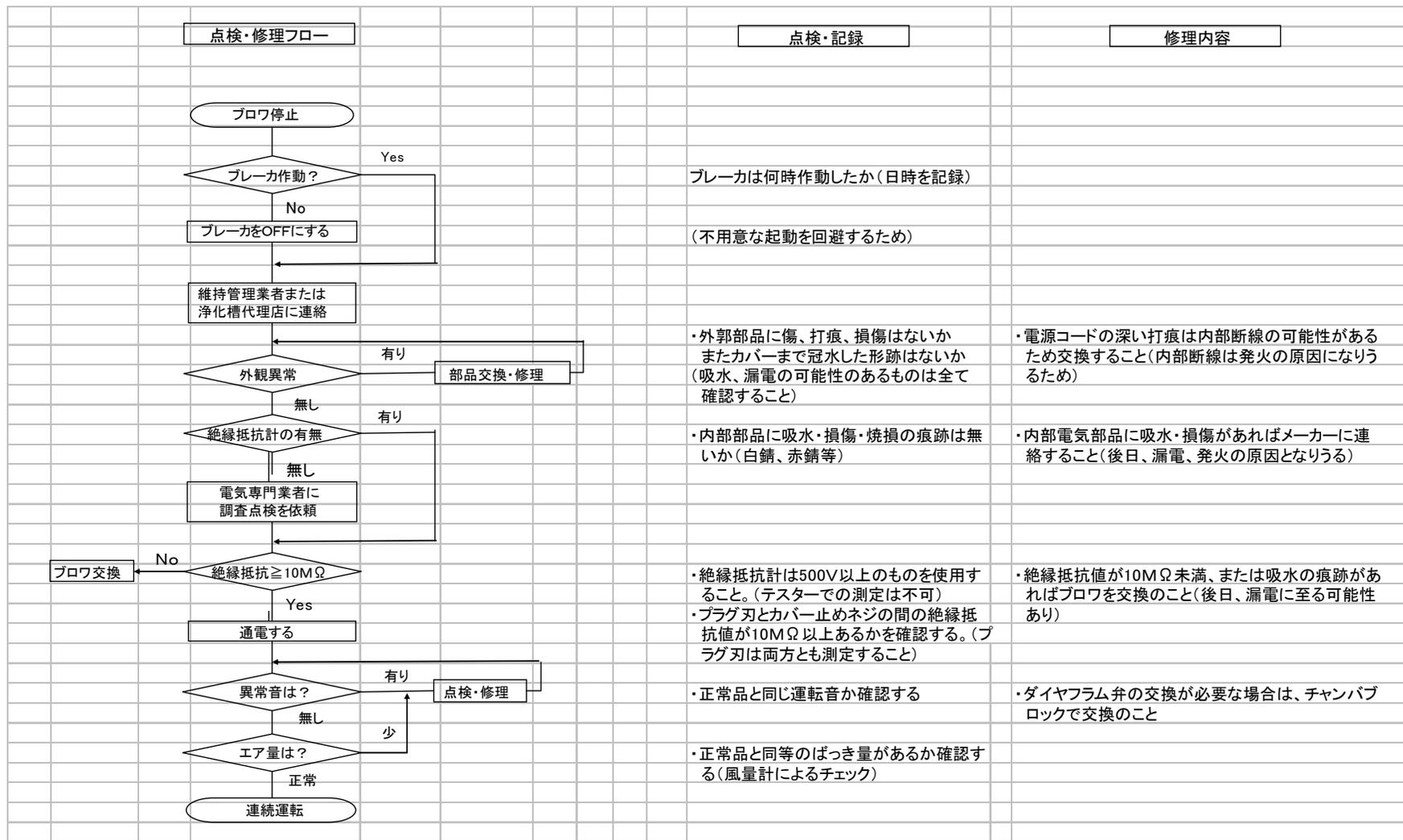


図8 ダイアフラム式の点検・修理フロー

(2) ポンプの災害対応

1) 起動不能の場合の調査手順

浄化槽に使用されるポンプには原水ポンプ、移送ポンプ、放流ポンプなどがあり、動力は、家庭用浄化槽では単相 100V のフロート付親子ポンプが多く使われ、中規模以上では三相 200V 仕様のポンプが多く使われている。

浄化槽において、ポンプの起動不能は浄化機能や衛生面で問題となる可能性があり、災害時にはまずポンプが起動するかどうかを確認することが重要である。図 9 にポンプ起動不能の場合の調査手順と対応を示す。

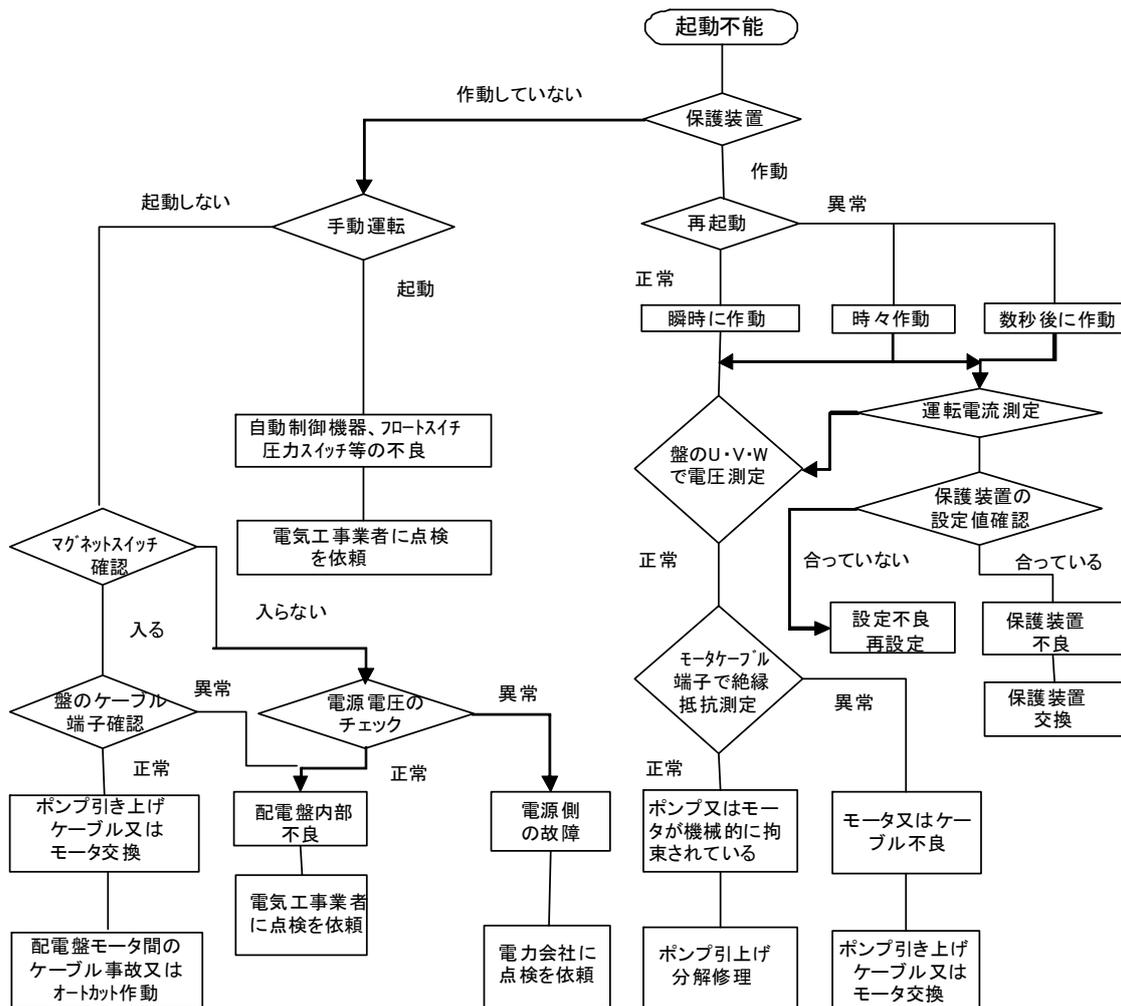


図 9 ポンプ起動不能の場合の調査手順

2) ポンプの点検項目など

つぎに、ポンプの主な点検項目と異常の場合の対処方法を示す。

①外観

槽内を点検した後、ポンプなどを引き上げ、ポンプ本体、フロート、ケーブルへの異物の付着や打痕、破損の有無を目視で確認する。深い打痕や、破損が発見された場合は修理、交換が必要となる。

②絶縁抵抗測定

測定の前にポンプの電源を切り、電源端子台に電圧がきていないことを確認した後、ケーブルを取り外し、500V絶縁抵抗計（図10）で赤ー緑、白ー緑、黒ー緑間の絶縁抵抗値を測定して、 $1M\Omega$ 以下であれば修理、交換を行う。

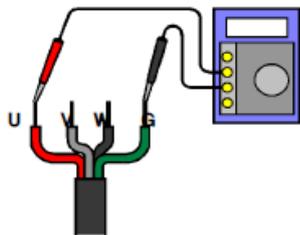


図10 絶縁抵抗計（メガテスター）

③導通測定

ケーブルの先端で各相（赤ー黒、黒ー白、白ー赤）の導通を抵抗計（図11）で測定し、導通のないものは点検、修理を行う。

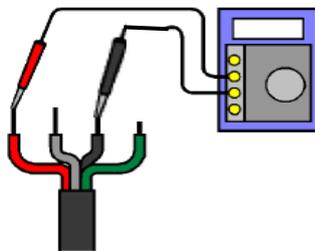


図11 抵抗計（テスター）

④電源電圧・電流測定

電源電圧（赤ー黒、黒ー白、白ー赤）を交流電圧計（図12）で測定し、定格電圧100Vまたは200Vの $\pm 5\%$ 以内であれば正常である。また、交流電流計（図13）で各相の電流値を測定し、定格電流値以内であることを確認する。異常の場合は電力会社に連絡をする。

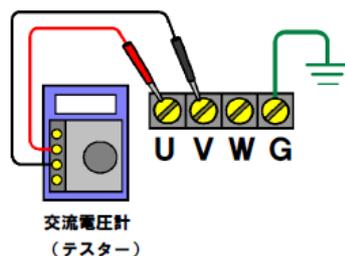


図12 交流電圧計



図 1 3 交流電流計（クランプメータ）

⑤羽根車の確認

ポンプケーシング、サクションカバーを取り外し、羽根車全体が目視で確認できる状態（図 1 4）まで分解して、異物の絡み付きやスケールの付着があれば取り除く。その後、羽根車を手で回して（羽根車の正転は上から見て、反時計回り）、軽く回らなかった場合や異音がする場合は、軸受けの異常が考えられるので、分解修理が必要となる。



図 1 4 羽根車

⑥フロートの確認

家庭用浄化槽の放流ポンプ槽に多く使用されている自動交互型ポンプ（親子ポンプ）のフロートは、以下の手順で正常であることを確認する。

- ア. 1番下のフロートのみを上げて回らなければ正常
- イ. 下から2番目のフロートも上げて回れば正常（ただし親ポンプは1回置きに運転するので注意）
- ウ. 下から3番目のフロートも上げて回れば正常（ただし親ポンプ限定）



自動型（フロート2個） 自動交互型（3個）

図 1 5 自動交互型ポンプの例

異常の場合は、フロートやポンプを交換する。

3) 故障の原因と対策

ポンプの事故現象とその原因及び対策を下表にまとめる。

表9 ポンプの故障原因と対策

| 現象 | 原因 | 対策 |
|----------------|--------------------|------------------|
| 始動しない | ○フロートに障害物が当たっている | ○障害物を除去する |
| | ○停電している（計画停電以外） | ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる |
| | ○電圧効果が大きい | ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる |
| | ○電源回路の接続不良 | ○電源回路の点検 |
| | ○制御盤の異常（ある場合） | ○制御回路の点検 |
| | ○フロートスイッチなどの誤動作、故障 | ○フロート、ポンプを交換する |
| | ○漏電ブレーカが作動している | ○漏電箇所を修理する |
| | ○ポンプの異物のかみこみ | ○異物を除去する |
| | ○電動機焼損 | ○ポンプを交換する |
| | ○電動機軸受破損 | ○ポンプを交換する |
| | ○メカニカルシールの固着 | ○羽根車を手回しして固着を解除 |
| 暫く運転したあと止まる | ○露出運転が長く、保護装置作動 | ○低水位を上げる |
| | ○過負荷で保護装置作動 | ○異物のかみこみを点検する |
| 揚水しない 揚水量不足 | ○仕切り弁が破損している | ○修理または交換する |
| | ○電圧降下が大きい | ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる |
| | ○配管水位が低く、空気を吸い込む | ○水位を上げる |
| | ○吐き出し管から漏れている | ○点検、修理をする |
| | ○吐き出し管が詰まっている | ○異物を除去する |
| | ○ポンプ内部に異物が詰まっている | ○異物を除去する |
| | ○羽根車が磨耗している | ○ポンプを交換する |
| ○空気穴に異物が付着している | ○異物を除去する | |
| 過電流になる | ○電圧降下が大きい | ○電力会社へ連絡し、対策を講ずる |
| | ○ポンプが異物をかみこんでいる | ○異物を除去する |
| | ○電動機軸受け破損 | ○ポンプを交換する |
| 振動する | ○仕切り弁を絞りすぎている | ○仕切り弁の開度を大きくする |

(参考資料)

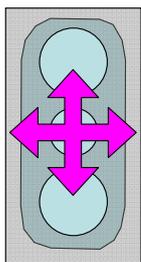
- ・月刊浄化槽 2005年5月号「災害によるブロワ故障の対応」
- ・エバラテクノサーブ資料「ポンプの調査手順」・「故障の原因と対策」
- ・ツルミポンプ資料「現場点検リスト」

災害時における浄化槽の 維持管理のポイント

地震による浄化槽の被災と点検

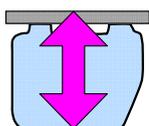
1

浄化槽の躯体・内部設備の変形破損のパターン



横揺れ

- ・スラブと躯体の変位量の差異によるスラブ・カラーのズレ
- ・横方向からの高い土圧による躯体、仕切り版などの変形
- ・槽内水の躍動による内部設備の破壊
- ・薬剤筒ホルダーの破損



縦揺れ

- ・スラブ変位による位置エネルギーでカラー・躯体および内部設備の変形・破損〔支柱工事等により軽減される〕
- ・管渠と躯体の変異が異なる場合、配管の破断

2

地震被災パターンによる 点検注意箇所

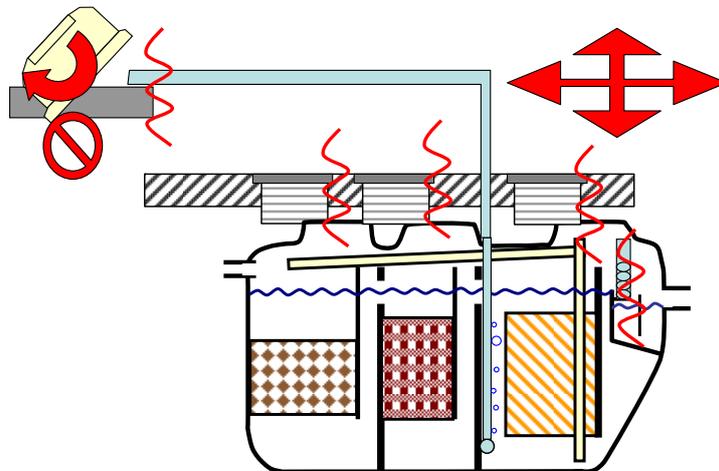
 滞水・傾きの変化・設備の変形破損

 破断・破損・変形・傾きの変化

3

加速度の高い地震波

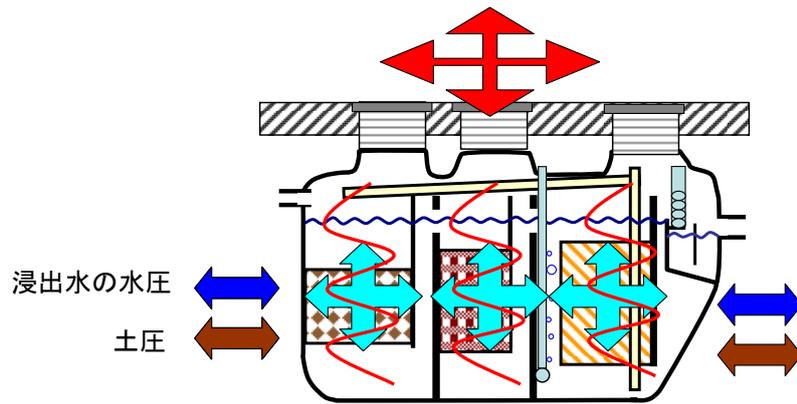
慣性の法則によりブロワの転倒・空気配管の損傷
薬剤筒ホルダーの破損・スラブ・カラー・躯体の破損



4

長時間の地震波

共振等が生じ槽内水が躍動し、内部設備の損傷
躯体・隔壁の破損、本体の傾き・傾いたまま押出される
〔液状化による浮上も誘発〕

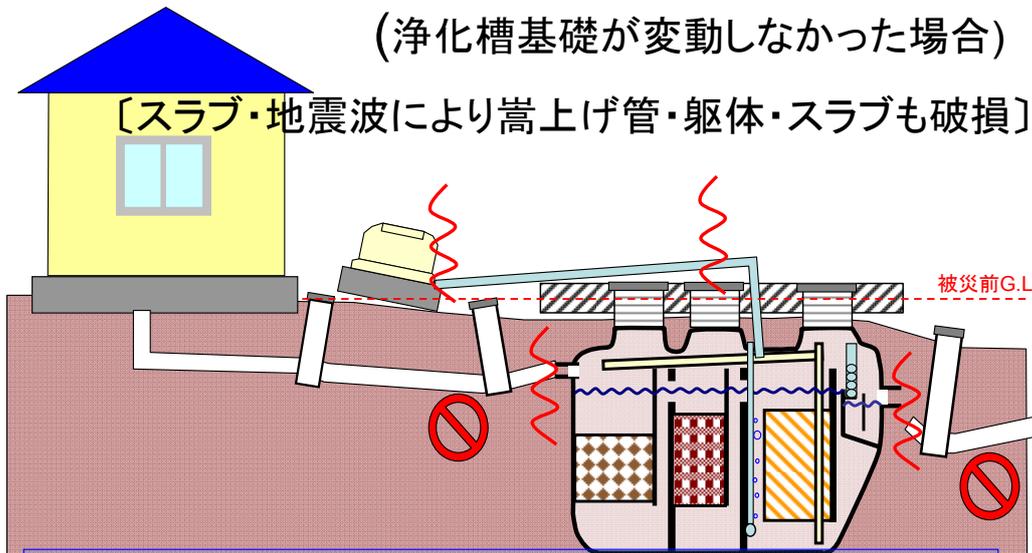


5

地震による現象：周辺地盤だけ陥没

(浄化槽基礎が変動しなかった場合)

〔スラブ・地震波により嵩上げ管・躯体・スラブも破損〕



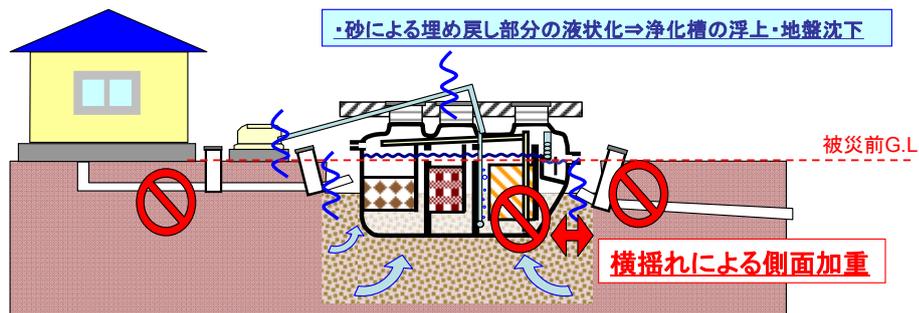
地盤の流動→躯体の歪み→躯体・仕切り板等の破損の有無
→必要に応じて清掃時に立ち会うなど

6

地震による現象：周辺地盤だけ陥没(液状化)

(周辺地盤は変動しない・多くは埋め戻し部分の液状化)

- ・管渠・浄化槽の浮上による高さ・水平の変化
- ・スラブの破損
- ・管渠と躯体の変位量の差異による管渠の破断
- ・横揺れ時には、躯体に対する側面加重の上昇による躯体の変形・仕切り板等の破損



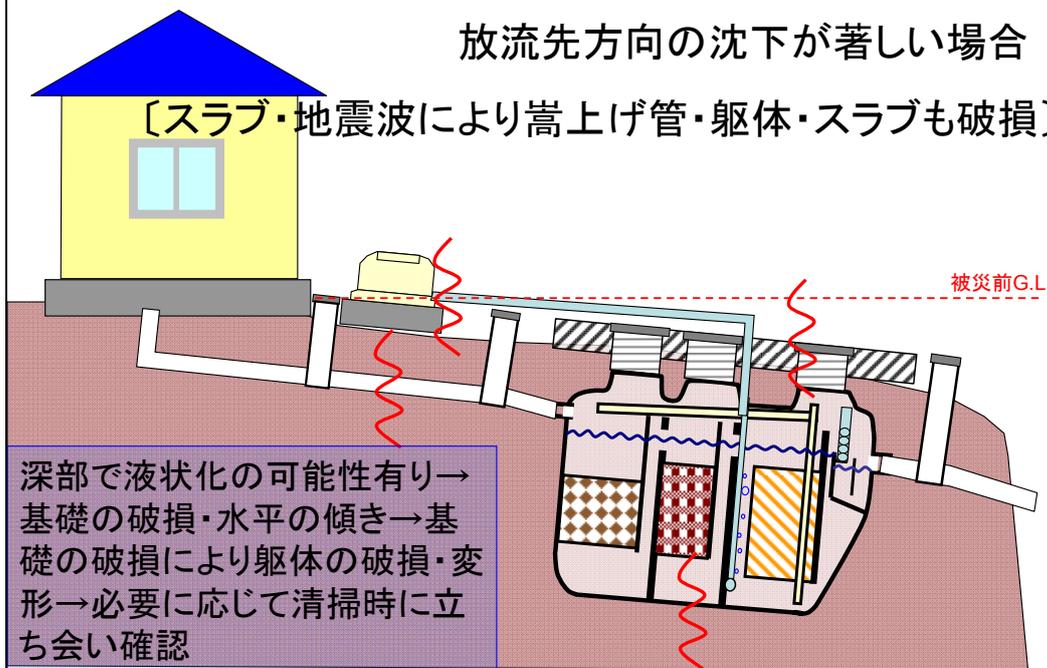
液状化・強力な側方荷重の可能性有り→躯体の歪み→躯体・仕切り板等の破損の有無→必要に応じて清掃時に立ち会い確認

7

地震による現象：地盤・浄化槽もとに沈下

放流先方向の沈下が著しい場合

〔スラブ・地震波により嵩上げ管・躯体・スラブも破損〕

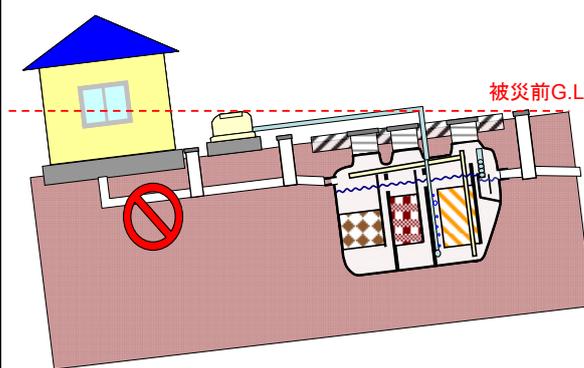


8

地震による現象：地盤が家側に傾く

全体に傾斜沈下が著しい場合

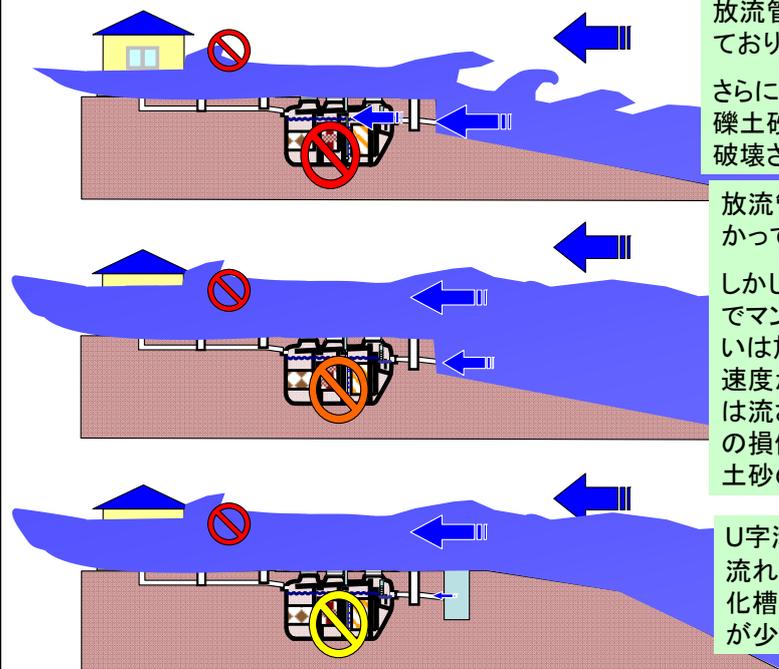
〔スラブ・地震波によりカー・躯体・スラブも破損〕



傾斜地で考えられる現象だが、家より放流先に近い谷側に浄化槽が設置されるため、この事例は少ないものと考えられる。

9

津波被害



放流管が津波の流れに向かっており、急激に浄化槽に逆流。さらにマンホールが流され、瓦礫土砂の流入があり、内部が破壊される場合もある。

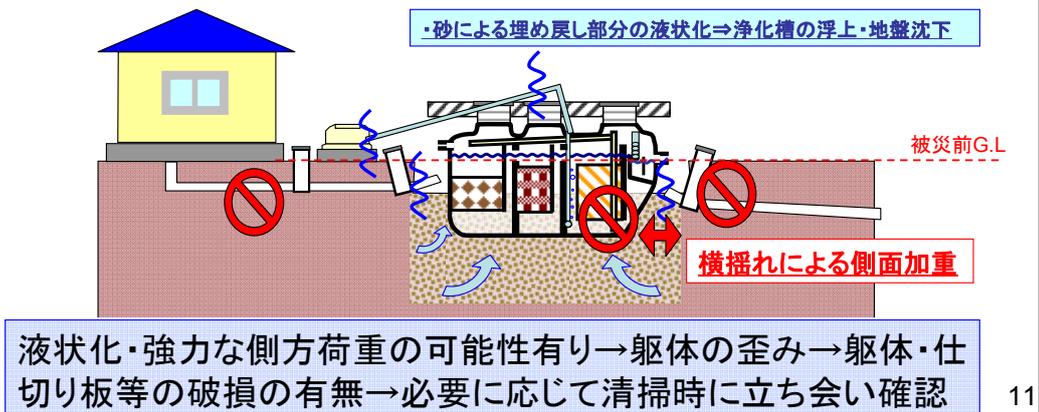
放流管が津波の流れに向かっている。

しかし、津波が高く・早く水圧でマンホールを押さえる、あるいは放流管からの水の流入速度が遅ければ、マンホールは流されない、あるいは内部の損傷も少ない。また、瓦礫土砂の流入がある。

U字溝・暗渠に接続 津波の流れが直接的に及ばないと浄化槽の損傷・瓦礫土砂の流入が少ない。

10

地震による浄化槽の浮上と その後の津波による複合被害



11

点検の留意点

・外観の確認が中心となるが、水面下の破損は確認できないものもある。

・躯体の亀裂による漏水は、数ヵ月後に症状が認められる事例がある。

これらのことから、次回の点検および清掃時にも破損の状況を確認することが望ましい。

12

課題

点検で確認困難な浄化槽被害要因とその程度は？

- ① 浄化槽・管渠に加わったエネルギー(加重・重力加速度) → 震度?縦か横か方向は解るか?
- ② 津波の進入速度・方向・高さは解るか?
- ③ 土質・地耐力・地下水位?
- ④ 浄化槽の補強工事等・特殊工事の履歴は解るか?

実際には確認が困難

13

応急対応について

- 処理のレベルを予め設定する。
〔今回、被災した下水処理場のなかには簡易な沈殿処理と
その上澄水の消毒だけで汚水を放流している事例もある。す
なわち、行政の判断が必要であることが課題〕
- 破損した管きよの補修等に必要な資材のストック量を決める。
- 大規模な災害では、各会社ごとに対応できることに限度があ
る、または会社自体も被災する可能性もあるため、営業所間、
他社との災害時の業務提携について協議しておく。
- 具体的な対応には、行政の支持が必要なことも多く、本来な
らば、業界・行政における遠隔の道府県あるいは全国的な
協議が必要。

浄化槽災害対策マニュアルを参考とするなどして、方針の決定を急ぐ必要がある。

4. 計画停電実施時における浄化槽の機能維持について

環境省 事務連絡

事 務 連 絡

平成 23 年 3 月 14 日

関係都県 浄化槽担当部局 御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
廃棄物対策課浄化槽推進室

計画停電実施時における浄化槽の機能維持について

本年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震による東京電力株式会社の発電設備の被害を受け、本日より実施されている計画停電に関連し、貴都県内の浄化槽管理者、浄化槽の保守点検を業とする者（登録制度を設けていない場合にあつては、浄化槽の保守点検に従事している浄化槽管理士）及び技術管理者に対し、計画停電実施時においても浄化槽の機能が正常に維持されるよう、注意喚起をお願いいたします。

事 務 連 絡
平成 23 年 3 月 14 日

関係保健所設置市 浄化槽担当部局 御中

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部
廃棄物対策課浄化槽推進室

計画停電実施時における浄化槽の機能維持について

本年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震による東京電力株式会社の発電設備の被害を受け、本日より実施されている計画停電に関連し、貴市内の浄化槽管理者、浄化槽の保守点検を業とする者（登録制度を設けていない場合にあっては、浄化槽の保守点検に従事している浄化槽管理士）及び技術管理者に対し、計画停電実施時においても浄化槽の機能が正常に維持されるよう、注意喚起をお願いいたします。

想定されるトラブルについて

本紙は先の事務連絡に伴い(財)日本環境整備教育センターや主要なメーカー等にヒアリングした際、想定されたトラブルです。(※) 発生しうる事態を全て網羅しているわけではないため注意をお願いします。その他情報が得られ次第随時提供していきますのでご了承ください。

- 小規模浄化槽について (浄化槽管理者、保守点検業者向け)
 - ・ 停電実施後、電力供給が再開された際に、ブロワ等電気系統が再起動しない場合があります。停電実施後に管理対象のブロワの稼働状況を確認する等、古い浄化槽については特に注意して下さい。
 - ・ 停電実施後、電力供給が再開された際に、ブロワの風量設定、逆洗設定がリセットされるトラブル事例があります。停電実施後にブロワの設定を確認する等注意して下さい。
 - ・ ブロワが停止した場合、散気管上に汚泥が堆積し閉塞に繋がる恐れがあります。汚泥の堆積状況について注意して下さい。

- 中・大型浄化槽について (主に技術管理者向け)
(小規模の内容は中・大型についても共通)
 - ・ 流量調整槽の汚水をポンプ移送している場合、停電によりポンプが停止する等、調整機能が停止する恐れがあります。通常は構造上オーバーフロー対策を設けているためすぐ問題になることはないと考えられますが、水位の異常上昇により汚泥やスカムが消毒槽に流入する等、衛生上の問題発生する恐れがあります。移送ポンプを含む浄化槽については計画停電の実施による機器のトラブルがないよう注意して下さい。原水ポンプ槽等、その他ポンプ移送を行っている処理装置についても流量調整槽と同様に注意して下さい。

※ 補足事項

間欠ばっ気を行った場合の浄化槽の処理機能について既往の研究があり、活性汚泥方式の中・大型浄化槽については6時間程度までばっ気状態を止めても水質への影響が軽微であることが確認されております。

このことだけで結論は出せませんが、3時間のばっ気停止があった場合、即座に水質が悪化するわけではないためご注意願います。

現在の状況は過去類を見ない特殊な状況ですので柔軟な対応をお願いいたします。

5. 停電時の対応

平成 23 年度版浄化槽普及促進ハンドブック ((社) 浄化槽システム協会)

(1) 停電時の使用者対応

①停電により浄化槽の処理機能が一部低下することが想定され、さらに浄化槽へ流入する水量がピークとなる時間帯（たとえば朝と夕方）と停電時間が重なるような場合は、処理機能が極端に低下することが懸念される。

②放流ポンプ槽付き浄化槽の場合、浄化槽へ流入する水量がピークとなる時間帯（たとえば朝と夕方）と停電時間が重なるような場合、槽内の水位が異常に上昇して第一槽、第二槽に貯留されたスカムや汚泥が隔壁を乗り越えて機能が不全となることが懸念される。

さらに大量に風呂等の排水を行うとマンホールから汚水が溢れ出すことも考えられる。

よって停電時間帯にはできるだけ、水の排水を控える必要がある。

(2) 停電終了後の保守点検について（ブロウ）

停電実施後、電力供給が再開された際に、ブロウ等電気系統が再起動しない場合があるので、停電終了後ブロウが運転されていることを確認する等、古い浄化槽については特に注意することが大切である。

また、現在多くの浄化槽にタイマ付ブロウが付属されており、停電時は時刻機能を内蔵電池にて保持する設計となっているが、設置後 3～5 年間以上経過したブロウについては、放電等により電池機能が損なわれているケースが想定される。その場合は停電のたびに時刻設定が 00 時となり、また逆洗回数や逆洗時間もリセットされ初期設定されてしまう機種や直前の設定を保持し時刻のみ合わせれば良い機種等様々である。

中型の一部と大型の浄化槽については制御盤があり、マイコン制御の場合は内蔵電池によって時刻や設定値を保持するが、リレー制御でアナログタイマの場合は、停電時に時刻が止まり、停電終了後止まったところから動き出し、時刻の遅れが生じてしまう。

すみやかに保守点検を実施し、タイマの時刻再設定をすることが必要である。

(3) タイマ付ブロウ、切替ボックス（バルブユニット、コントロールボックス）仕様

内蔵電池の有無や内蔵電池が消耗した場合、停電復帰時の設定保持状態が機種によって様々であり、特に逆洗回数や逆洗時間がゼロになってしまうと逆洗が行われなくなるので早急な対処が必要となる。

次にタイマ付ブロウ、切替ボックス（バルブユニット、コントロールボックス）の仕様例を一覧に示す。



●タイマ付ブロワ、切替ボックスの仕様例

| 浄化槽型式 | ブロワ名称又は切替BOX (バルブユニット、コントロールBOX) 名称 | ブロワメーカー | バックアップ機能※6 | | 出荷時初期設定値 | | 電池消耗時設定 | | 注記 |
|--------------------------------|--|----------|------------|------|----------|------|---------|---------|----|
| | | | 電池 | 電池交換 | 逆洗回数 | 設定時間 | 現在時刻 | 逆洗設定 | |
| アムズ株式会社 | | | | | | | | | |
| CXF-5~10 | HPV-02 (02HPV10020) | ㈱テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CXU-14~30 | CB-S : 基盤部SK-100 | 自社 | × | 対象外 | 1回/日 | 1分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※5 |
| CXU-14~30 | CB-S : 基盤部SK-1 | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 1分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CXU-14~30 | CB-S : 基盤部SK-2 | 自社 | ○ | ○ | 1回/日 | 1分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CXU-35~50 | 制御盤+電磁弁 | 自社 | × | 対象外 | 1回/日 | 1分間 | リセット | 設定を保持 | ※5 |
| CXU-35~50 | CB-M : 基盤部SK-1 | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 1分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CXU-35~50 | CB-M : 基盤部SK-2 | 自社 | ○ | ○ | 1回/日 | 1分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CXU2-14~21 | HPV-02 (02HPV10020) | ㈱テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CXU2-25~50 | TV20A1AM | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CXU2-25~50 | BV-1B : タイマ部TSE-61DZ4(三菱) | 東浜商事㈱ | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CXA-12~50 | CB-A : タイマ部TSQ-50D(三菱) | 自社 | × | 対象外 | 1回/日 | 2分間 | 遅れ | 設定を保持 | ※1 |
| CXA-12~50 | CB-A : タイマ部TB156(松下) | 自社 | × | 対象外 | 1回/日 | 2分間 | 遅れ | 設定を保持 | ※1 |
| 株式会社クボタ | | | | | | | | | |
| HC-5~14 | LAG-80 | 日東工器 | 充電式 | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※4 |
| HC-5~14, 14B | LAG-80/80 | 日東工器 | 充電式 | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※4 |
| RS-5P | LA-100T | 日東工器 | ○ | × | | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| RS-6P, 7P | LA-120T | 日東工器 | ○ | × | | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| RS-8P, 10P | LA-B (RS-P用制御ボックス) | 日東工器 | ○ | × | | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KY-5CR, 7RC, 10RC | LAG-80/80Y | 日東工器 | ○ | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と異なる | ※2 |
| HC-14B | EP-80E (R) | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| HC-18B~30B, HC-35A~50A | T V 2 0 A (タイマーバルブユニット) | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| HC-12~50A | SD-120SDT, SD-150SDT, SD-200SDT, FD-250SDT, FD-300DT | 東浜工業 | ○ | × | 1回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| HC-18~30B | 製造時期によりタイマーが違いますが、基本動作は同じです。 | | | | | | | | |
| KN-5RT~10RT | EL-Z (ばっ気・洗浄切替ブロワ用) | 世見産業 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| KN-5RT~10RT | CP-WまたはWP-W NE | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KN-10RT | EP-100H2T | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KN-12RT~50RT KN-12RTB~50RTB | 付属制御盤 (洗浄ブロワ用) | ㈱西原ネオ | ○ | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| 積水ホームテクノ㈱ | | | | | | | | | |
| SGC II-5~10 | MB-80WT | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-80WTE | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGC-5~10 | MB-80W | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-80WT | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGD・SGD II-14C | LW150+TV20A-3DE15 | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VH150 AT/BT | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGD・SGD II-20~25C | LW200, 250+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VH200, 250 AT/BT | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGD・SGD II-30C | LW300A/B+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-251s DA/DB | 東浜商事㈱ | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS300 AT/BT | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGD・SGD II-33, 35T | LW300A/B+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-251s DA/DB | 東浜商事㈱ | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS300 AT/BT | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGD・SGD II-38~43T | LW350A/B+TV20A-3DE35 | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-30s DA/DB | 東浜商事㈱ | ○ | × | 2回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS350 AT/BT | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGD・SGD II-45~50T | HC-301s DA/DB | 東浜商事㈱ | ○ | × | 2回/日 | 20 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS400 AT/BT | 安永エアポンプ㈱ | ○ | × | 2回/日 | 20 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGC II-18~35 | 切替ボックスCB-1 | 藤倉ゴム | ○ | × | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGF II-5 | MB-60WTE-2(7°ロ1台仕様) | テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGF II-7 | MB-80WTE-2(7°ロ1台仕様) | テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGF II-10 | MB-100WT-2(7°ロ1台仕様) | テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 20 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-100WY-2(7°ロ1台仕様) | 安永エアポンプ | ○ | × | 2回/日 | 20 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGC II-14 | MB-100WT | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGC II-18~35 | 切替ボックスCB-1 | 藤倉ゴム | ○ | ○ | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGC II-18~35 | 切替ボックスCB-2 | 安永エアポンプ | ○ | ○ | 1回/日 | 7 | 遅れ | 出荷時と同じ | ※5 |
| SGC II-40~50 | 切替ボックスCB-3 | 東浜工業 | ○ | ○ | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGCX-5 | MP-70WSH | テクノ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| SGCX-7 | MP-100WSH | テクノ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |

- ※1) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻が停電の度リセットされます。すみやかに現在時刻の再設定を行ってください。
 ※2) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻と逆洗設定がリセットされます(逆洗設定は出荷時と異なる)。すみやかに再設定を行ってください。
 ※3) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻と逆洗設定がリセットされ逆洗が行われなくなります。すみやかに再設定を行ってください。
 ※4) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻がリセットされ時刻セットを行わないと逆洗が行われません。すみやかに現在時刻の再設定を行ってください。
 ※5) 停電復帰時、停電時間分だけタイマ時刻が遅れ、逆洗時刻が設定とずれてしまいます。
 ※6) バックアップ電池→○:あり, ×:無し、電池交換→○:交換できる, ×:交換できないため、タイマ基板またはユニットごと交換

●タイマ付ブロワ、切替ボックスの仕様例

| 浄化槽型式 | ブロワ名称又は切替BOX (バルブユニット、コントロールBOX) 名称 | ブロワメーカー | バックアップ機能※6 | | 出荷時初期設定値 | | 電池消耗時設定 | | 注記 |
|---------------|--|-----------|------------|------|----------|------|---------|--------|-----|
| | | | 電池 | 電池交換 | 逆洗回数 | 設定時間 | 現在時刻 | 逆洗設定 | |
| 大栄産業株 | | | | | | | | | |
| FCS5~10型 | EP-60EN-R、80E-R | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | CP-60、80W | 株テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCP5~10型 | EP-80、100DE | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | EL-80、100R | 世晃産業株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| FDN5~10 | EL-Z (ばっ気・洗浄切替ブロワ用) | 世晃産業 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| | CP-WまたはWP-W NE (ばっ気・移送循環・洗浄切替ブロワ用) | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FDN10 | EP-H2T (ばっ気・移送循環・洗浄切替ブロワ用) | 安永 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCS14型 | LP120+TV20A-3DE15 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCS20~30型 | LW200、250+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCP14C II型 | LW150+TV20A-3DE15 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VH150 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCP20~25C II型 | LW200、250+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VH200、250 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCP30C II型 | LW300A/B+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-251s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCP33、35T II型 | VPS300 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | LW300A/B+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCP38~43T II型 | HC-30s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS350 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCP45~50T II型 | HC-301s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS400 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FDN12~50 | 付属制御盤 (洗浄ブロワ用) | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| 株ダイキアックス | | | | | | | | | |
| KRN-5~10 | EL-80K、EL-100K | 大晃機械 (世晃) | ○ | × | 2回/日 | 20分 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| | EP-80HN2T、EP-100H2T (S) | 安永エアポンプ | ○ | × | 2回/日 | 20分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KRN-14~50 | DKU-201、DKU-251 | 東浜商事 | × | 対象外 | 2回/日 | 20分 | リセット | 全て00分 | その他 |
| MCP-5~10 | CP-60WDK、CP-80WDK | テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 20分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | EP-100H2T (S) | 安永エアポンプ | ○ | × | 2回/日 | 20分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| TRB-14~35 | TV-20A-1 | 安永エアポンプ | ○ | × | 2回/日 | 15分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| TRB2-40~50 | DKU-201、DKU251 | 東浜商事 | × | 対象外 | 2回/日 | 15分 | リセット | 全て00分 | その他 |
| DRN-5~10 | MR88B | マルカ | ○ | × | 2回/日 | 5分 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| | CP-80W | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 15分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| DCN-5~10 | EP-100H2T (S) | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 15分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | EP-80E2T、EP100E2T、EP120E2T | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 15分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | EP-60EN-R、EP-80E-R | 安永エアポンプ | ○ | × | 2回/日 | 5分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| DCP-5~10 | EP-60EN-R、EP-80E-R | 安永エアポンプ | ○ | × | 2回/日 | 5分 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| 株西原ネオ | | | | | | | | | |
| CMC-5~14 | LAG-80 | 日東工器 | 充電式 | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※4 |
| CMC-5~14 | LAG-80/80 | 日東工器 | 充電式 | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※4 |
| MCF-5~10 | EP-60EN-R、80E-R | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | CP-60、80W | 株テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| MCB-5~10 | 付属制御盤 (洗浄ブロワ用) | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| | EL-Z (ばっ気・洗浄切替ブロワ用) | 世晃産業 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| MCB2-5~10 | CP-WまたはWP-W NE (ばっ気・移送循環・洗浄切替ブロワ用) | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | EP-H2T (ばっ気・移送循環・洗浄切替ブロワ用) | 安永 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CMC-18B~30B | TV 2 0 A (タイマーバルブユニット) | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| CMC-35~50 | SD-120SDT、SD-150SDT、SD-200SDT、FD-250SDT、FD-300DT | 東浜工業 | ○ | × | 1回/日 | 20分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| | 製造時期によりタイマーが異なりますが、基本動作は同じです。 | | | | | | | | |
| NC14A | LW150+TV20A-3DE15 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VH150 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| NC20~25A | LW200、250+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VH200、250 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| NC30A | LW300A/B+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-251s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| NC33、35B | VPS300 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | LW300A/B+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| NC38~43B | HC-251s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS300 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| NC45~50B | LW350A/B+TV20A-3DE35 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-30s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| NC45~50B | VPS350 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-301s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| MCB-12~50 | 付属制御盤 (洗浄ブロワ用) | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |

※1) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻が停電の度リセットされます。すみやかに現在時刻の再設定を行ってください。

※2) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻と逆洗設定がリセットされます (逆洗設定は出荷時と異なる)。すみやかに再設定を行ってください。

※3) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻と逆洗設定がリセットされ逆洗が行われなくなります。すみやかに再設定を行ってください。

※4) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻がリセットされ時刻セットを行わないと逆洗が行われません。すみやかに現在時刻の再設定を行ってください。

※5) 停電復帰時、停電時間分だけタイマ時刻が遅れ、逆洗時刻が設定とずれてしまいます。

※6) バックアップ電池→○: あり、×: 無し、電池交換→○: 交換できる、×: 交換できないため、タイマ基板またはユニットごと交換

●タイマ付ブロワ、切替ボックスの仕様例

| 浄化槽型式 | ブロワ名称又は切替BOX（バルブユニット、コントロールBOX）名称 | ブロワメーカー | バックアップ機能※6 | | 出荷時初期設定値 | | 電池消耗時設定 | | 注記 |
|--------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------|------|----------|-------|---------|------------------|----------|
| | | | 電池 | 電池交換 | 逆洗回数 | 設定時間 | 現在時刻 | 逆洗設定 | |
| ニッコー㈱ | | | | | | | | | |
| 浄化王-5、7、10型 χ-5、χ-7、χ-10型 | FP-60、FP-80、HP-100N | ㈱テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 15分/回 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| | FP-70、FP-90、HP-120N | | | | 3回/日 | 15分/回 | | 出荷時と異なる | ※2 |
| 浄化王-14～30型 χ-14～21型 及びχ-10型の一部 | タイマーボックス | 自社製 (タイマーボックス) | × | 対象外 | 2回/日 | 15分/回 | 遅れ | 出荷時と同じ | ※5 |
| NSR-5、7型 | LAG-80B (N) | メドー産業㈱ | | | | | リセット | 出荷時と同じ | ※4 |
| NSR-10型 | EP-100H2T | 安永エアポンプ㈱ | | | | 5分/回 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| NSR-12～25型 | HPV-02 | ㈱テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 10分/回 | | 設定を保持 | ※1 |
| NSR-30～35型 | TV20A-3NK | 安永エアポンプ㈱ | | | | | | 設定を保持 | ※1 |
| NSR-40、45型 50型 | FD-300-N HC-30S-N | 東浜工業㈱ | | | | | | 設定を保持 | ※1 |
| NSR II-5、7型 | LAG-70B (N) CP-70W | メドー産業㈱ ㈱テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 15分/回 | リセット | 出荷時と異なる 設定を保持 | ※4 ※1 |
| NSR II-10型 | EP-100H2T | 安永エアポンプ㈱ | | | | | | 設定を保持 | ※1 |
| NBR-5、7型 | CP-60W、80W | ㈱テクノ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 2分/回 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| NBR-10型 | EP-120HT | 安永エアポンプ㈱ | | | | | | 設定を保持 | ※1 |
| 日本ゼオン㈱ | | | | | | | | | |
| GPV-5～10 | 自社制御BOX | テクノ高槻 | ○ | × | | 5分間 | リセット | 全て00分 | その他 |
| GPV-5～10 | HPV-02 | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 1分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| GPC-5～10 | CP-80W | テクノ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| GPCN-5～10 | CP-80W | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| GPCN-5～10 | EP-80～120E2T | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| GPX-5～10 | CP-80W | テクノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| GPU-5、7 | MP-70、100W | テクノ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| ㈱ハウステック | | | | | | | | | |
| KG2-5～10 | MB-80WTE | テカ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KGR2-5～10 | MB-80W | テカ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-80WT | テカ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-80WF | 藤倉ゴム | ○ | × | 1回/日 | 5 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KBF-5～10 | 制御ボックス(7 ^号 2台仕様) | 柳田機器 | × | 対象外 | 1回/日 | 15 | 遅れ | 出荷時と同じ | ※5 |
| KBF-5、6 | MB-60WTE-B(7 ^号 1台仕様) | テカ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-60WF-B(7 ^号 1台仕様) | 藤倉ゴム | ○ | × | 1回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KBF-7 | MB-80WTE-B(7 ^号 1台仕様) | テカ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-80WF-B(7 ^号 1台仕様) | 藤倉ゴム | ○ | × | 1回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| DBF1-5、7 | 制御ボックス(7 ^号 2台仕様) | 柳田機器 | × | 対象外 | 1回/日 | 15 | 遅れ | 出荷時と同じ | ※5 |
| KBF-10 | MB-100WT-B(7 ^号 1台仕様) | テカ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| DBF1-5、7 | MB-100WF-B(7 ^号 1台仕様) | 藤倉ゴム | ○ | × | 1回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KBR1-5 | MB-60WTE-2 | テカ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KBR1-7 | MB-80WTE-2 | テカ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 15 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KBR1-10 | MB-100WT-2 | テカ高槻 | ○ | × | 2回/日 | 20 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-100WY-2 | 安永エアポンプ | ○ | × | 2回/日 | 20 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| DBR-5 | MB-60WTE-3 | テカ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 2 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| DBR-7 | MB-80WTE-3 | テカ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 2 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| DBR-10 | MB-120WY-3 | 安永エアポンプ | ○ | × | 3回/日 | 2 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KFC-5～10 | MR38A+MR88B | フジクリン | ○ | × | 2回/日 | 5 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| KG2-14 | MB-100WY | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KGR2-14 | MB-100W | テカ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-100WF | 藤倉ゴム | ○ | × | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | MB-100WT | テカ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KG2-18～50 | 制御ボックス | 柳田機器 | × | 対象外 | 1回/日 | 7 | 遅れ | 出荷時と同じ | ※5 |
| KGR2-18～50 | 電動弁ボックス | 東浜工業 | ○ | ○ | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | 切替ボックスCB-1 | 藤倉ゴム | ○ | ○ | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KG2, KGR2-18 | 切替ボックスCB-2 | 安永エアポンプ | ○ | ○ | 1回/日 | 7 | 遅れ | 出荷時と同じ | ※5 |
| KG2, KGR2-40 | 切替ボックスCB-3 | 東浜工業 | ○ | ○ | 1回/日 | 7 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KTG-5 | MP-70WHT | テカ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| KTG-7 | MP-100WHT | テカ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 10 | リセット | 設定を保持 | ※1 |

※1) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻が停電の度リセットされます。すみやかに現在時刻の再設定を行ってください。

※2) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻と逆洗設定がリセットされます（逆洗設定は出荷時と異なる）。すみやかに再設定を行ってください。

※3) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻と逆洗設定がリセットされ逆洗が行われなくなります。すみやかに再設定を行ってください。

※4) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻がリセットされ時刻セットを行わないと逆洗が行われません。すみやかに現在時刻の再設定を行ってください。

※5) 停電復帰時、停電時間分だけタイマ時刻が遅れ、逆洗時刻が設定とずれてしまいます。

※6) バックアップ電池→○：あり，×：無し、電池交換→○：交換できる，×：交換できないため、タイマ基板またはユニットごと交換

●タイマ付ブロワ、切替ボックスの仕様例

| 浄化槽型式 | ブロワ名称又は切替BOX（バルブユニット、コントロールBOX）名称 | ブロワメーカー | バックアップ機能※6 | | 出荷時初期設定値 | | 電池消耗時またはリセット時設定 | | 注記 |
|-----------------|--|-------------|------------|------|----------|------|-----------------|---------|----|
| | | | 電池 | 電池交換 | 逆洗回数 | 設定時間 | 現在時刻 | 逆洗設定 | |
| フジクリーン工業株 | | | | | | | | | |
| CS-5~10 | タイマ付ブロワMTB48 | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CS-5~10 | タイマ付ブロワMT80 | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CS-5~10 | タイマ付ブロワMX80・MX80N | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CRN-5~10 | タイマ付ツインプロワMR80A・80B | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CRN-5~10 | タイマ付ツインプロワMR38A・88B | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CRN-5~10 | タイマ付ツインプロワMR38AN・88BN | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CRX-5~10 | タイマ付ツインプロワMR80A・80B | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CRX-5~10 | タイマ付ツインプロワMR38A・88B | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CRX-5~10 | タイマ付ツインプロワMR38AN・88BN | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CSL-12~30 | タイマ付バルブユニットMVC1S・MVC2S | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CSL-12~30 | タイマ付バルブユニットMVP1S | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CSL-35~50 | タイマ付バルブユニットMVC1L・MVC2L | 自社 | ○ | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CSL-35~50 | タイマ付バルブユニットMVP1S・MVP1L | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CRN-14~50 | タイマ付バルブユニットMVP1L | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CRX-14~50 | タイマ付バルブユニットMVP1L | 自社 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CF-5 | タイマ付ブロワCFB70 | 自社 | ○ | × | 3回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CF-7 | タイマ付ブロワCFB100 | 自社 | ○ | × | 3回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| CF-10 | タイマ付ブロワCFB140 | 自社 | ○ | × | 3回/日 | 15分間 | リセット | 出荷時と異なる | ※2 |
| 藤吉工業株 | | | | | | | | | |
| FCK5~10 | LAG-80/80 | 日東工器 | 充電式 | × | 1回/日 | 10分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※4 |
| FCK18~50 | T V 2 0 A（タイマーバルブユニット） | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FCK14~50 | SD-120SDT, SD-150SDT, SD-200SDT, FD-250SDT, FD-300DT | 東浜工業 | ○ | × | 1回/日 | 20分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| | 製造時期によりタイマーが異なりますが、基本動作は同じです。 | | | | | | | | |
| FC5~10型 | EP-80, 100DE | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | EL-80, 100R | 世晃産業株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 全て00分 | ※1 |
| FC14 II型 | LW150+TV20A-3DE15 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VH150 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FC20~25 II型 | LW200, 250+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VH200, 250 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FC30 II型 | LW300A/B+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-251s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS300 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FC33, 35T II型 | LW300A/B+TV20A-3DE20 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-251s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS300 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FC38~43T II型 | LW350A/B+TV20A-3DE35 | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | HC-30s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS350 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| FC45~50T II型 | HC-301s DA/DB | 東浜商事株 | ○ | × | 2回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| | VPS400 AT/BT | 安永エアポンプ株 | ○ | × | 2回/日 | 20分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| 前澤化成工業株 | | | | | | | | | |
| VC | MT-80, MX-80 | フジクリーン(マルカ) | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| VRC | EL-80M, EL-100M | 大晃機械(世晃) | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 全て00分 | ※3 |
| | EP-80EM, EP-100M | 安永エアポンプ | ○ | × | 2回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| VRX, VRXP | EP-80EMX, EP-100MX | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| 新VRX | EP-80E2T, 100E2T, 120E2T | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 15分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| VRC II | MP-70W, 100W | テノ高槻 | ○ | × | 3回/日 | 10分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| VCL | MVC1S, MVC 1L, MVC 2S, MVC 2L | フジクリーン(マルカ) | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| 新VCL | MVP1S, MVP 1L | フジクリーン(マルカ) | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| VZL | CB-S, CB-M | アムズ | ○ | ○ | 1回/日 | 21分間 | リセット | 出荷時と同じ | ※1 |
| VZL | CB-A | アムズ | × | 対象外 | 1回/日 | 17分間 | 遅れ | | ※5 |
| 新VZL-14, 18, 21 | HPV-02 | テノ高槻 | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |
| 新VZL-25~50 | TV20A-1AM | 安永エアポンプ | ○ | × | 1回/日 | 5分間 | リセット | 設定を保持 | ※1 |

- ※1) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻が停電の度リセットされます。すみやかに現在時刻の再設定を行ってください。
 ※2) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻と逆洗設定がリセットされます（逆洗設定は出荷時と異なる）。すみやかに再設定を行ってください。
 ※3) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻と逆洗設定がリセットされ逆洗が行われなくなります。すみやかに再設定を行ってください。
 ※4) 内蔵電池が消耗した場合、現在時刻がリセットされ時刻セットを行わないと逆洗が行われません。すみやかに現在時刻の再設定を行ってください。
 ※5) 停電復帰時、停電時間分だけタイマ時刻が遅れ、逆洗時刻が設定とずれてしまいます。
 ※6) バックアップ電池→○：あり，×：無し、電池交換→○：交換できる，×：交換できないため、タイマ基板またはユニットごと交換

6. 津波被害地域において浄化槽を撤去する際の汚泥の処理方法について 第一報
(独) 国立環境研究所ホームページ

20110530

津波被災地域において浄化槽を撤去する際の汚泥の処理方法について (第一報)

震災対応ネットワーク (廃棄物・し尿等分野)

(取り纏め: 国立環境研究所)

津波被災地域においては、家屋とともに浄化槽を撤去することがあるが、浄化槽に残された汚水・汚泥には海水、土砂、がれきが混入しているケースがある。

1. し尿処理施設での処理に悪影響は無いか (塩分、土砂の影響) ?

■ 塩分について

塩化物イオン濃度

- ・ し尿 : 約 3,200mg/L
- ・ 海水 : 約 20,000mg/L
- ・ 浄化槽汚泥 : 約 350mg/L

通常の浄化槽汚泥および収集し尿と混合・希釈し、急激な塩分濃度上昇を避けること。徐々に塩分濃度上げるのであれば、微生物の順化により比較的高い濃度も処理できる可能性がある。津波被害を受け、かつ、直ちに撤去もしくは清掃が必要となる浄化槽は、全体数に比べて数が限られていると推測され、し尿処理施設で塩分に由来する問題が起こる可能性は低いと考えられる。

※第 35 回土木学会関東支部技術研究発表会「塩分濃度増加に伴う微生物の適応性の検証」

但し、津波被災地域で浄化槽汚泥を集中的に収集する際には塩分濃度に留意が必要である。本来的に収集汚泥の性状にはバラツキがあり、また、し尿処理の方式にもほとんど希釈しないで生物処理する方式もあれば、5~20 倍希釈してから生物処理する方式もあるため、現実的には、直投入ではなく流量調整槽兼沈砂池に受け入れるなど、処理施設毎の対応することになる。また、塩分濃度調整のため過度に希釈すると、微生物の栄養源 (BOD、N、P など) が少なくなり、生物処理がうまく進行しないことがある。

■ 土砂について

土砂が、し尿処理施設に投入されることは、水槽の清掃頻度やポンプなど機器類の

損耗が格段に早くなる可能性があり、嫌われている。通常、収集されるし尿や浄化槽汚泥には、土砂が0.3%程度含まれているものとして施設は設計され、受入設備として沈砂槽や沈砂除去装置などが設けられているが、貯留容量が小さいため、大量の土砂混じりのし尿等が搬入されると受入水槽に堆積してしまう恐れがある。その他、土砂の投入により想定される障害は以下の通りである。

- 水槽への堆積による貯留容量の減少（滞留時間の減少）。
- 水槽からの引抜配管の閉塞。
- ポンプインペラ異常磨耗、破損。
- スクリーブレスの異常磨耗、破損。

ただし、近年は、搬入物中の土砂混入率は0.3%に達していないので、沈砂除去装置が稼働していれば、津波被災地域からの浄化槽汚泥等を通常の浄化槽汚泥等と混合・希釈し、0.3%以下に制御することができる。また、津波被災エリアの浄化槽汚泥等を集中的に受け入れる場合は、仮設の水槽で受け入れて、土砂を沈殿させ、上澄水を沈砂槽へ受け入れることで対応可能と考えられる。

なお、処理汚泥を堆肥等にリサイクルしている場合は、生成物の性状・安全性等の観点で、塩分濃度、土砂、がれき、有害物質（ダイオキシン類、重金属類、農薬類、油分等）の混入に留意する必要がある。

2. し尿処理施設においてモニタリングすべき指標、値は？

上述の塩分濃度、および必要に応じて堆肥等のリサイクル製品の性状に関わる分析項目をモニタリングする。また、土砂対応として、沈砂池の容量、ポンプの能力のチェックが必要である。

3. 浄化槽から取り除いたがれきはどのように処理（消毒？洗浄？）するか？

浄化槽本体と同様な扱いとする。作業員が嫌がる等の問題があれば、消石灰を散布する。洗浄する場合は、洗浄水もし尿処理場に搬入するか、別途、浄化槽を用意して処理を行う。

7. マンホールトイレ等の活用について

(財) 日本環境整備教育センター

浄化槽ならびにトイレが暫定的に、もしくは平常通り使用可能と判断された場合は、槽上部にマンホールトイレ（図-A 参照）を設置し、トイレの利用が不可能な近隣住民に対して利用可能とすることを検討する。この検討に際して、「詳細確認」ならびに「応急処置」の結果や槽内部における汚泥等の蓄積状況に余裕があることを勘案する。

マンホールトイレの活用にあたっては、その他の避難所や近隣住居のトイレ事情により緊急性や必要性が異なるため、地方公共団体がその導入を判断することが望ましい。

また、マンホールトイレを個人宅にて備蓄することは期待できないため、予め震災時の備蓄品リストに含め、地方公共団体等において備蓄しておくことが期待される。



図-A マンホールトイレの例<U社/E社 HPより>

このほか、携帯用便袋、簡易トイレ、自動ラップ式トイレ等、各種災害用トイレが存在する（図-B 参照）。これらの導入についても、必要に応じて検討を行う。



図-B 災害用トイレの例<S社/M社/N社 HPより>

8. 応急仮設住宅における浄化槽の適用と施工について

平成 23 年度災害時の浄化槽被害等対策マニュアル改訂等調査委員会

応急仮設住宅における浄化槽の適用と施工について

参考：(社)浄化槽システム協会 平成 23 年度版浄化槽普及促進ハンドブック
(社)福島県浄化槽協会 法定検査関連資料

東日本大震災により避難所生活を余儀なくされた多くの被災者の安全・衛生を確保するため、国土交通省を中心に環境省等の連携の下、応急仮設住宅の建設が進められた。また、その生活排水処理を行う施設として、比較的短い工期で設置が可能で、用地制限の少ない浄化槽が多く用いられた。

応急仮設住宅向けの浄化槽について、これまで整理された資料がほとんどないため、今後の緊急時の参考として、今回の事例を元に浄化槽の適用と施工に関し取りまとめ、以下に紹介する。

1. 応急仮設住宅に関する建築基準法と浄化槽法の適用について

東日本大震災における被災者を対象に、国の助成による応急仮設住宅の建設が行われた。応急仮設建築物に関し、建築基準法に制限の緩和が定められており、災害が発生した日から 1 月以内のその工事に着手するものについては、建築基準法の規定は適用しないこととされている。

(仮設建築物に対する制限の緩和)

第 85 条 非常災害があつた場合において、その発生した区域又はこれに隣接する区域で特定行政庁が指定するものの内においては、災害により破損した建築物の応急の修繕又は次の各号のいずれかに該当する応急仮設建築物の建築でその災害が発生した日から 1 月以内にその工事に着手するものについては、建築基準法令の規定は、適用しない。ただし、防火地域内に建築する場合については、この限りでない。

1. 国、地方公共団体又は日本赤十字社が災害救助のために建築するもの
2. 被災者が自ら使用するために建築するもので延べ面積が 30 平方メートル以内のもの

下水道が普及していない地域や震災の影響により下水道が稼動していない地域においては、応急仮設住宅用の汚水処理として、浄化槽が設置された。

また、浄化槽法では、応急仮設建築物に対する制限の緩和が定められておらず、一般の建築物と同様浄化槽法に準じた対応が必要である。主な内容を次に示す。

- 第3条に基づく浄化槽の使用に関する準則の遵守
- 第5条に基づく浄化槽の設置等の届出の実施
- 第6条に基づく浄化槽工事の技術上の基準の遵守
- 第7条、第11条に基づく検査の受検とその是正対応
- 第8条に基づく保守点検の実施
- 第9条に基づく清掃の実施
- 第10条に基づく浄化槽管理者の義務の実施
- 第12条に基づく保守点検又は清掃についての改善命令等に対する対処

通常浄化槽を新設する場合は、建築確認申請により、浄化槽法第5条に基づく浄化槽の設置届けは不要であるが、応急仮設住宅に設置する浄化槽については、浄化槽法第5条に基づく設置届けが必要とされている。

2. 応急仮設住宅向け浄化槽の必要基数と出荷数

当初、震災後の概ね2ヶ月で少なくとも約3万戸程度が供給できるよう国土交通大臣から(社)住宅生産団体連合会会長等に要請され、全体としては、8月までに約7万戸の応急仮設住宅を建築する計画となった。

応急仮設住宅が下水道区域に建設される場合は下水道に排水管が接続され、下水道区域以外に建設される場合は浄化槽が設置された。しかしながら、東日本大震災の被害は甚大で下水道が被災した地域も多く、下水道の復旧が困難で処理場への接続ができない地域では緊急措置として浄化槽で対応することも検討された。そのため、浄化槽が採用される応急仮設住宅が多くなると予測された。

表1 応急仮設住宅の発注計画（国土交通省 平成23年4月19日付）

住団連の生産能力と県の発注計画の比較

| 時期 | 住団連の生産能力 (累計戸数) | 各県の発注計画 | | | | | | 余力 |
|---------|--------------------|---------|--------|--------|--------|--------|-----|-------|
| | | (累計戸数) | うち住団連分 | 岩手県 | 宮城県 | 福島県 | その他 | |
| 4月15日まで | 10,662 | 10,662 | 10,662 | 3,486 | 4,266 | 2,655 | 255 | |
| 4月22日まで | 16,652 | 16,236 | 16,236 | 5,761 | 6,530 | 3,655 | 290 | 416 |
| 4月29日まで | 23,837 | 20,736 | 20,736 | 7,761 | 8,030 | 4,655 | 290 | 3,101 |
| 5月6日まで | 30,963 | 25,736 | 25,736 | 9,761 | 9,530 | 6,155 | 290 | 5,227 |
| 5月13日まで | 36,209 | 31,736 | 30,536 | 12,261 | 11,030 | 8,155 | 290 | 5,673 |
| 5月20日まで | 39,709 | 38,036 | 35,336 | 14,761 | 12,530 | 10,455 | 290 | 4,373 |
| 5月27日まで | 42,709 | 42,081 | 38,081 | 15,761 | 14,030 | 12,000 | 290 | 4,628 |
| 6月3日まで | 44,941 | 45,681 | 40,381 | 16,561 | 15,530 | 13,300 | 290 | 4,560 |
| 6月10日まで | 47,141 | 48,320 | 42,320 | 17,300 | 16,730 | 14,000 | 290 | 4,821 |
| 6月17日まで | 49,341 | 50,220 | | 18,000 | 17,930 | | 290 | |
| 6月24日まで | 51,541 | 51,420 | | 18,000 | 19,130 | | 290 | |
| 7月1日まで | 53,741 | 52,620 | | 18,000 | 20,330 | | 290 | |
| 7月8日まで | 55,941 | 53,820 | | 18,000 | 21,530 | | 290 | |
| 7月15日まで | 58,141 | 55,020 | | 18,000 | 22,730 | | 290 | |
| 7月22日まで | 60,341 | 56,220 | | 18,000 | 23,930 | | 290 | |
| 7月29日まで | 62,290 | 57,420 | | 18,000 | 25,130 | | 290 | |
| 7月30日以降 | | 72,290 | 未確定 | 18,000 | 30,000 | 24,000 | 290 | |

※岩手県の発注計画のうち、2,000戸の発注先は地元業者等

※福島県の当初計画14,000戸のうち、4,000戸の発注先は地元業者。追加された1万戸分については、発注時期・発注先等を検討中であるため、7月30日以降時点の累計戸数に計上。

※住団連の生産能力については、72,290戸のうち約1万戸が地元業者等によるものと仮定して計上。

一方、応急仮設住宅の建設により、住宅資材の需給状況にどの程度の影響があるのか、関係省庁が連携し調査が行われた。住宅資材に関する生産拠点の損壊、物流の停滞、計画停電の影響により資材不足が懸念される中、浄化槽については、操業時間の延長等フル生産体制を敷くことで震災前の5割増の生産量が確保可能と見込まれた。表2は応急仮設住宅向け浄化槽の生産能力について調査したもので、メーカー全体で1月当たり処理人口として約9万人分の増産が可能であるとの結果が得られた。また、現地の状況を鑑み、小型浄化槽と中型浄化槽を柔軟に組合せれば、より迅速な対応が図られるものと推測された。

表2 応急仮設住宅向け浄化槽生産能力 (4月5日JSA調べ)

| 人槽(代表値) | 月当たりの 生産基数 | 処理人口 換算値 | 生産に要する 標準的な期間 |
|--------------|---------------|-------------|------------------|
| 5~10(6) | 約7,050基 | 42,300人 | 5日程度 |
| 11~30(20) | 約550基 | 11,000人 | 1~2週間程度 |
| 31~50(40) | 約300基 | 12,000人 | 1~2週間程度 |
| 51~100(75) | 約150基 | 11,250人 | 2週間~1ヶ月程度 |
| 101~200(150) | 約50基 | 7,500人 | 2週間~1ヶ月程度 |
| 200~(300) | 約20基 | 6,000人 | 1ヶ月程度~それ以上 |
| 計 | — | 90,050人 | — |

実際の応急仮設住宅の着工・完成戸数は図1のように推移し、平成24年2月13日付で必要戸数53,204戸に対し52,337戸(98.4%)が完成している。月ごとの完成戸数を図1から読みとり表3に示したが、最も完成戸数が増えたのは、5月度で約2万2千戸、次に6月度の約9千戸となった。浄化槽の出荷数についても5月度が650基と最も多く、処理人口として31,162人分、戸数として8,903戸分に相当する。

表3から規模別で最も多く出荷されたのは31~50人槽で、12月度までに1,021基が出荷されている。全体では12月度までで、52,028戸のうち浄化槽は26,278戸、したがって戸数ベースで約51%に設置されたと推定される*。

このように短期間で多くの応急仮設住宅に浄化槽が設置されたが、供給不足を招くことなく、浄化槽の長所を生かし迅速な対応が図られた。

※団地数では厚生労働省調査データによると11月30日時点で、全899団地中、浄化槽が適用されたのは569団地(63.3%)となっている。

住宅局
平成24年2月13日
10時00分現在

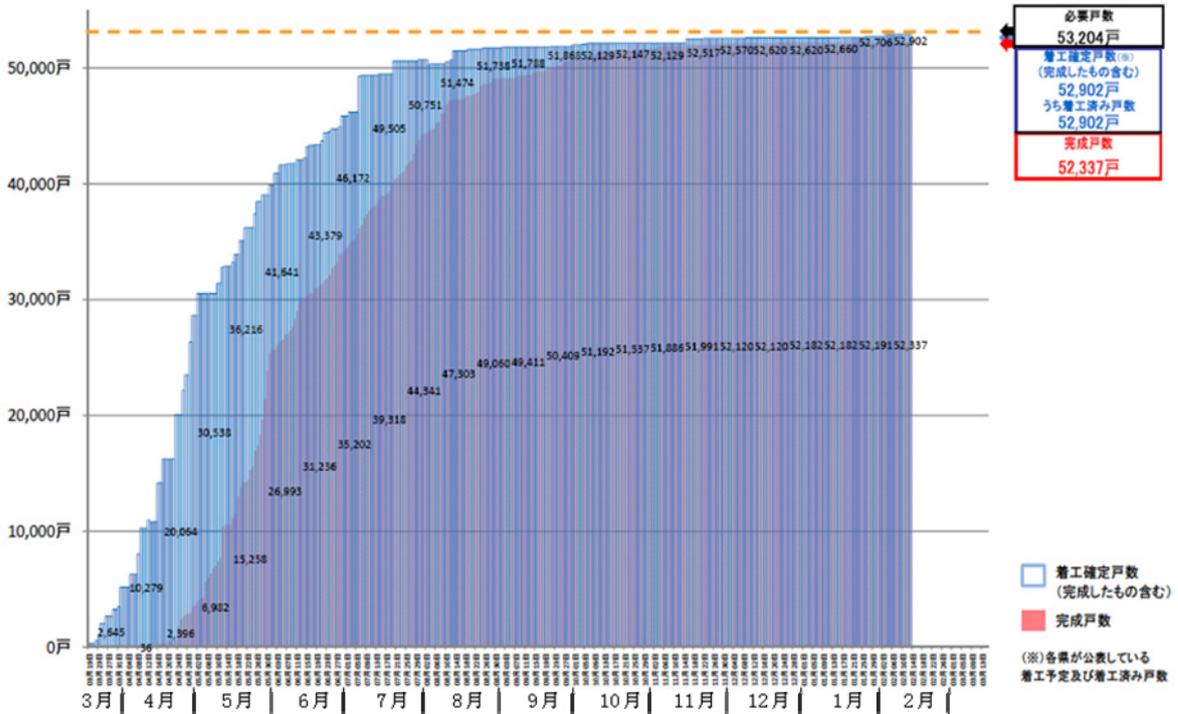


図1 応急仮設住宅の着工・完成戸数の推移

表3 応急仮設住宅の建築数と浄化槽の供給数

| 人槽 | 応急仮設住宅向け浄化槽の出荷台数(基) | | | | | | | | | | |
|---------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-------|
| | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 計 |
| 5~10 | 0 | 2 | 2 | 4 | 2 | 1 | 0 | 16 | 0 | 0 | 27 |
| 11~20 | 0 | 0 | 6 | 16 | 7 | 4 | 1 | 3 | 0 | 1 | 38 |
| 21~30 | 0 | 32 | 136 | 71 | 53 | 36 | 5 | 1 | 1 | 3 | 338 |
| 31~50 | 0 | 60 | 434 | 266 | 159 | 78 | 21 | 2 | 0 | 1 | 1,021 |
| 51~100 | 0 | 9 | 29 | 60 | 29 | 22 | 21 | 1 | 0 | 1 | 172 |
| 101~150 | 0 | 3 | 21 | 14 | 7 | 4 | 10 | 0 | 1 | 2 | 62 |
| 151~200 | 0 | 2 | 10 | 6 | 15 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 | 44 |
| 201~250 | 0 | 0 | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 11 |
| 251~500 | 0 | 2 | 7 | 7 | 4 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 | 27 |
| 501~ | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| 計 | 0 | 110 | 650 | 445 | 279 | 151 | 68 | 27 | 2 | 10 | 1,484 |

| 人槽(代表値) | 応急仮設住宅向け浄化槽の処理人口を試算(人) | | | | | | | | | | |
|---------------|------------------------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-----|-------|--------|
| | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 計 |
| 5~10 (6) | 0 | 12 | 12 | 24 | 12 | 6 | 0 | 96 | 0 | 0 | 162 |
| 11~20 (15) | 0 | 0 | 90 | 240 | 105 | 60 | 15 | 45 | 0 | 15 | 570 |
| 21~30 (25) | 0 | 800 | 3,400 | 1,775 | 1,325 | 900 | 125 | 25 | 25 | 75 | 8,450 |
| 31~50 (40) | 0 | 2,400 | 17,360 | 10,640 | 6,360 | 3,120 | 840 | 80 | 0 | 40 | 40,840 |
| 51~100 (75) | 0 | 675 | 2,175 | 4,500 | 2,175 | 1,650 | 1,575 | 75 | 0 | 75 | 12,900 |
| 101~150 (125) | 0 | 375 | 2,625 | 1,750 | 875 | 500 | 1,250 | 0 | 125 | 250 | 7,750 |
| 151~200 (175) | 0 | 350 | 1,750 | 1,050 | 2,625 | 700 | 525 | 700 | 0 | 0 | 7,700 |
| 201~250 (225) | 0 | 0 | 1,125 | 225 | 450 | 0 | 450 | 0 | 0 | 225 | 2,475 |
| 251~500 (375) | 0 | 750 | 2,625 | 2,625 | 1,500 | 750 | 1,500 | 0 | 0 | 375 | 10,125 |
| 501~ (501) | 0 | 0 | 0 | 0 | 501 | 0 | 501 | 0 | 0 | 0 | 1,002 |
| ①計(人) | 0 | 5,362 | 31,162 | 22,829 | 15,928 | 7,686 | 6,781 | 1,021 | 150 | 1,055 | 91,974 |
| ②計(戸) | 0 | 1,532 | 8,903 | 6,523 | 4,551 | 2,196 | 1,937 | 292 | 43 | 301 | 26,278 |

②は①を1戸当たり3.5人として応急仮設住宅戸数を試算

| | 応急仮設住宅完成戸数の推移(戸) | | | | | | | | | | |
|------------|------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 計 |
| ③完成戸数(戸) | 36 | 3,549 | 21,869 | 8,739 | 6,572 | 8,306 | 1,296 | 1,120 | 502 | 39 | 52,028 |
| ④累計完成戸数(戸) | 36 | 3,585 | 25,454 | 34,193 | 40,765 | 49,071 | 50,367 | 51,487 | 51,989 | 52,028 | 52,028 |
| ②/③浄化槽採用率 | 0.00 | 0.43 | 0.41 | 0.75 | 0.69 | 0.26 | 1.49 | 0.26 | 0.09 | 7.73 | 0.51 |

④は図-1棒グラフの読み取り値

3. 浄化槽の規模

(1) 処理対象人員の算定

応急仮設住宅向け浄化槽の規模がどのように選定されたかを以下に示す。また、参考として新潟中越地震の際に用いられた応急仮設住宅の間取り図を図2に示した。

- ・応急仮設住宅の処理対象人員は、原則 JIS 処理対象人員算定の共同住宅に基づき計算された。
- ・応急仮設住宅のタイプは1DK、2DK、3Kが多く、それぞれ1戸ごとに処理対象人員を算定し、排水管が集約される排水系統ごとに処理対象人員を合計し算定された。
- ・11人以上の小型浄化槽は、およそ5人ごとの型式で製品がラインナップされており、様々な応急仮設住宅の組合せに対し、浄化槽の規模選定は柔軟に対応することができた。
- ・本来、全ての応急仮設住宅からの排水を1カ所にまとめ1つの浄化槽を設置すれば済むが、規模の大きい浄化槽は受注生産となるため、早い納期が要求される場合には30～50人槽を組み合わせて対応するケースが多くなった。

【共同住宅の処理対象人員算定(JISA3302-2000)】

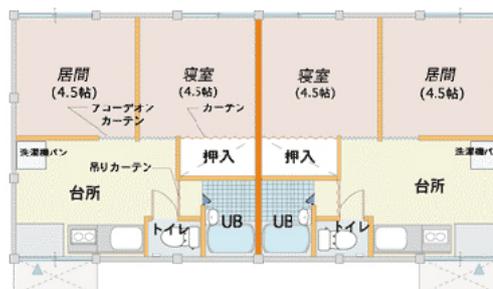
$$n = 0.05A \quad n : \text{人員}, A : \text{延べ面積}(\text{m}^2)$$

ただし、1戸当たりnが3.5人以下の場合は、1戸当たり3.5人または2人(1戸が1居室*だけで構成されている場合に限る)とし、1戸当たりのnが6人以上の場合は1戸当たりのnを6人とする。

※居室とは、建築基準法による用語の定義でいう居室であって、居住、執務、作業、集会、娯楽その他これらに類する目的のために継続的に使用する部屋をいう。ただし、共同住宅における台所及び食事室を除く。

表4 応急仮設住宅1戸当たりの処理対象人員(例)

| タイプ | 面積 | 処理対象人員 |
|-----|------------------|-----------|
| 1DK | 20m ² | 2 (人/戸) |
| 2DK | 30m ² | 3.5 (人/戸) |
| 3K | 40m ² | 3.5 (人/戸) |



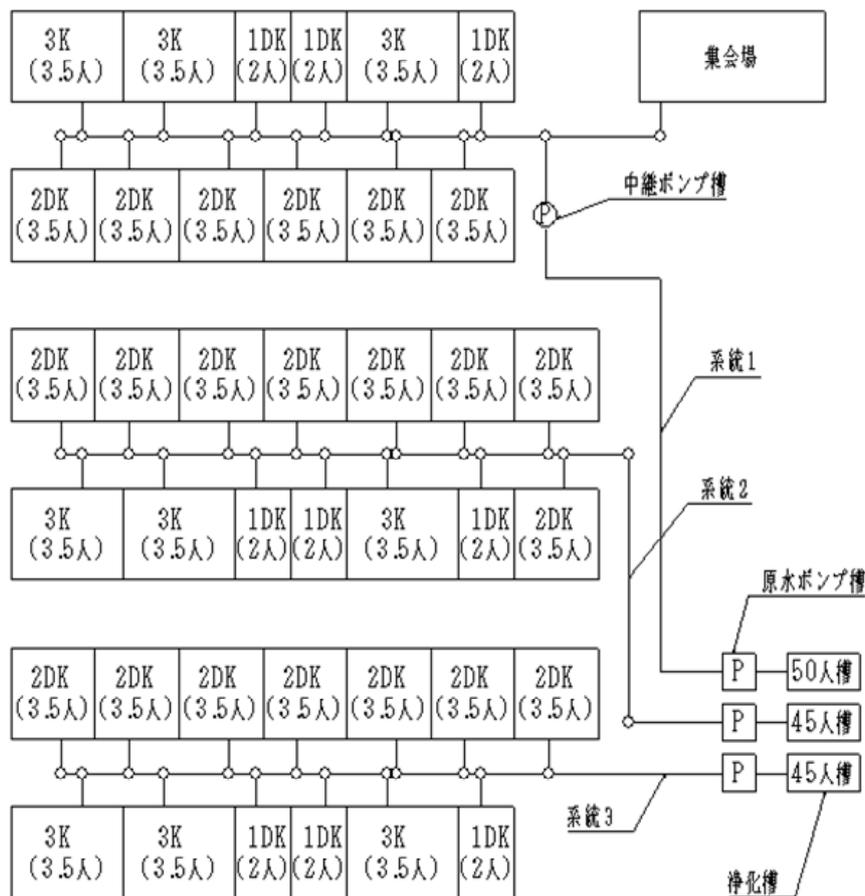
9坪：約30m²、長屋形式

図2 応急仮設住宅の建築例(新潟中越地震2004年) 出典：国交省HP

(2) 配置について

応急仮設住宅向け浄化槽に関し、浄化槽がどのように配置されたか図3に配置例を示し、内容について以下にまとめた。

- ・ 2DKが連続した棟や1つの棟に1DK、2DK、3Kと異なる間取りが組み込まれる場合がある。
- ・ 応急仮設住宅は、数戸が並んだ配置で建築されるため、排水管はそれと平行に埋設され、そして数戸分がまとめられポンプにより浄化槽まで送水される。
- ・ 浄化槽を敷地内の端に配置し、近くの排水路に放流している。
- ・ 複数の浄化槽を1カ所にまとめて配置される場合もあれば、数戸のブロック毎に1基ずつ点在するように配置される場合もある。放流先や敷地の条件に合わせて配置されている。



浄化槽人員算定 [系統1]

| タイプ | 戸数 | 人/戸 | 人 |
|-----|----|-----|------|
| 1DK | 3 | 2 | 6 |
| 2DK | 6 | 3.5 | 21 |
| 3K | 3 | 3.5 | 10.5 |
| 集会場 | 1 | 8.5 | 8.5 |
| 計 | | | 46 |

浄化槽は、50人とする。

浄化槽人員算定 [系統2]

| タイプ | 戸数 | 人/戸 | 人 |
|-----|----|-----|------|
| 1DK | 3 | 2 | 6 |
| 2DK | 8 | 3.5 | 28 |
| 3K | 3 | 3.5 | 10.5 |
| 計 | | | 44.5 |

浄化槽は、45人とする。

浄化槽人員算定 [系統1]

| タイプ | 戸数 | 人/戸 | 人 |
|-----|----|-----|------|
| 1DK | 3 | 2 | 6 |
| 2DK | 7 | 3.5 | 24.5 |
| 3K | 3 | 3.5 | 10.5 |
| 計 | | | 41 |

浄化槽は、45人とする。

図3 応急仮設住宅と浄化槽の配置例

4. 応急仮設住宅の施工例

応急仮設住宅向け浄化槽の代表的な施工方法について以下に示す。

(1) 施工方法

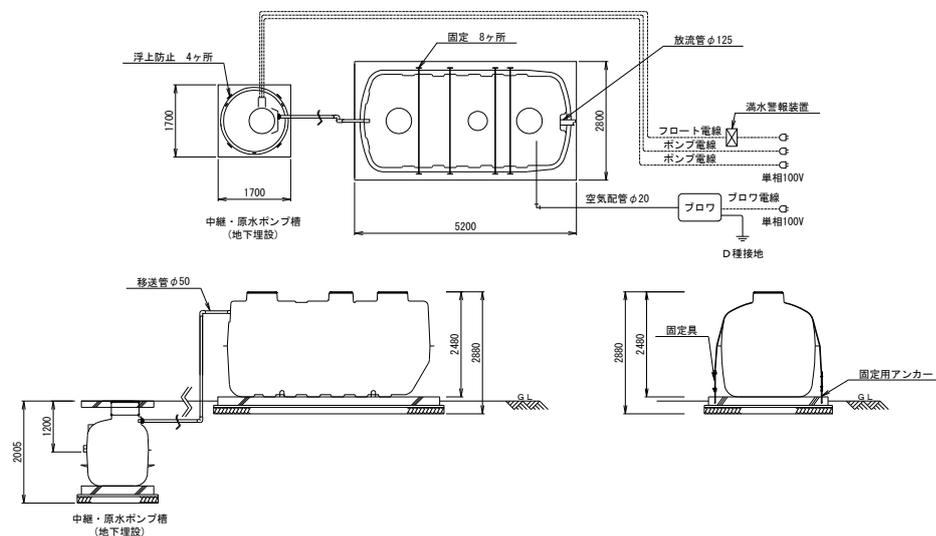
1) 地上設置型

浄化槽を地上に設置する方法。

- ・地表にベースコンクリートを打設し（又はプレキャストコンクリート等）、そこへ浄化槽を据え付け、浮上防止金具等で転倒防止措置を行う。
- ・安全に点検を行えるように歩廊・昇降設備・手すり等を設置する。
- ・寒冷地域においては、浄化槽据え付け後ウレタンフォーム等で保温工事(必要作業日数 3 日程度)が必要になる。

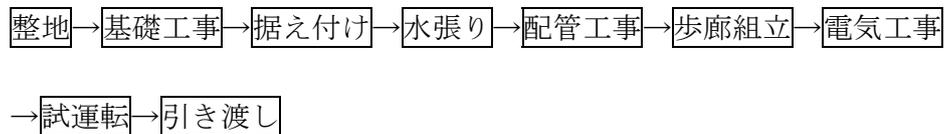
①施工例

例) 50人槽



※設置状況や浄化槽の処理方式に応じて分水計量装置を設置する。
 ※歩廊・昇降設備・手すり等を設置し安全に点検出来るスペースを確保する。

②標準工程(標準工期：約 2 週間)



③施工写真



浄化槽据え付け・転倒防止措置

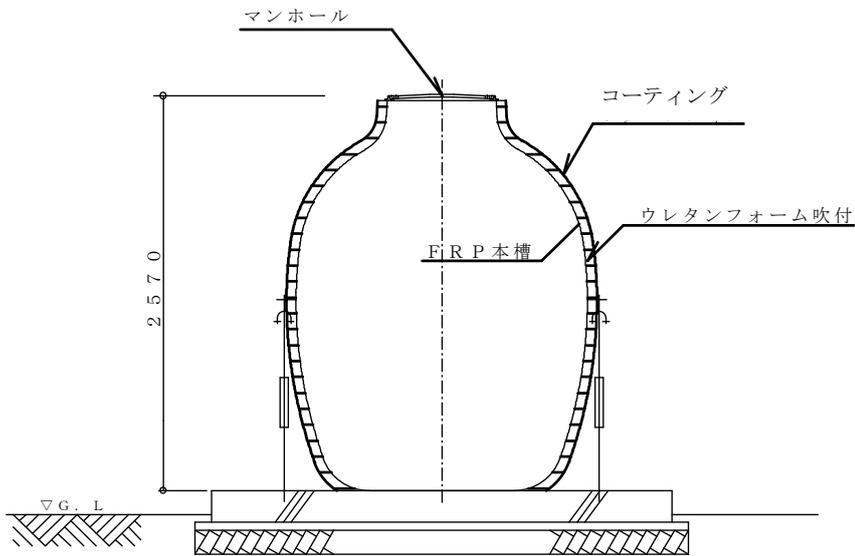


施工完了

④本体の保温工事

浄化槽の保温方法には①盛り土により浄化槽を覆う。②ウレタンフォームを浄化槽に吹き付けて保温する。③グラスウールを浄化槽に貼り付けて保温する。等がある。以下にウレタンフォーム吹き付け例を示す。

浄化槽保温施工参考図(例)



ウレタンフォーム吹付け概略図(50人槽)



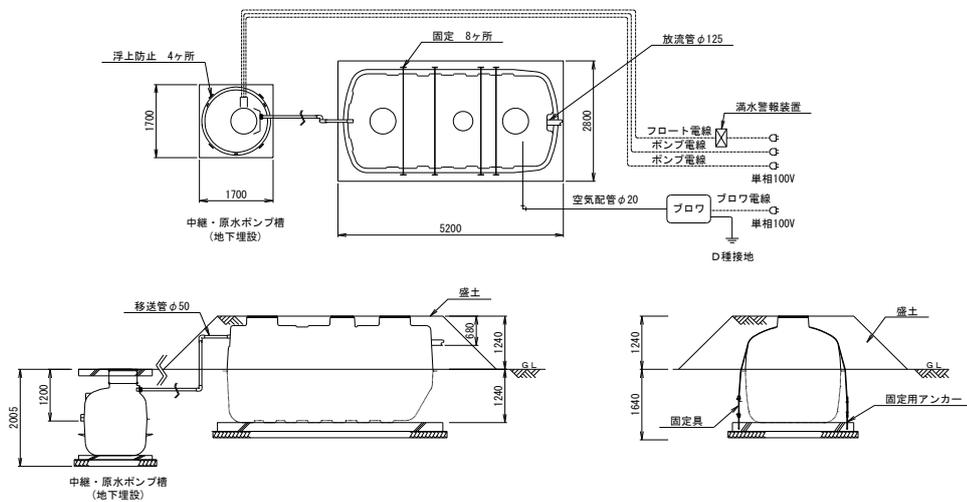
2) 半地下埋設型

浄化槽の一部(半分程度)を地下に埋設し設置する方法。

- ・浄化槽の埋設分深さを掘削し、そこにベースコンクリートを打設し（又はプレキャストコンクリート等）、そこへ浄化槽を据え付ける。必要に応じて地上露出部分に盛土をする。
- ・安全に点検を行えるように、盛土の場合は上部までの昇降設備、そうでない場合は歩廊・昇降設備・手すり等を設置する。
- ・寒冷地域において盛土を行わない場合は浄化槽据え付け後ウレタンフォーム等で保温工事(必要作業日数 3 日程度)が必要になる。

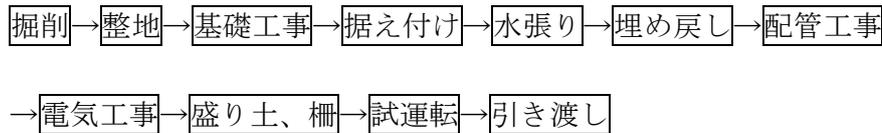
①施工例

例) 50人槽 (盛土)



※設置状況や浄化槽の処理方式に応じて分水計量装置を設置する。
 ※施工は盛土材料の種類に応じて、降雨等により法面が崩壊を起こさない角度・仕上げて行う。
 ※盛土を行わない場合は歩廊・昇降設備・手すり等を設置し安全に点検出来るスペースを確保する。

②標準工程(標準工期：約 3 週間)



③施工写真



浄化槽据え付け・半地下埋設



施工完了

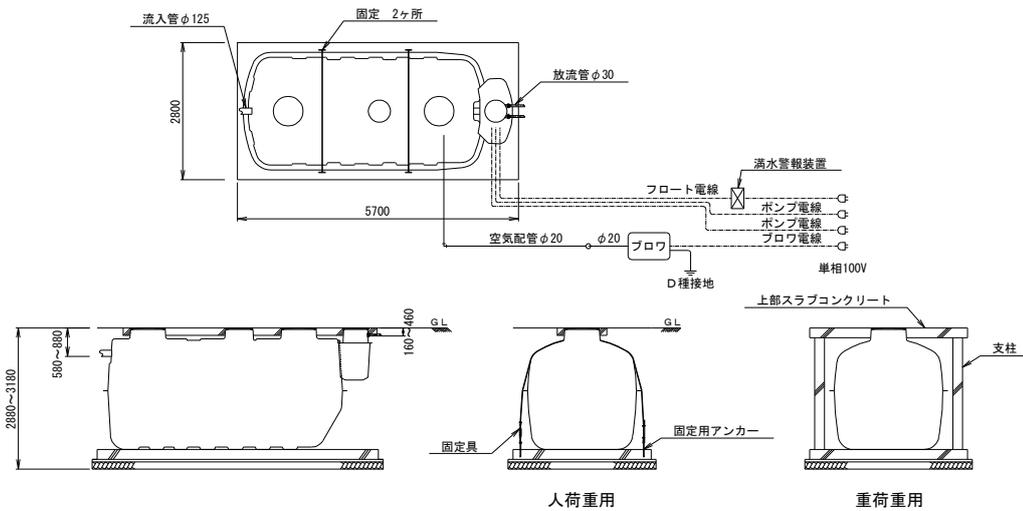
3) 地下埋設型

浄化槽を地下に埋設して設置する方法。

- 掘削し底部にベースコンクリートを打設し（又はプレキャストコンクリート等）、そこへ浄化槽を据え付ける。埋め戻しを行い必要に応じて上部スラブコンクリートを打設する。浄化槽の上に重量物(車等)が乗る場合は浄化槽上部全面に上部スラブコンクリートを打設し支柱工事を行う。

①施工例

例) 50人槽



※設置状況に応じてかさ上げや中継・原水ポンプ槽等を設置する。
 ※浄化槽上部に重量物(車等)が乗る場合支柱工事を行う。

②標準工程（標準工期：約4週間）



③施工写真



浄化槽据え付け



埋め戻し完了

(2) 施工方法比較

下表は一般的な事例であり、行政指導等がある場合はそれを優先する。

表7 施工方法別メリット・デメリット

| 項目 | メリット | デメリット |
|-------------------|---|--|
| 地上設置型 | <ul style="list-style-type: none"> ・他に比べ工期が短い ・掘削残土が殆ど無い ・使用後の撤去作業が容易 | <ul style="list-style-type: none"> ・保温対策が必要 ・点検用歩廊の設置が必要 ・浄化槽上部の活用が不可 ・転倒防止措置が必要 |
| 半地下埋設型 | <ul style="list-style-type: none"> ・保温対策がやや容易 ・掘削残土が少ない ・埋設深さにより点検用歩廊が不要 ・使用後の撤去作業がやや容易 | <ul style="list-style-type: none"> ・保温対策が必要 ・浄化槽上部の活用が不可 |
| 半地下埋設型 ＋ 盛土 | <ul style="list-style-type: none"> ・保温対策不要 ・掘削残土が少ない ・点検用歩廊の設置不要 ・使用後の撤去作業がやや容易 | <ul style="list-style-type: none"> ・浄化槽上部の活用が不可 |
| 地下埋設型 | <ul style="list-style-type: none"> ・他に比べ工期が長い ・保温対策不要 ・点検用歩廊の設置が不要 ・浄化槽上部の活用が可 ・ポンプ槽が不要の場合あり | <ul style="list-style-type: none"> ・掘削残土が多い ・使用後の撤去作業が煩雑 |

表8 施工性等比較表

| 項目 | 工期 | 保温工事 | 点検歩廊 | 残土量 | 撤去作業 |
|-------------------|-----|------|------|------|------|
| 地上設置型 | 2週間 | 必要 | 必要 | 殆ど無い | 容易 |
| 半地下埋設型 | 3週間 | 必要 | 必要 | 少ない | やや容易 |
| 半地下埋設型 ＋ 盛土 | 3週間 | 不要 | 不要 | 少ない | やや容易 |
| 地下埋設型 | 4週間 | 不要 | 不要 | 多い | 煩雑 |

※上記は一般的な事例であり地域により異なる場合がある。

5. 施工上の留意事項

応急仮設住宅向け浄化槽の工事では、施工日数、敷地条件、資材・機材の調達などにおいて様々な制約を受けることとなる。応急仮設住宅向け浄化槽を施工する場合においても通常の浄化槽施工と同様の注意が必要であるが、特に留意する事項を追加してまとめた。

(1) 配置計画

設置場所の調査と確認事項

- 1) 設置場所は施工に必要な広さを確保する。
- 2) 排水器具から浄化槽までの距離、放流先までの距離、必要な配管勾配、放流先の水位、浄化槽本体内部での流入管底と放流管底との差などを含めて、必要な落差を確保する。
- 3) 浄化槽本体、施工に必要な機材の搬入や残土の搬出を考慮する。
- 4) 土質、地下水位、山留め工事の必要性、杭打ち工事の必要性等を確認する。
- 5) 工事用水や工事用電力を確保する。
- 6) 浄化槽設置後に特別な荷重がかからないような場所に設置する。
- 7) 維持管理が容易な場所に設置する。
- 8) ガス管や水道管が埋設されていないか確認する。
- 9) 臭気や音の発生に対して配慮する（居住区域から離すなど）。
- 10) 子供等が立ち入らないようフェンスなどで工事エリアを区切る。
- 11) 維持管理用車両、保守点検車両の駐車スペースを確保する。

(2) 施工

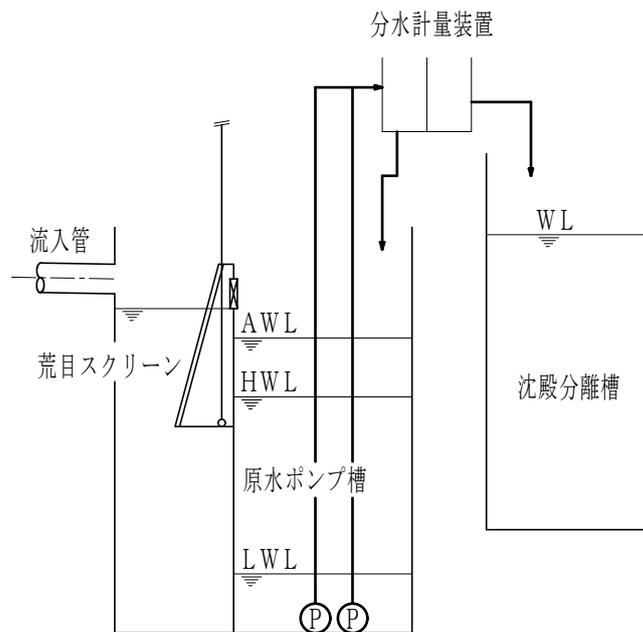
1) 原水ポンプ槽

- ①複数箇所からの汚水が流入する場合やポンプで浄化槽へ汚水を流入させる場合は、流量調整機能付きの浄化槽を設置するかまたは、浄化槽の直前に原水槽を設けて分水計量装置により流量を調整できる構造とする。
- ②地下に設置された原水ポンプ槽から地上に設置された応急仮設住宅向け浄化槽へ汚水を移流させる場合、分水計量装置を浄化槽流入管より高い位置に設置する。
- ③分水計量装置を地上設置し、移送水量を調整する場合は、分水計量装置の戻り管の勾配を確保する。
 - ア. 分水計量装置は水平に据え付けし、適切に流量を調整できるようにする。
 - イ. 戻りの配管は、距離と曲り数を考慮して勾配を設けて配管する。



分水計量装置の参考例

- ④施工前に関係者以外が立ち入らないよう工事エリアを区画し、事故を防止する。
- ⑤掘削は基準 GL を確認し、深く掘りすぎて地山をいためないよう注意する。
- ⑥ポンプ槽は流入管の向きを確認し水平に据え付ける。
- ⑦地下水により浮上しないよう浮上防止金具で固定する。



沈殿分離槽へ移送する場合の原水ポンプ槽（例）

2) 浄化槽本体

①基礎工事

- ア. 浄化槽本体を長期に渡って水平に保たなければならないことを考慮し、鉄筋コンクリートを打設することを基本とする。
- イ. 施工日数や設置現場等の制約により鉄筋コンクリートの打設が困難な場合は、プレキャストコンクリートの活用や敷き鉄板の利用（地盤が堅牢か確認要）も検討する。

②浮上防止対策（埋設、半地下設置）

地下水により浮上しないよう浮上防止金具等で固定する。

③転倒防止対策（地上設置）

余震に備え転倒防止策を施すこと。

3) ブロワ

ブロワの据え付けにおいては、特に防振、防音の対策を講ずることが必要。

- ①基礎を防振構造とする。
- ②ブロワと配管を「防振管継手」などを用いて接続し、ブロワの振動を配管系統に伝えない構造とする。
- ③小規模浄化槽用のブロワについては、防音ボックスに入れるだけでも効果がある。
- ④ブロワはできるだけ浄化槽の近くに設置することが望ましい。
- ⑤浄化槽が地上、半地下設置の場合、槽内水の逆流防止として空气管に逆止弁を設ける等の対策を取る。

4) 電気設備

電気設備は、電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年通商産業省令第52号）などに基づいて正しく安全な電気工事をしなければならない。

- ①電気工事は有資格者に依頼して正しく施工する。
- ②電源は専用のもとし、保守点検しやすいところにスイッチを設ける。
- ③風雨にさらされる位置のコンセント、制御盤などは防雨構造とする。
- ④自立型の動力制御盤は、コンクリート基礎又は床面に基礎ボルトで堅固に据え付ける。
- ⑤壁掛型の動力制御盤は、壁に取付ボルトで堅固に取り付ける。
- ⑥盤・電動機などの電気機器には、必ず接地工事を行う。
なお、接地工事は機器の使用電圧の大きさによってA種、C種又はD種の接地を行うことになっている。
- ⑦屋外及び湿気の多い場所に設けるコンセントは防水型とし、また、盤電線管、配線管などは防水・防食などの材料又は措置を施したものとする。
- ⑧水中ポンプ等の中継BOXは防水・防食などの材料又は措置を施したものとし、必要な箇所にコーキングを行う。また、地上に設置することが望ましい。

5) 配管工事と汚水枡

①配管工事

- ア. 設計図書通りに正しく勾配をとる。
- イ. 掘削は掘りすぎない。
- ウ. 施工後に配管が沈降しないよう対策を講じる。
- エ. 土被りは起点で 200mm 以上とし、重量のかかる所では 600mm 以上とするか、コンクリートで保護する。
- オ. 自動車などの重量物が通る通路の下では、長い年月のうちに沈下によって破損したり接続部が壊れたりするため、特に基礎をよく固め、管長の長い材料を使い、土被りを十分に作る。
- カ. 寒冷地では、給水管やポンプ圧送管の凍結を防ぐため極力、土中配管を行うことが望ましい。地上に配管をする場合は温床線ヒーターや保温材を巻きつける等の対策をとる必要がある。

②汚水枡

- ア. 枡は管の起点、終点、合流点、屈曲点及び管の内径又は管種が異なる箇所並びに直線部においては、管径の 120 倍以下の間隔ごとに設けなければならない。
- イ. 底部に必ずインバート（逆アーチ、半円形の溝）を切る。インバートの肩はできるだけ急勾配とし、枡の中が清潔に保たれるようにする。
- ウ. 通路などに汚水枡を設ける場合は、荷重に耐えられるような安全な構造とし、蓋は鋳鉄製などの密閉蓋を用いる。

6) 保守点検設備

①点検歩廊（半地下・地上）

- ア. マンホール等開口部の点検を行うため、点検歩廊を設ける。
- イ. 昇降階段を設置するとともに転落防止のため上部ステージには手すりをまわす。



- ◇開口部の周囲に歩廊を設け、保守点検作業が安全に行えるよう配慮する。
- ◇歩廊と開口部蓋の高低差を大きくしない。

②盛り土（半地下）

- ア. 浄化槽の周囲を掘削土で盛り土をして足場を確保する。
- イ. 点検口まで法面を登るための階段等を設ける。



③点検口

- マンホール等の点検口はボルト等でロックする。

④安全柵

入居者の安全上、浄化槽の周囲には安全柵を設け、鍵をかける。



⑤回転灯

異常時に仮設住宅の入居者が発見し、速やかに浄化槽保守点検業者へ連絡するために浄化槽制御盤に回転灯を設置することが望ましい。なお、回転灯は、視認性が高く入居者が容易に確認できるように配慮する。



⑤水道設備

保守点検作業に支障をきたさないよう浄化槽の直近に水道設備を設けることが望ましい。



7) 試運転調整

工事が完了したら、再度図面及び仕様書通りに機器や部品が取り付けられているかどうか、レベル関係は正しいか、浄化槽には浄化槽法に基づく表示がしてあるか、水平は保たれているか確認する。また、規定水位まで水張りを行って、水の流れ、ばっ気の状態、機器の働き具合を確かめる。

チェックリストの一例

| 検査項目 | チェックのポイント | 欄 |
|--|----------------------------------|---|
| 1. 管渠及び移流管の勾配、位置 | 管底と水面との落差が適正か。 | |
| | 汚物や汚水の滞留がないか。 | |
| | 移流管が複数ある場合、移流が均等か。 | |
| 2. 放流先の状況 | 放流口と放流水路の水位差が適切に保たれ、逆流のおそれがないか。 | |
| 3. 誤接合等の有無 | 便所汚水あるいは生活排水が接続されているか。 | |
| | 雨水や工場排水等が流入していないか。 | |
| 4. 柵の位置及び種類 | 起点、屈曲点、合流点及び一定間隔毎に適切な柵が設置されているか。 | |
| 5. 分水計量装置がある場合その状況 | 浄化槽への流入、原水ポンプ槽への戻り配管等に誤配管はないか。 | |
| | 浄化槽への流入水量が適正に設定されているか。 | |
| 6. 流入管渠、放流管渠及び空気用配管の変形、破損のおそれ | 管の露出等により変形、破損のおそれがないか。 | |
| 7. 深埋めの状況 | バルブ操作などの維持管理を容易に行うことができるか。 | |
| 8. 浄化槽本体の上部及びその周辺の状況 | 保守点検、清掃を行いきにくい場所に設置されていないか。 | |
| | 保守点検、清掃の支障となるものが置かれていないか。 | |
| 9. 漏水の有無 | 漏水が生じていないか。 | |
| 10. 槽本体の水平の状況 | 水平が保たれているか。 | |
| 11. 接触材等内部設備の変形、破損、固定の状況 | 内部設備に変形、破損がないか。 | |
| | 越流せき等の水平が狂っていないか。 | |
| 12. ばっ気装置、逆洗装置及び汚泥移送装置の変形、破損、固定及び稼働の状況 | 各装置に変形や破損がないか。 | |
| | 空気の出方や水流に片寄りがいないか。 | |
| | 空気供給量の調整が可能か。 | |
| 13. 消毒装置の変形、破損、固定の状況 | 消毒装置に変形や破損がないか。 | |
| | 薬剤筒が傾いていないか。 | |
| | 消毒剤と処理水が接触しているか。 | |

| | | |
|--------------------------|----------------------------------|--|
| 14. ポンプ設備の設置、稼動状況 | ポンプ柵に変形や破損がないか。 | |
| | ポンプ柵に漏水のおそれがないか。 | |
| | ポンプが2台以上設置されているか。 | |
| | 設計どおりの能力のポンプが設置されているか。 | |
| | ポンプの取り外しが可能か。 | |
| | ポンプの位置や配管がレベルスイッチの稼動を妨げるおそれがないか。 | |
| | 正常に稼動するか。 | |
| 15. ブロワ及びその他の機器類の設置、稼動状況 | 防振対策がなされているか。 | |
| | アースが接続されているか。 | |
| | 漏電のおそれがないか。 | |
| | 正常に稼動するか。 | |
| 16. 電気制御機器類及び配線の状況 | 漏電がないか。 | |
| | タイマ、リレー等は正常に稼動するか。 | |
| | 電流計に異常はないか。 | |
| 17. マンホール、点検口等 | 亀裂、破損が無いかな。 | |
| | 密閉されているか。 | |
| 18. 点検歩廊（地上設置等）がある場合その状況 | 転落防止対策はとられているか。 | |
| | 点検口周辺には全面点検歩廊が設置されているか。 | |
| | 階段が設けられ手すりの設置等安全に配慮されているかどうか。 | |
| 19. 回転灯がある場合その状況 | 正常に稼働するか。 | |
| | 入居者が見やすい位置にあるか。 | |
| | 緊急連絡先が明示されているか。 | |
| 20. 水道設備がある場合その状況 | 保守点検に支障のない場所に設置されているか。 | |

※1 被災地等の状況によっては、施工時に張り水の確保が困難な場合も想定される。実状に応じた試運転調整の時期を設定する必要がある。

※2 水温低下により処理機能への影響が予測される場合は、保温工事などの対策が適正に施されているかについて、チェックリストに加える。