大規模災害対応マニュアル

～災害時における浄化槽等被害対策～

平成 25 年 5 月 1 日制定

令和 4 年 11 月 24 日改訂

一般社団法人　兵庫県水質保全センター

目　　次

大規模災害対応マニュアルの改訂に向けて …… 1
はじめに …… 2
第１　災害発生前の事前準備 …… 3
　１　応援協定等の締結 …… 3
　２　緊急通行車両の申請 …… 3
　３　重要書類の保管と非常用装備品の管理 …… 3
　４　会員等へのマニュアルの周知 …… 3
　５　災害予防 …… 4
第２　災害時の応急対応 …… 6
　１　情報収集と提供 …… 6
　２　初期活動 …… 6
　３　会員等の対応 …… 7
別添フロー図　「状況確認」段階における情報伝達の例 …… 8
第３　被災した浄化槽対策 …… 9
　１　浄化槽使用者(浄化槽管理者)等の対応 …… 10
　２　緊急点検等の実施 …… 10
　３　被災レベルの区分け …… 11
　４　応急修理と暫定使用 …… 11
　５　詳細調査と本復旧 …… 12
　　別添１　浄化槽被害状況確認チェックシート …… 13
　　別添２　浄化槽の被災レベル分けと緊急対応策 …… 16
　　別添３　浄化槽管理者との Q&A …… 19
第４　二次災害への対策 …… 20
第５　応急仮設住宅等に設置する浄化槽について …… 21
　参考資料１：浄化槽をお使いの方へ(大きな地震・浸水がおこったら) …… 24
　参考資料２：東日本大震災における浄化槽の被害状況 …… 26
　参考資料３：東日本大震災における応急処置の事例 …… 29
　参考資料４：南海トラフ地震・津波に備えるための 10 のポイント …… 39
　参考資料５：防災管理規程・防災管理規程運用細則・防災対策検討 WG 設置運営規程 …… 51

大規模災害対応マニュアル改訂に向けて

一般社団法人兵庫県水質保全センター（以下「センター」という。）では、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（以下「環境省マニュアル」という。）」（平成 24 年３月）並びに（社）全国浄化槽団体連合会震災対策特別委員会「大規模災害緊急対応マニュアル」（平成 24 年３月）を参考にして、平成 25 年１月 17 日に「大規模災害対応マニュアル（以下「マニュアル」という。」を策定し、運用してきました。

近年、気候変動による自然災害のリスクが増大していることが指摘されており、特に、平成 30 年７月豪雨や令和元年東日本台風を始め、水害による被害が甚大化していることから、浄化槽についても水害への対策がより重要となっています。

このため、環境省は、環境省マニュアルの有用性をより向上させるべく、水害対策についての章を新規に設けたほか、災害対応に関係する各主体ごとに節を設け整理し、検討・実施すべき項目や他主体との連携体制の構築等について明確化を図った環境省マニュアル（第３版）を令和３年４月に公表しました。

こうしたことから、センターでは、令和３年９月３日に、防災対策検討ワーキンググループを立ち上げ、環境省マニュアル（第３版）を参考に、浄化槽が地震や洪水等により被災した場合の対応が迅速かつ適切に実施されるようマニュアルの検討を行い、所要の改訂を行いました。

主な改訂項目としては、全体として洪水にも対応できるよう改めた他、次の改訂を行いました。

①「第１　災害発生前の事前準備」の章に「災害予防」の項を追記

②「第４　二次災害への対策」の章を新たに設置

③「第５　応急仮設住宅等に設置する浄化槽について」の章に参考として「避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン（平成28年４月　令和４年４月改訂　内閣府（防災担当）（抜粋））を掲載

④別添１　浄化槽被害状況確認チェックシートを淡路沖地震の経験を踏まえ、集計しやすいよう変更したチェックシートを追加

⑤「南海トラフ地震・津波に備えるための１０のポイント（神戸市危機管理室）」を参考として掲載

最後になりますが、本マニュアルについては、今後も毎年度検証を行い、必要に応じて改訂を行ってまいります。

本マニュアルが会員はもとより浄化槽に関係する多くの方々の指針として活用していただき、より効果的な運用が図られますことを望みます。

令和４年 11 月 24 日

防災対策検討ワーキンググループ委員長
一般社団法人兵庫県水質保全センター
会長　田中　一良

はじめに

このマニュアルは、防災管理規程に基づき大規模災害時（地震、津波、水害（洪水を含む））における、センター役職員の安全確保と事務所及び重要物品の保全を図るとともに、協力いただける正会員による浄化槽の被害状況の把握や応急処置・復旧等に早急に対処するための活動に資するものである。

なお、このマニュアルを正会員はもとより浄化槽に関係する多くの方々が指針として活用していただき、より効果的な運用が図られることが望まれる。

大規模災害対応マニュアルの構成

1. 災害発生前の準備
- ○災害応援協定の締結
- ○緊急通行車両の申請
- ○重要書類の管理
- ○会員等へのマニュアルの周知
- ○災害予防

→ **事前準備の具体的な内容**
- ・平常時及び災害時の防災組織の整備（緊急連絡網の作成等）
- ・自治体との災害時における応援協定等の締結
- ・災害時の浄化槽被害調査支援会員の登録(応援に向かう緊急通行車両の申請)
- ・建屋の耐震補強・重要書類と非常用装備品確保
- ・浄化槽の被害状況を把握するための装備品と留意事項の周知

2. 災害時の応急対応
- ○被災情報の収集と提供
- ○初期活動
- ○会員等の対応

→ **災害対策本部の設置（被害情報の収集等）**
- ・役職員の安否確認及び浄化槽被災状況の把握
- ・被災市町等との情報の共有
- ・職員による救護、初期消火、避難誘導

3. 被災した浄化槽対策
- ○浄化槽管理者からの状況確認
- ○緊急点検等の実施
- ○被災レベルの区分け
- ○応急修理
- ○詳細調査と本復旧

→ **浄化槽の復旧・復興**
- ・浄化槽被害状況のチェックシートによる確認
- ・浄化槽の被災レベルの区分け
- ・暫定使用の的確な対応
- ・緊急点検作業に向けての調整
- ・浄化槽が破損している場合の詳細調査と本復旧の工事

4. 二次災害への対策
- ○余震
- ○津波
- ○水害

→ **対応開始時期**
- ・警戒区域の指定や避難勧告（指示）が解除された時点を対応開始時期とする

5. 応急仮設住宅等に設置する浄化槽について
- ○避難所のトイレ対策
- ○設置時の留意点
- ○適正な維持管理

→ **仮設住宅の浄化槽の留意点・適正な維持管理**
- ・避難所（学校、公園）等に浄化槽を設置整備しておくことが必要
- ・応急仮設住宅（合併処理浄化槽は建築設備であり含まれる。）は、建築基準法令の適用を受けない
- ・浄化槽の設置場所は、騒音や臭気に考慮し、固定方法等に留意
- ・入居者への維持管理の説明
- ・法定検査時期の柔軟な対応

第1　災害発生前の事前準備

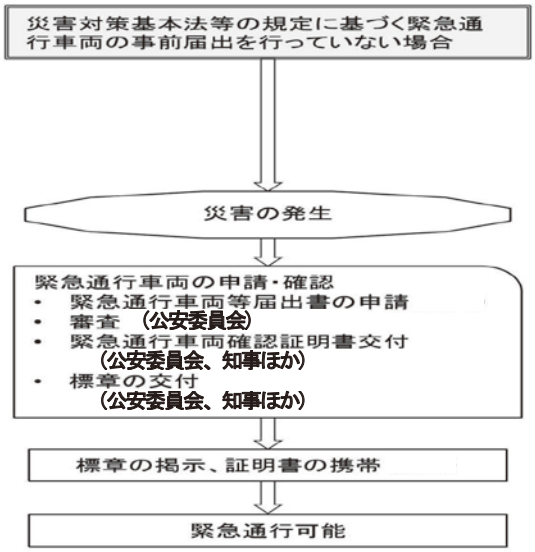
1　応援協定等の締結

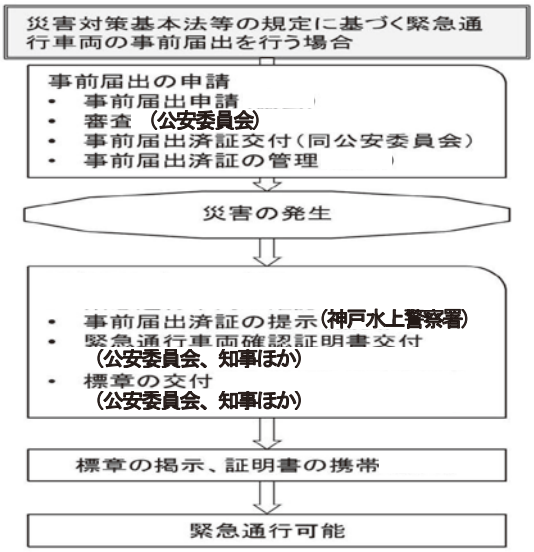
し尿処理や下水道は、地域防災計画に示されている災害時の応急の復旧施設として明記されているが、浄化槽についても公共用水域の保全を担う生活排水処理施設であることから、被災した浄化槽の速やかな復旧と、公衆衛生の確保に努めることが求められている。

このため、センターは、会員の業務の適正化の他に浄化槽の指定検査機関としての使命を担っている立場から、兵庫県及び市町との間で災害時における浄化槽の点検・復旧等に関する応援協定を締結して、迅速な対応が図れるようにしておく必要がある。

2　緊急通行車両の申請

災害が発生した時は、災害対策基本法の規定に基づき、指定を受けた緊急通行車両以外の通行が規制又は制限される。このため、以下の手続きに従い緊急通行車両の確認申請を行い、標章・緊急通行車両確認証明書の交付を受ける必要がある。





3　重要書類の保管と非常用装備品の管理

(1) 重要書類は、センターの耐火金庫等に保管するとともに、浄化槽台帳等の重要データはセンター内部だけでなく外部のデータセンター等を利用して、バックアップ体制を整える。

(2) 非常用持ち出し書類は、最小限とし、火災、爆発又は浸水の危険性のあるときに限る。

(3) 非常用装備品の管理は、防災責任者※が内容物の数量及び有効期限を確認して常に使用可能な状態にしておく。

(4) 非常用装備品を常に所定の箇所に保管する。

①ライフジャケット　②救急医療セット　③携帯ラジオ　④ＬＥＤ懐中電灯　⑤予備電池（ラジオ、電灯用、携帯電話充電用）　⑥ライター　⑦タオル　⑧ポケットティッシュ　⑨コップ　⑩ラップ　⑪軍手　⑫ゴミ袋　⑬ウォーターパック　⑭マスク　⑮笛　⑯ヘルメット　⑰ＧＰＳ機能付防水カメラ　⑱役職員・会員名簿

※防災責任者は、センター防災管理規程第７条に規定する者をいう。（以下同じ）

4　会員等へのマニュアルの周知

当マニュアルは、協力いただける正会員による浄化槽の被害状況の把握や応急処置・復

旧等に早急に対処するための活動に資するものでもあり、マニュアルの会員等への周知を図ることとする。

5　災害予防

(1)　センターの取り組み

浄化槽保守点検業者、清掃業者は災害発生後における被害状況の確認・対応を担う立場にある。加えて、浄化槽工事業者は復旧工事を実施する。これらの各業者が個々に被災した浄化槽への対応を進めることにより、情報の錯綜等の混乱が懸念される。

このような事態を避けるため、センターは行政機関等から住民の避難情報や仮設トイレの設置状況等の情報を受け、被災した浄化槽の状況把握の計画を立て、これに応じた協力を要請する等、必要に応じて各業者の対応を円滑にするための調整を図ることが期待される。また、被災した浄化槽の被害情報、応急処置や復旧工事の内容及びその実施状況について、対応を行った各業者より報告を受け、これらの情報を整理し、各種情報を行政機関や浄化槽維持管理組合等へ伝達することが期待される。このような情報伝達を円滑に実現するため、下記の事項について災害発生前から取り組むこととする（表１）。

表１　センターにおける検討・実施事項

No.	内　容
①	自ら被災した場合に、その被害を最小限に抑え、業務を継続または可及的速やかに再開させるための**事業継続計画（BCP:Business Continuity Plan）**を策定する。
②	緊急時における連絡網の作成等、センター内外の連絡体制を確立しておく。
③	被災した浄化槽への応急対策に用いる資材等を備蓄し、転倒・浸水しないよう保管する。
④	発災時に浄化槽の被害調査でどのような情報を収集すべきか、災害応急対策や災害復旧・復興のタイミングで何を実施するのか、各主体間で共有すべき情報の内容について検討し明確にする。 ※被害調査で収集すべき情報については、浄化槽被害状況確認チェックシート（P13～P15）参照。
⑤	行政機関等との間で協定を締結した場合、協定どおりに行動できるかどうか締結後も定期的に訓練・検証する。

(2)　災害予防の具体的な内容

災害時においては、災害発生後の混乱、情報の錯綜を回避するため、当該地域の被災した浄化槽への対応に関して、その情報を集約・管理し、行政機関と浄化槽維持管理組合等との連絡調整を図り、必要に応じて作業担当者に協力を要請する等、災害対策の情報管理に関する中心的役割を担う組織が行政機関とは別に必要となる。このような役割を担う組織としては、センターが想定される。また、こうした体制について行政機関、センターの両者間で明確な共通認識を持つことに加え、実働部隊となる保守点検業者、清掃業者、工事業者や浄化槽維持管理組合等にも予め周知され、情報伝達の円滑化を図ることが求められる。

これらを踏まえ、センターと他主体とで連携することが求められる内容は表２のとおりである。

表２　センターと他主体で連携が求められる内容

No.	内　容
①	必要に応じて行政機関あるいは浄化槽維持管理組合等と協定を締結する等、災害時における浄化槽の被害状況の把握や、応急処置・復旧への協力等に関する連絡網の作成等、情報伝達の体制を確立し、これに基づいた情報伝達訓練を行う等、定期的に内容を確認する。
②	災害発生時において円滑に対応するため、行政機関、工事業者、保守点検業者、清掃業者、浄化槽維持管理組合等を交え、連絡網を用いた情報伝達訓練を定期的に行う等、定期的な訓練の実施について検討するとともに内容を確認する。
③	保守点検業者や清掃業者、工事業者、浄化槽維持管理組合等に対し、本マニュアルの周知を図る。
④	保守点検業者や清掃業者、工事業者、維持管理組合等に対し、発災時の浄化槽被害調査において確認すべき項目について伝達する。
⑤	発災時に浄化槽の応急対策や復旧に必要な物資（代替送風機、薬筒、消毒剤、マンホール蓋、その他の消耗品）について保守点検業者等の所有数を把握し、全体としてどの程度の量数が確保できているのかを把握し、行政機関に伝達する。
⑥	保守点検業者等は発災時に浄化槽の応急対策や復旧に必要な物資（代替送風機、薬筒、消毒剤、マンホール蓋、その他の消耗品）の所有数についてセンターに伝達する。

また、災害時は各組織ともに平常時と同様には機能しない場合もあるため、各組織において連絡調整を行う担当者を２名程度予め決定しておく。さらに、固定電話、ファクシミリ、携帯電話等の情報網が不通となる可能性が高いため、これに備えて電子メール、災害用伝言板、その他複数の連絡手段を検討し、情報伝達の確実性の向上を図る。

第2　災害時の応急対応

1　情報収集と提供

災害発生直後の職員の役割分担（役職員の安否確認や職員の帰宅、招集等に係るライフラインに関する情報収集及び会員や浄化槽管理者等からの問い合わせ対応など）は次表のとおり。

表３　災害発生直後の職員の役割分担

項　　目	収集方法	責任者
役職員及び会員等の安否確認	・緊急連絡網（電話・メール等）により確認 ・インターネット上のYahoo･Google･保険会社等の安否情報確認サービスを登録し利用する	次長・総務課長
センター建屋等の被害状況の把握・記録	・総務課、浄化槽検査課、環境水質課等の職員より収集 ・建築業者に建物の被害調査を依頼する	浄化槽検査課長
ライフラインの被害状況	・災害時における組織体制の任務等の分担により情報を収集する ・兵庫県及び市町より情報を収集する	環境水質課長
浄化槽の被災状況の把握	・兵庫県及び市町より情報を収集する ・検査員による現地調査	浄化槽検査課長
その他関係機関等との連絡	・関係防災情報一覧表による	総務課長

2　初期活動

防災責任者の指示のもとで、あらかじめ各課の応急救護、初期消火及び避難誘導等の担当者が担う業務は次表のとおり。

表４　応急救護、初期消火及び避難誘導等の担当者が担う業務

項 目		担当者が担う業務
応急救護	職員の応急措置	・職員による応急手当を実施する。（応急手当普及員有資格者）
	医療機関への搬送	・119 番通報により救急車を要請する。 大規模災害で救急車が間に合わない場合は、社用車により最寄りの病院へ搬送する。（搬送先病院：神戸市立医療センター中央市民病院）
初期消火	火の始末	・災害発生後、建物内の火気使用場所を点検する。〔点検場所〕分析室、湯沸室(1 階と 2 階)
	初期消火	・災害発生時に火災を発見した場合は、大声で周囲の人に知らせる。 ・119 番通報を行う。 ・火災が大きくならないうちに初期消火に努める。（消火器、消火栓、水バケツ等） ・大規模災害の際には、消防車の到着が遅れることを考慮する。
避難等	避難誘導	・避難の必要が生じた場合は、避難誘導に従い落ち着いて行動する。 ・外来者は不慣れであるので避難誘導にあたっては特に気をつける。
	避難場所	・火災発生時　･･･　事務所外に出るものとする。 ・大規模災害　･･･　神戸市指定避難場所。
	非常持ち出し	・非常用ナップザックを準備し、次のものを収納しておく。 応急手当セット、ラジオ、懐中電灯、役職員・会員名簿等
	大規模災害発生時の落ち合い場所	・事務所も使用できなくなるような壊滅的な被害をもたらす大規模災害時には、会社近くの指定避難場所を予め落ち合い場所として指定しておく。（社員全員に周知徹底しておく） ・落ち合い場所などの変更や落ち合い場所など集まることができない場合は、「災害用伝言ダイヤル 171」を利用する。

注意事項

① 建物内の職員、社外出務中の職員の安否確認を行うこと。
② けが人の有無（傷病程度も）を把握し、必要な措置を行うこと。
③ 収集した情報は、会議室の壁にまとめて貼り出すなどして（誰にでもわかる方法により）、情報の一元管理を図ること。
④ 災害対策用職員の招集と、自宅待機職員の振り分けを行うこと。
⑤ 勤務時間外に発生した場合には、会長等に連絡のうえ、必要に応じて災害対策本部を設置すること。

3　会員等の対応

災害発生後において、大きな被害を受けず、業務の継続が可能な会員は、センター及び県・市町等と協力し、被災した浄化槽等に関して、別添フロー図を参考に以下のとおり災害対応を行うこと。

また、センターと浄化槽維持管理組合等との委託契約では、災害時における浄化槽の被害状況の調査業務を加えた締結が必要である。

(1) 保守点検業者の留意事項

保守点検業者は、被災した浄化槽の被害状況の確認や対策の中心的役割を担うことが想定されるため、社内外の連絡体制の確立並びに浄化槽の応急対策に用いる資材等を備蓄しておくこと。

また、センターや浄化槽使用者からの状況確認等を受けて、緊急点検を行った場合は、原則として　○通常どおりの使用が可能、○暫定的に使用が可能、○使用不可能の３段階で判断を行うこと。

このうち、暫定的な使用を可能とする際の具体的な判断基準については、原則として、次の事項を満足するものとする。

① 送風機等の漏電により火災が発生しないこと。なお、漏電防止のために送風機を停止する場合も、暫定的な使用は可能とみなす。
② 流入水や槽内水が漏水あるいは溢水していないこと。
　なお、槽内水がある状態で槽内部の破損状況を確認することは極めて困難であり、清掃時に改めて確認する必要がある。
③ 消毒が行われていること。

(2) 清掃業者の留意事項

清掃業者は、被災後の清掃において槽内の破損状況等が明らかとなった場合には、その状況について浄化槽使用者に説明するとともに適宜写真を撮影し、センター及び保守点検業者並びに行政機関に報告して情報を共有すること。

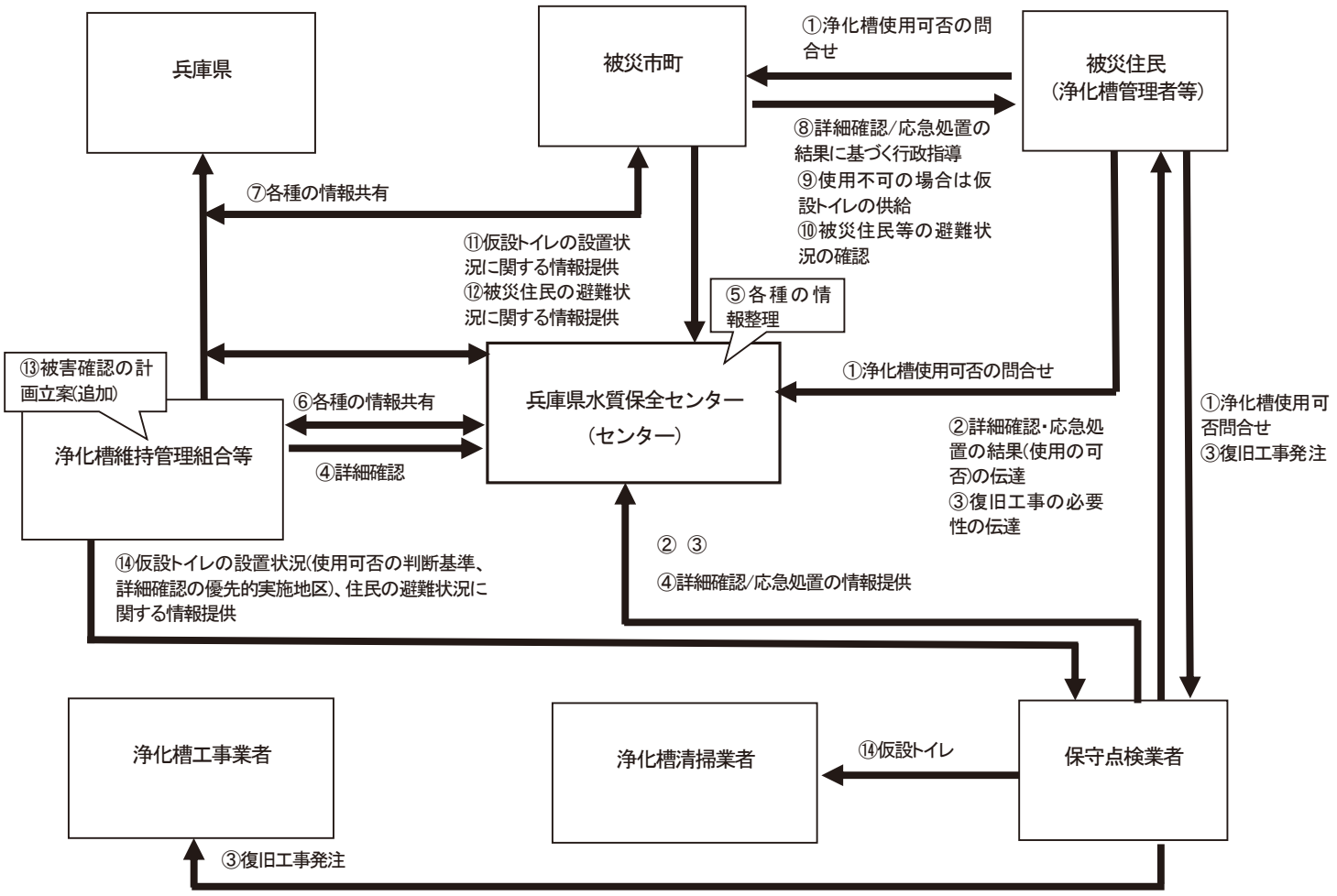
(3) 工事業者の留意事項

工事業者は、緊急点検及び詳細調査の結果、使用不可能と判断された浄化槽について、使用者等からの発注を受けて改修作業を行うものとする。この場合、センター及び保守点検業者並びに行政機関に報告して情報を共有すること。

ただし、市町村整備事業により設置された浄化槽には、一部条件付きではあるが、廃棄物処理施設災害復旧費補助金、地方公営企業等災害復旧事業債等の財政的な支援がある。この場合の復旧工事は、公共工事とみなされ、「原形復旧の原則」に従う必要があるため、センターと情報の共有を図りながら対応すること。

なお、センターが実施している浄化槽工事保証（10 人槽以下の浄化槽については、一般社団法人全国浄化槽団体連合会が行う浄化槽機能保証制度を適用）は、地震、津波、台風、豪雨等の自然変象による損傷を対象としていない。

（別添フロー図）　「状況確認」段階における情報伝達の例

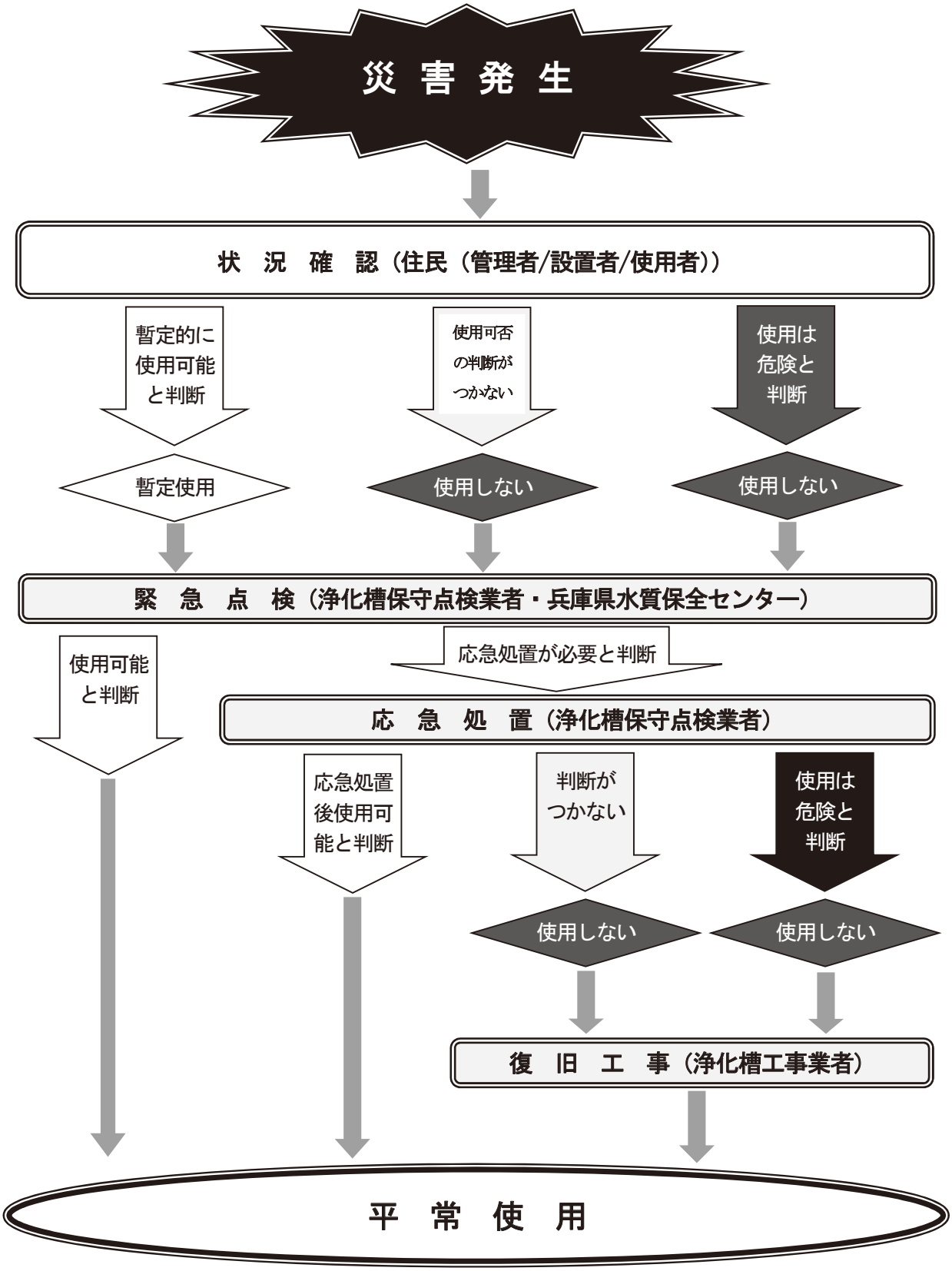


①浄化槽使用可否問合せ・情報提供
（浄化槽管理者→保守点検業者・被災市町・センター）
②詳細確認・応急処置の結果の伝達
（保守点検業者→センター・浄化槽管理者）
③復旧工事の必要性の伝達
（保守点検業者→センター・浄化槽管理者）
（浄化槽管理者→保守点検業者→工事業者へ復旧工事の発注）
④詳細確認/応急処置の情報提供
（保守点検業者・浄化槽維持管理組合等→センター）
⑤各種の情報整理(センター)
⑥各種の情報共有
（センター⇔浄化槽維持管理組合等）
⑦各種の情報共有（被害・復旧情報提供）
（センター⇔兵庫県⇔被災市町）

⑧詳細確認/応急処置の結果に基づく行政指導
（被災市町→浄化槽管理者）
⑨使用不可の場合は仮設トイレ(※)の供給
（被災市町→浄化槽管理者）
⑩被災住民等の避難状況の確認
（被災市町→浄化槽管理者）
⑪仮設トイレの設置状況に関する情報提供
（被災市町→センター）
⑫被災住民の避難状況に関する情報提供（使用可否含む）
（被災市町→センター）
⑬被害確認の計画立案（浄化槽維持管理組合）
⑭仮設トイレの設置状況、住民の避難状況に関する情報等提供（浄化槽維持管理組合等→保守点検業者→清掃業者）

第3 被災した浄化槽対策

センターは、市町等から支援要請を受けて、被災した浄化槽の情報収集及び実態調査等を実施する。また、実態調査等で得られた情報については、市町等に提供するとともに保守点検・清掃業者等への緊急点検等の協力要請を行うものとする。



１　浄化槽使用者（浄化槽管理者）等の対応

災害発生直後は、ライフラインの停止や余震、津波、火災、浸水等の二次災害の発生が懸念され、人命救助・安全確保が最優先となるため、浄化槽の被害状況を確認できる状況にない可能性が高い。このため、災害直後の浄化槽については、浄化槽使用者自らが浄化槽の当面の使用について判断する必要がある。

その際の判断としては、「①漏電の恐れが無いか」「②送風機が作動するか」「③流入側の漏水が無いか」「④消毒が行われているか」を確認して、一つでも不適の事項があれば、使用せず、速やかに委託契約している保守点検業者に連絡すること。

センターは、浄化槽使用者等から浄化槽の使用について相談を受けた場合は、次のとおり対応し、状況を確認のうえで、保守点検業者、清掃業者及び工事業者に連絡すること。

(1) 警報が解除された後に、浄化槽使用者自らが点検する場合には、家屋・建屋と同様に浄化槽も被害を受けている可能性があることを周知すること。

その際は、上記の４つの事項を確認し、確認できなければ浄化槽を使用しないことで対応すること。

(2) 浄化槽使用の可否に関する問い合わせについては、チェックシートを用いてＱ＆Ａを参考に浄化槽の被害の状況を確認したうえで対応すること。

(3) 災害規模が大きい場合は、浄化槽保守点検・清掃業者等が被害状況の現地確認が行えないことが想定されるため、電話による使用の可否は暫定であることに留意すること。

２　緊急点検等の実施

緊急点検とは、災害により浄化槽が破損していないか、水洗トイレ・浄化槽は使用可能か、等の状況確認すること。センターと、浄化槽使用者等が実施することも考えられるが、浄化槽の保守点検業務に関しては、災害発生後、最初に行う緊急点検は「契約を交わしている保守点検業者」とし、可及的速やかに実施すること。

ただし、大規模な災害では、保守点検業者も被災している可能性も大きく、センターが調整し、自ら点検に赴くことや、被災していない保守点検業者や工事業者を斡旋することも必要となる。

なお、被災後の最初の保守点検が被災直後の場合には、二次災害の発生も予想されるため、警戒区域指定、各種警報や注意報等の情報を基に、適切に判断して行動することが基本となる。

(1) 緊急点検に携帯する持ち物

一般的なものは環境省マニュアル(https://www.env.go.jp/recycle/jokaso/data/index.html)の応急処置に記載されている。

緊急点検時に被災状況をカメラ撮影することがあると思われるが、その際には GPS 機能を搭載した防水型カメラを使用すること。調査した地区は家屋が軒並み流失した場合でも、浄化槽の位置が判読可能である。

(2) 緊急点検の項目（チェックシート：別添１）

緊急点検の結果は、チェックシートを使用して記録する。チェックシートの表面で、電話受付用、緊急点検用、詳細調査用に共通して使用できるようにしてある。裏面は、詳細調査用に使用するものである。

チェックシートはWord 版でセンターホームページ(https://www.hyogo-suishitsu.jp/)よりダウンロードできる。

電話で受け付けたデータ及び緊急点検の結果を記録したデータは浄化槽の被災状況の重要な初期データとして、センターが適時集計して県及び市町並びに全浄連本部等に報告する。

(3) 緊急点検に代わる電話での聴取

浄化槽使用者が、保守点検業者への連絡が取れずに、センターに浄化槽（水洗トイレ）の使用の可否について問い合わせがある場合、そのヒアリングの記録は、現場での緊急点検結果と同等に取り扱える良質の情報となり得る。問い合わせがあった場合は、チェックシートを手元に置いて、聞き取りを行うこと。

この場合に判断が必要なポイントは、送風機が冠水したかどうかであり、津波だけでなく、仮に洪水、つまり淡水であっても、電気が使える場合は、まず送風機のケーブルをコンセントから引き抜くことを指示する。これ以外の判断は電話では原則行わない。

3　被災レベルの区分け

実際に緊急点検の担当者が浄化槽の設置現場に出向き、被災の状況をどのように確認するかは、それらを作業順にまとめた「フロー図：別添２」を参考とすること。これにより、浄化槽が暫定的に使用してよいかをどのように判断し、復旧に向けてどのように行動するか、十分に理解して対応すること。

被災レベルはレベル０（破損等なし）からレベル５（浄化槽の入れ換えが必要）までとしているが、これはあくまでも状況確認の作業順に Yes/No で判断していった結果であって、これを①入れ換え必要、②修理すれば使える、③破損なく平常使用、の３つのレベルに分類して対応することにしても差し支えない。

浄化槽の通常の機能に影響を与えていないという意味では「平常使用」としても問題はないが、例えば、浄化槽周囲の地下水位が高い場合、地震による浄化槽本体の破損で漏水が発生しても、外部からの地下水浸入等で、浄化槽内水位が正常な位置に保たれる例がある。

このことから、たとえレベル０であっても、最初の清掃までは基本的に「暫定使用」と位置づけるのが妥当である。通常、被災レベル０～１では、詳細調査を行わない可能性が高く、調査しても水位低下が確認できるとは限らない。したがって、継続的な確認は通常の点検及び清掃時までとし、最初の清掃までを観察期間とした。

ただし、地下水の水位変化、例えば周辺の水田の水入れ時期の問題がある場合にあっては、季節変動を考慮して、観察期間を１ 年間とすることも差し支えない。

4　応急修理と暫定使用

応急修理とは、緊急点検の結果により構造的な被害の程度、機能的な被害の程度、周辺施設に与える影響の程度に応じ、応急的な施設の暫定機能を確保することで浄化槽使用者の生活環境を早急に整備するために行う復旧工事のこと。

(1) 応急修理の内容

緊急点検という限られた時間の中で、最低限の機能と安全性の確保のために行う「応急修理」として、以下の作業があげられる。

① 浄化槽周辺の地盤等
　○ 浄化槽の埋め戻し部分の仮復旧(本体が浮上及び沈下していない場合)

② 流入・放流状況
　○ 流入または放流側の配管切り回し　○ 点検口蓋の補修または代替品設置　(安全対策)　○ ポンプの漏電防止対策

③ 送風機等
　○ 代用送風機の設置　(冠水した場合は持ち帰り修理)　○ 送風機の清掃及びタイマーの再設定　○ コンセントの漏電防止対策　○ 空気配管の切り回し

④ スラブ部分
　○ スラブの補修　○ マンホール蓋の補修または代用品設置　(安全対策)

⑤ 浄化槽本体（内部設備）
　○ 流入または放流管接合部の補修　○ がれき等の撤去　（可能な範囲）　○ 越流堰

の調整　○ 隔壁等の補修　○ ろ材等の浮上防止対策　○ 空気配管の補修または切り回し　○ 消毒設備の補修(消毒剤の補充を含む)　○ ばっ気及びエアリフト等の動作確認（送風機が稼動）

⑥ その他

○ 二次災害の防止対策及び暫定使用ができるよう応急措置を実施

○ 停電・断水している場合、通電・通水時に予見される障害を未然に防ぐ

(2) 暫定使用の可否判断

使用可否の判断については、地震直後の段階では明らかな浮上、異常な水位の低下のほかは、かなりの経験がないと「平常使用」の判断は難しい。浄化槽被害の主原因、直接的な原因、被害対象物、機能低下の要因を列挙し、暫定使用の可否を判断すること。

ただし、暫定使用の条件として、次の条件を満足することが必要である。

① 流入水及び槽内水の漏水、溢水がないこと。

② 消毒が確実に行われていること。

この場合、停電、漏電、破損等により送風機が停止していても、簡易処理を行うことで、暫定使用は可能である。暫定使用の期間は、最大３か月を目安とし、この間に本復旧を完了することを目標とする。

5　詳細調査と本復旧

詳細調査は、浄化槽が被害を受けた原因を明確にするとともに、本復旧工事が必要な箇所及びその施工方法の検討を目的に次のとおり確認すること。

(1) 緊急点検と同じように契約している保守点検業者が主体となって行うこととしているが、場合によっては施工業者、清掃業者、また特殊な被災状況にあっては浄化槽メーカーの同行も必要である。この場合には、センターが調整して実施することも考慮する必要がある。

使用できないと判断された浄化槽、応急修理して使用している浄化槽並びに配管を切り回したりして暫定的に使用している浄化槽は、おおむね３か月を目処に、被災前と同等の処理機能を回復させる本復旧工事を行うこと。

(2) 本復旧に先立ち、被害を受けた原因を明確にするとともに、本復旧工事が必要な箇所及びその施工方法等の検討を目的とする詳細調査を行う。この場合はチェックシートの表・裏両面を使って記録を残すこと。

詳細調査は、可能であれば、保守点検業者だけでなく、メーカー、工事業者、センターからなる複数の調査員で実施することが望ましい。

なお、本復旧に先だって槽内の清掃を行う必要が出てくると思われるが、浄化槽内、流入・放流管、汚水升に多量の海水を含んだ汚泥、土砂、ヘドロ、がれき等の流入した場合、バキュームカーのほか、ダンパー車が必要な場合がある。引き抜き汚泥の処理にあたっては、自治体の受入体制が整わないために、現場での混乱が見られることが想定される。

(3) 被災した浄化槽の清掃にあたっての留意点については「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」等の資料が震災対応ネットワーク（廃棄物・し尿処理分野）に公開されている。その主な内容は、津波による汚泥の塩分は、し尿処理場での問題の可能性が低いこと。土砂混入率は0.3%以下に調整すれば沈砂槽の受入が可能であること。混入したがれきは、洗浄し撤去した浄化槽本体と同様な扱いをする。洗浄した汚水は、浄化槽等で処理することが挙げられる。

(4) 浄化槽の修理に関しては、本体材質がガラス繊維強化プラスチック（ＦＲＰ）のハンドレイ成形、ＳＭＣプレス成形とジシクロペンタジエン（ＤＣＰＤ）射出反応成形があることに加えて、最近は多種多様な性能評価型浄化槽が開発され、その内部設備がメーカー独自なため、それぞれ浄化槽メーカーに問い合わせて進めること。

（表）

別添1

浄化槽被害状況確認チェックシート

整理番号：

（電話受付用・緊急点検用・詳細調査用）

浄化槽No：	調査者（受付者）：
調 査 日 時：　　年　　月　　日（　　時　　分）	
管理者名(使用者名)：	
設 置 場 所：	
管理者連絡先：　　（TEL：　　）	

浄化槽の敷地内設置場所：
メーカー名：　　型式：　　処理対象人員：

所在地の状況（調査時）
被害の要因　：地震・津波・洪水・その他：
浄化槽の確認：可能・不可能　　（浮上：有　・無）　（破損：有　・無）
建屋の状況　：被害無し・流失・全壊・半壊・一部損失・その他：
居住の状況　：有　・予定有　・無　・不明　・その他：
電気の状況　：通電・停電・その他：
上水道の状況：通水・断水・その他：

暫定使用の判断：①平常使用可　②応急修理により使用可　③使用不可
【③不可の時の対策】　トイレ排水 ⇒ 仮設トイレ準備：済・未・不要 雑　排　水 ⇒ 配管切回し工事：済・未・不要

応急処理の判断：要・不要・措置済
[要の場合の内容] □　管・本体の漏れ・閉塞の要因：管路・配管（流入の異常：有　・無）（排水の異常：有　・無） □　ばっ気停止の要因：送風機（異音：大・中・小）（振動：大・中・小）（運転：動・停） （移送ポンプの作動状況：良・否） □　未消毒の要因：（　消毒剤：有　・　無　） □　その他：（　臭気：有　・　無　）

（裏）

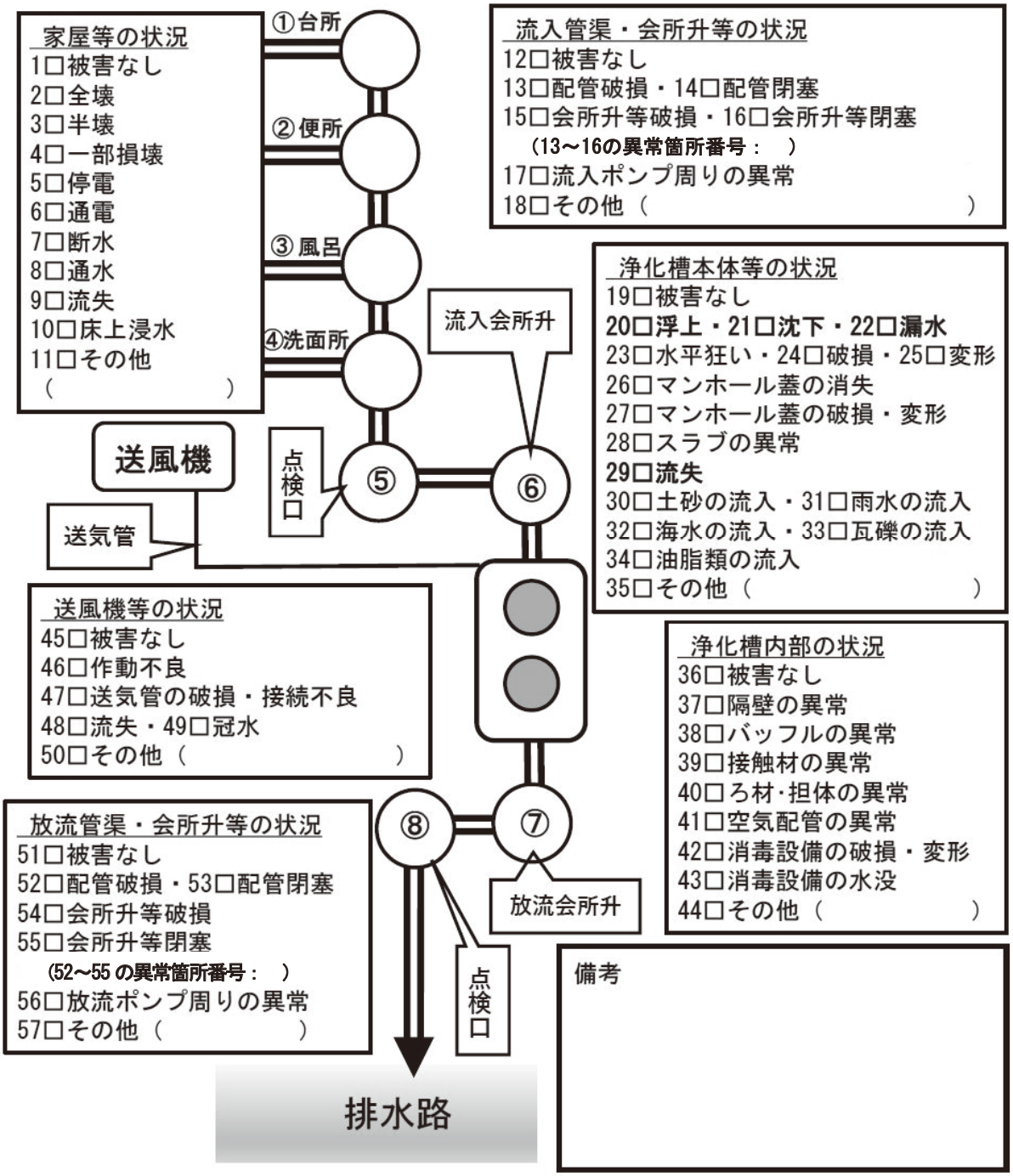
チェック項目※1	被害の有無	暫定使用※2	応急修理	写　真 NO
（1）浄化槽周辺の地盤等				
①地山部分（地盤・地形）の状況［土砂崩れ・陥没・流出・その他（　　）］	有・無・未確認	―	要・不要・済	
②埋め戻し部分の状況［液状化・陥没・流出・その他　　）］	有・無・未確認	―	―	
（2）流入・放流の状況				
①流入側の異常［配管破損・配管へ閉塞・ポンプ周りの異常］	有・無・未確認	可・応急・不可	要・不要・済	
②放流側の異常［配管破損・配管へ閉塞・ポンプ周りの異常・放流先閉塞］	有・無・未確認	可・応急・不可	要・不要・済	
［略図等］ （滞水　cm）				
（3）送風機等				
①送風機の異常［流失・使用不能・冠水・その他（　　）］	有・無・未確認	可・応急・不可	要・不要・済	
②電気設備の異常（　　）	有・無・未確認	可・応急・不可	要・不要・済	
③空気配管の異常（　　）	有・無・未確認	―	要・不要・済	
（4）スラブ部分				
①スラブの打設［有（幅　cm×厚　cm）・無］と支持方法［支柱・地山・不明］	有・無・未確認	―	―	
②スラブの異常［流出・破損・亀裂・傾き］と本体の関係［有・無］	有・無・未確認	―	―	
③マンホールの蓋の異常［流出・破損・亀裂］	有・無・未確認	―	要・不要・済	
④嵩上げ部分の異常［破損・亀裂・変形］	有・無・未確認	―	―	
（5）浄化槽本体				
①本体の浮上等［浮上］・沈下・傾き・その他（　）［前・後・左・右（最大（　　cm）］	有・無・未確認	―	―	
②外壁の異常［漏水（　cm 低下）・破損・亀裂・変形・その他（　）］	有・無・未確認	可・応急・不可	要・不要・済	
③汚水管複合不良［流入管・放流管・その他（　　）］	有・無・未確認	可・応急・不可	要・不要・済	
④土砂等の流入［雨水・海水・油・瓦煉・その他（　　）］	有・無・未確認	―	要・不要・済	
⑤隔壁の異常［破損・亀裂・変形・その他（　　）］	有・無・未確認	―	―	
⑥ろ材等の異常［ろ材・接触材・担体］の［浮上・流出・その他（　　）］	有・無・未確認	―	―	
⑦槽内空気配管の漏れ［破損・変形・ユニオン緩み・その他（　　）］	有・無・未確認	―	要・不要・済	
⑧消毒機能不全［消毒槽・薬剤・薬剤・支持具］の［流失・破損・その他（　）］	有・無・未確認	―	要・不要・済	
［略図等］				
（6）その他				
①その他の異常（　　）	―	―	―	

※1 ［］は選択項目（複数可、（　）は記入項目、※2応急修理により暫定使用可　　■は津波、洪水被害の場合にチェックする項目

浄化槽被害状況確認チェックシート

浄化槽番号：　　住所：

【被害状況】：A□平常使用可・B□応急修理により使用可・C□使用不可



家屋等の状況
1□被害なし
2□全壊
3□半壊
4□一部損壊
5□停電
6□通電
7□断水
8□通水
9□流失
10□床上浸水
11□その他
（　　）

流入管渠・会所升等の状況
12□被害なし
13□配管破損・14□配管閉塞
15□会所升等破損・16□会所升等閉塞
（13～16の異常箇所番号：　）
17□流入ポンプ周りの異常
18□その他（　　）

浄化槽本体等の状況
19□被害なし
20□浮上・21□沈下・22□漏水
23□水平狂い・24□破損・25□変形
26□マンホール蓋の消失
27□マンホール蓋の破損・変形
28□スラブの異常
29□流失
30□土砂の流入・31□雨水の流入
32□海水の流入・33□瓦礫の流入
34□油脂類の流入
35□その他（　　）

送風機等の状況
45□被害なし
46□作動不良
47□送気管の破損・接続不良
48□流失・49□冠水
50□その他（　　）

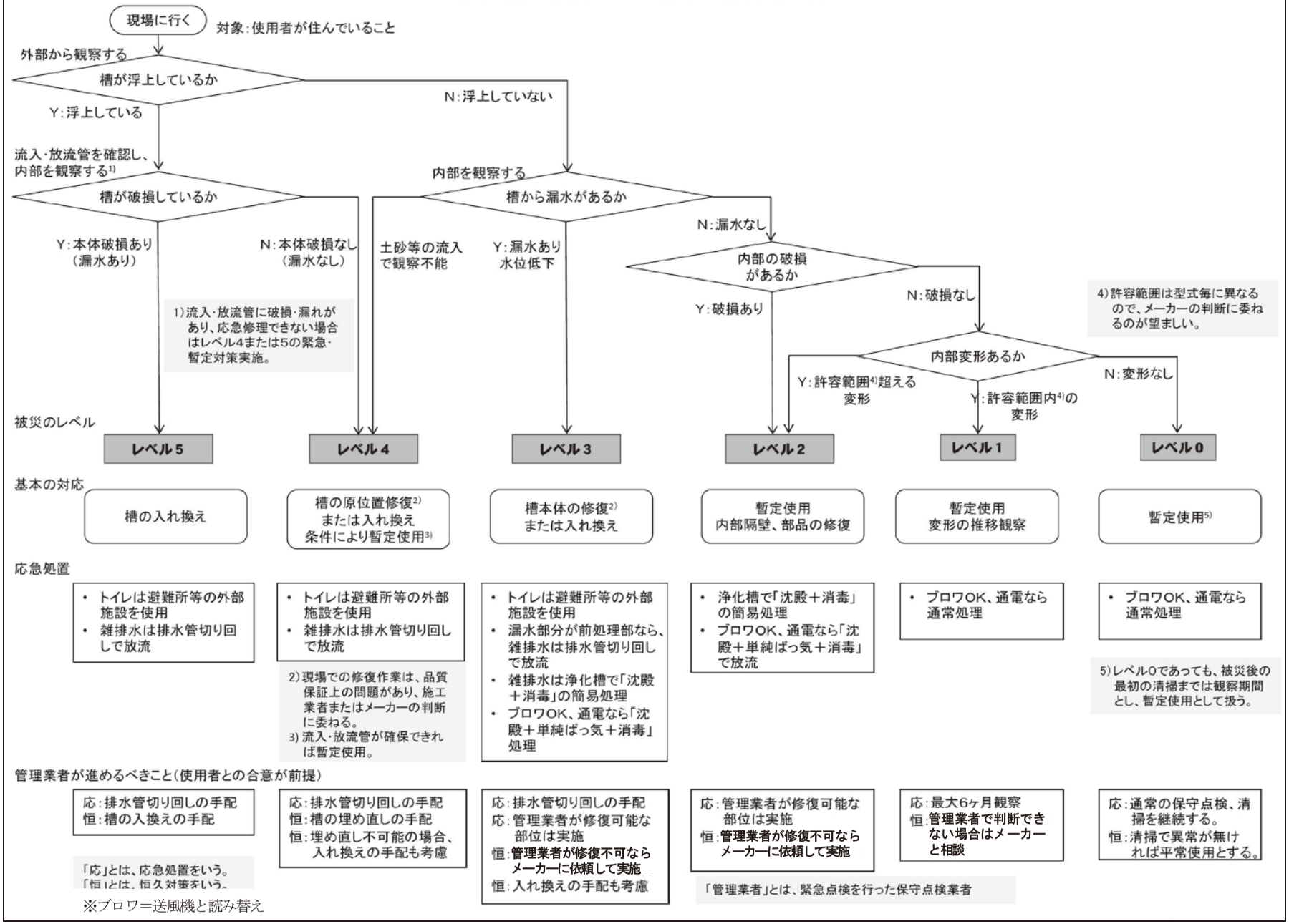
浄化槽内部の状況
36□被害なし
37□隔壁の異常
38□バッフルの異常
39□接触材の異常
40□ろ材･担体の異常
41□空気配管の異常
42□消毒設備の破損・変形
43□消毒設備の水没
44□その他（　　）

放流管渠・会所升等の状況
51□被害なし
52□配管破損・53□配管閉塞
54□会所升等破損
55□会所升等閉塞
（52～55の異常箇所番号：　）
56□放流ポンプ周りの異常
57□その他（　　）

備考

調査日：　　年　　月　　日　　調査実施者：

別添2　浄化槽の被災レベル分けと緊急対応策



※ブロワ＝送風機と読み替え

別添３　浄化槽管理者とのQ&A

（浄化槽被害状況確認チェックシートで聞き取りを行う。）

（Q1）　使用できるかどうかの問い合わせの場合

・大規模災害で浄化槽が大丈夫か？
・浄化槽の修理は必要だろうか？
・別荘の浄化槽がどうなっているのか？
・今は避難しているが、帰ってから浄化槽が使用可能か？

Ans.：浄化槽自体が浮上・沈下していないか、建物から浄化槽まで水が流れているか、浄化槽から側溝等の放流先まで水が流れているかを確認して、大丈夫であれば、暫定的に使用は可能です。ご心配な場合は、契約している保守点検業者に連絡して、状況を確認していただいて、修理等が必要な場合には早めに対応をお願いします。（必要に応じてセンターから保守点検業者に連絡します。）

Ans.：（管理者が浄化槽の蓋をあけられる場合）トイレの水を１回流してみてください。浄化槽に水が流入し、浄化槽から水が流出されていれば暫定的に使用は可能です。

（Q2）　浄化槽が傾いているがどうしたらいいのか？

Ans.：浄化槽が浮上した可能性があります。建物から浄化槽まで水が流れているか、浄化槽から側溝等の放流先まで水が流れているかを確認して、大丈夫であれば、暫定的に使用は可能です。契約している保守点検業者に連絡して、状況を確認していただいて、修理等が必要な場合には早めに対応をお願いします。

Ans.：（管理者が浄化槽の蓋をあけられる場合）　トイレの水を１回流してみてください。浄化槽に水が流入し、浄化槽から水が流出されていれば暫定的に使用は可能です。

（Q3）　送風機が冠水したがどうしたらよいか？

Ans.：感電する危険性がありますので、まずコンセントを抜いて、契約している保守点検業者に連絡し、状況を確認していただいて、早めに対応をお願いします。

Ans.：（管理者が送風機に詳しい場合）雨水で冠水した場合は、ダイアフラム式の送風機なら、送風機内の水分が蒸発すれば使用可能ですが、海水で冠水した場合は、水分が蒸発しても塩分等が付着していますので、交換することをお勧めします。タイマー付送風機の場合は、タイマーが故障していることが考えられますので、タイマーの交換をお勧めします。

（Q4）　送風機が水に浸かり故障した。代わりが手に入らない。どうすればよいか？

Ans.：代わりの送風機が入手できるまでは、暫定的に使用していただいて大丈夫です。ただし、できるだけ節水していただくようお願いします。同時に、契約している保守点検業者にその旨を連絡して、送風機の交換をお願いしてください。

（Q5）　停電または断水が続いている場合

・停電が続いているが、浄化槽を使用してよいか？
・停電中で近所にトイレがないので、浄化槽を使用したいが？
・電気、水道が使用できないが、トイレの水を流して大丈夫か？
・電気がきたが、断水中。浄化槽は使用できるか？
・特に被害はないようだが、電気がきたら、使用してよいのか？

Ans.：電気が復旧するまでの間は、暫定的に使用していただいて大丈夫です。ただし、できるだけ節水していただくようお願いします。停電の期間が長いと、電気が復旧した時に臭いが発生する可能性がありますので、契約している保守点検業者に連絡して点検を実施してください。

Ans.：（管理者が送風機に詳しい場合）タイマー付送風機の場合は電池が内蔵されていますので、停電後でも通常に稼動します。送風機設置後５年以上経過して

いる場合は、電池切れのこともありますので、タイマーの再設定が必要です。保守点検業者に依頼してください。

（Q6）　停電、断水が復旧した場合

・停電が解消され、自宅に戻った。浄化槽は使用しても大丈夫か？

Ans.：浄化槽自体が浮上・沈下していないか、建物から浄化槽まで水が流れているか、浄化槽から側溝等の放流先まで水が流れているかを確認して、大丈夫であれば、暫定的に使用は可能です。停電の期間が長いと、電気が復旧した時に臭いが発生する可能性がありますので、契約している保守点検業者に連絡して、点検を実施してください。

Ans.：（管理者が浄化槽の蓋を開けられる場合）　トイレの水を１回流してみてください。浄化槽に水が流入し、浄化槽から水が流出されていれば暫定的に使用は可能です。

（Q7）　臭気が発生している場合

・電気が復旧したが臭気が発生している。そのまま使用してよいか？

・最近電気が通じ、臭気が著しいので見て欲しい。

Ans.：しばらくすると臭気はなくなりますので、そのまま使用して大丈夫です。ご心配なら、契約している保守点検業者に連絡して点検を実施してください。（あるいは、こちらから保守点検業者に連絡します。）

（Q8）　水道が使えるようになったが、一度に多量の排水があっても大丈夫か？

Ans.：そのまま使用して大丈夫ですが、浄化槽の機能が低下していることも考えられますので、しばらくは節水にご協力ください。ご心配なら契約している保守点検業者に連絡して点検を実施してください。

（Q9）　浄化槽が津波を被ったが，使用可能か？水質は大丈夫か？

Ans.：浄化槽自体が浮上・沈下していないか、建物から浄化槽まで水が流れているか、浄化槽から側溝等の放流先まで水が流れているかを確認して、大丈夫であれば、暫定的に使用は可能です（暫定使用はおおむね３か月を最長としてください）。ただし、津波等によりヘドロ・がれき等が浄化槽の中に入ってしまっている可能性がありますので、契約している保守点検業者に連絡して、状況を確認していただいて、清掃等が必要な場合には早めに対応をお願いします。

　それから、人がよく通るところでは、蓋が流失したままだと危険ですので、浄化槽に人が落ちないように板で塞ぐ等してください。

（Q10）　断水中なのでバケツでトイレに水を入れていたら、排水管が詰まってしまったようだ。

Ans.：半球状のゴムに柄がついた吸引カップを使いながら、もう少し多めに水を流して見てください。それでも詰まりが解消しない場合、汚水升の蓋をあけて、ワイヤーブラシで排水管を清掃する必要がありますので、保守点検業者にご相談ください。

　暫定的に使用していますので、水を多めに流すことと、トイレットペーパーの使用量を減らす（あるいは流さずに紙ゴミとして処理する）ことが第一です。

（Q11）　使用人員過多の場合

・自宅が避難所状態になっている。大勢で使用して大丈夫か？

・実使用人員が一時的に増えたが大丈夫か？

Ans.：非常事態ですので、暫定的に使用してください。使用人員が多くなると清掃の間隔が短くなりますので、契約している保守点検業者に連絡して点検を実施して、必要であれば清掃も実施してください。なお、浄化槽の**機能の低下や処**

理能力が超過していることも考えられますので、使用に際しては、できるだけ節水にご協力ください。

（Q12）　保守点検業者に電話しても電話がつながらないどうしたらよいか？

Ans.：保守点検業者も被災しているかも知れません。被災していなくても、この状況ですので保守点検業者も多忙のようです。現段階で浄化槽に問題がない場合は、しばらく待ってから、再度問い合せしてみてください。

（Q13）　浄化槽の補修費用と助成金について

・浄化槽の補修工事はいくら位かかりますか？

Ans.：浄化槽が浮上して壊れてしまったものから、浄化槽内部の配管が少しずれてしまったものまで、いろいろなレベルがありますので、まずは保守点検業者に点検してもらってください。

・浄化槽の修理に対する公的な補助は出ないのか？

Ans.：浄化槽市町村整備推進事業（市町村設置型）で設置された浄化槽であれば、お住まいの市町村が復旧工事を行ってくれますが、それ以外は現時点では修理等に関する公的な補助はありません。

（Q14）　うちの庭に浄化槽のマンホールの蓋等が流されてきました。どうしたらよいでしょうか？

Ans.：むやみに自分で廃棄処分することは止め、市町に連絡してください。

（Q15）　仮設住宅に設置する浄化槽について

・浄化槽の設置申請は必要か？

Ans.：応急仮設建築物は、建築基準法令の規定は適用されないが、合併処理浄化槽についても、応急仮設建築物に含まれる旨、「災害時に設ける合併処理浄化槽等の建築基準法上の取扱いについて（国住指第4338号平成29年3月23日）」により、国土交通省住宅局建築指導課長から通知されています。

・浄化槽の保守点検、清掃、法定検査は必要か？

Ans.：保守点検、清掃、法定検査は浄化槽法で定められています。（しかし、災害の規模により時期的、経済的に困難となる場合が想定されることから所管行政庁と協議して決める。）なお、仮設設置の浄化槽は、通常の浄化槽と同じ扱いになります。浄化槽は適切な維持管理を行わないと正常な機能を発揮できません。

・仮設住宅に設置する浄化槽は最終的に撤去するので地上設置が多いが、何か問題はないか？

Ans.：ポイントは４つあります。

① 浄化槽は微生物により汚水を浄化しますので、寒冷地では、露出している配管や計量槽の凍結対策が必要な場合も考えられます。

② 保守点検、清掃等の維持管理が必要になりますので、作業用の歩廊の設置等が必要です。また、安全のため、地上･半地下設置では浄化槽の周囲にフェンスの設置も必須です。

③ 浄化槽への汚水移送はどうしてもポンプアップになりますので、一度に多量の汚水が浄化槽に流入しないようにするための流量調整装置が必須です。

④ 応急仮設住宅では、油脂類や不溶性の異物等の流入が非常に多い傾向があり、処理機能（水質やポンプ等のトラブル）に影響が出ます。事前の使用方法の説明が必要です。

第４　二次災害への対策

１　余震

大きな地震の後しばらくの間は余震が続くと考えられる。この間は、二次災害の発生を防ぐため、また、被災地の混乱を避けるため、浄化槽への（「詳細調査」以降の）対応を実施することは避ける。目安として、警戒区域の指定や避難勧告（指示）が解除されたことを対応開始時期とする。

ただし、本震の規模が大きいほど大規模な余震の発生が懸念される。したがって、大規模地震の後は、上記の目安によらず対応の開始時期を遅らせる等、安全に配慮した柔軟な対応を図るよう留意する。

２　津波

沿岸地域での地震の場合、津波に関する気象情報を収集する。津波の発生の恐れがある場合は、まず避難する。浄化槽への（「詳細調査」以降の）対応時期の目安は、警戒区域の指定や避難勧告（指示）、大雨・洪水・津波等の各種警報並びに注意報が解除された時点を開始時期とする。

ただし、前項「(1)余震」で述べたとおり、大規模な地震の後は大きな余震が懸念され、これに伴う津波の発生は予測不可能である。したがって、大規模地震の後は上記の目安によらず、安全に配慮した柔軟な対応を図るよう留意する。

３　水害

広範囲における長時間の記録的な大雨や局地的な集中豪雨が発生した場合、道路や路肩等の地盤が緩くなることがあるため、バキューム車やダンパー車等の重量のある車両が通行した場合、道路崩壊により車両が滑落する等、二次災害に見舞われる恐れがある。また、時間遅れで河川が氾濫することで道路が冠水し通行できなくなる恐れもある。

したがって、住民より要請があっても、救援対応のタイミングについては冷静な判断が求められる。

第５　応急仮設住宅等に設置する浄化槽について

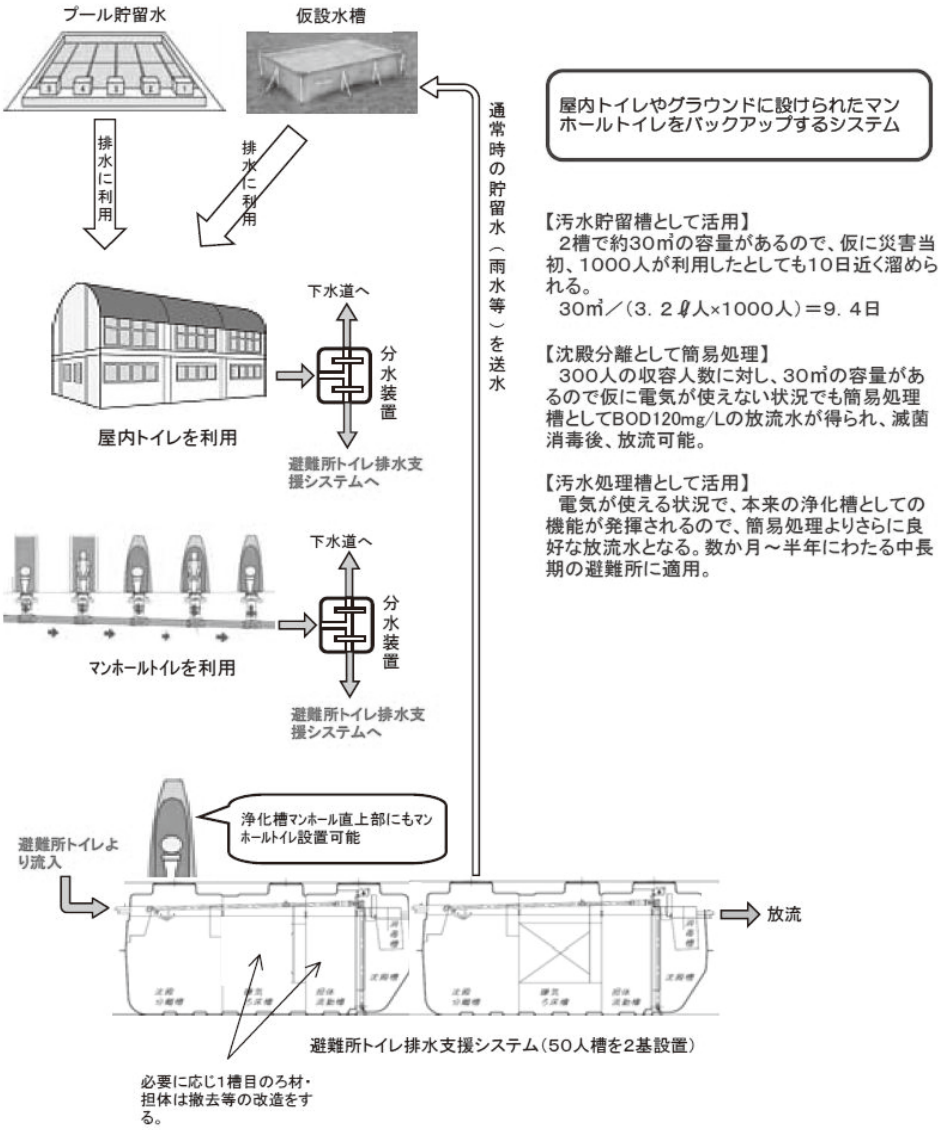
１　避難所のトイレ対策

災害当初は、応急仮設住宅が整備されるまでは避難所に多くの被災者が長期間身を寄せることになる。このため、避難所では、下水道の災害状況に影響されず、多くの被災者がトイレとして利用出来るように、あらかじめ避難所（学校、公園）等に浄化槽を設置整備して置くことが必要である。

なお、電気が使用でき、かつ、プール貯留水や仮設水槽を活用できる場合は、本来の浄化槽としての機能が発揮されるので、避難所には最低でも 200 人槽程度の浄化槽の整備が求められる。

災害発生時のシステム活用例

被災地で使用した浄化槽を平時から防災拠点に設置し再利用するケースを想定



（参考資料：「災害時における避難所トイレ排水支援システムの提言」

（社）東京都生活水環境システム協会（平成 24.8 発行））

※　阪神淡路大震災では、神戸市内の避難所に 7,800 基の仮設トイレが設置され、センターの会員がし尿の収集に奔走した。なお、仮設トイレの容量は、370 リットル/１基程度なため、避難所では浄化槽を活用したマンホールトイレが有効である。

※（参考）避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン（平成28年４月　令和４年４月改訂　内閣府（防災担当）（抜粋）

１　トイレの個数（目安）

市町村は、過去の災害における仮設トイレの設置状況や、国連等における基準を踏まえ、災害発生当初は、避難者約50人当たり１基、その後、避難が長期化する場合には、約20人当たり１基 、トイレの平均的な使用回数は、１日５回を一つの目安として、備蓄や災害時用トイレの確保計画を作成することが望ましい。

２　トイレの下水処理に関する防災対策

下水道施設（下水道管路や処理場）が被災すると水洗トイレやマンホールトイレが使用できなくなることがあるため、下水道施設の耐震化を平時より行うことが重要である。また、合併処理浄化槽を設置することは対策の一つとして考えられる。

平時より市町村内関係部局（下水道担当、浄化槽・し尿処理担当、防災担当及び保健担当等）が連携・協力して、必要な対策を実施し、災害時の対応を定めておくとともに、災害時には迅速・的確な対応を行うことが重要である。

(1) マンホールトイレの整備にあわせた下水道施設の耐震化

本管直結型及び流下型のマンホールトイレは、下流側の下水道管路や処理場が被災していない場合に使用することが原則である。このため、マンホールトイレの整備にあたっては、これらの施設の耐震化と連携を取りながら進めることが重要である。なお、近年では地震に強い下水道管路の整備が一定程度進んでいることもあり、災害時の下水道管路の被害状況は、東日本大震災において約1.5%、熊本地震において約2.7%であった（国土交通省調べ）。

(2) 避難所における災害時の利用を想定した合併処理浄化槽の設置

合併処理浄化槽は、通常、下水道処理区域外に設置される個別分散型の汚水処理施設である。長い管渠が不要で、地震等の災害に強く、被災しても応急対応により復旧が容易なため、平時から合併処理浄化槽を使用している避難所では災害時のトイレ確保に活用が可能である（災害時に避難所内の上水道が使用できない状況となっても、浄化槽の上部や浄化槽に接続する管渠にマンホールトイレを付けることによりトイレを使用できる。）。想定される利用者数や避難者数に応じた浄化槽の規模設定を行うことが望ましい。

また、建築基準法上、下水道処理区域内であっても、災害時の利用を想定した合併処理浄化槽については、平時は公共下水道への放流を前提に、排水管を災害時のみ合併処理浄化槽に接続するバルブ切替動作等工事を伴うもの、又は合併処理浄化槽の処理水を公共用水域等でなく、公共下水道に放流するものとして下水道処理区域内の避難所等にあらかじめ設置することが可能である。

災害時において合併処理浄化槽による汚水処理が適切に機能する必要があるため、災害時に起こりうる事態を具体的に想定した上で、次の項目について十分検討し、対応を定めておく必要がある。

・浄化槽が被災した場合の応急対応（地域の保守点検業者等による浄化槽本体や付帯設備の応急処置・復旧作業、薬剤等の補給・充填、その他緊急対応等）
・災害時に断水、停電、浸水等の事態が生じた場合の浄化槽の処理機能の確保（処理機能の発揮に必要となる用水･電源等の非常時の確保手段や浸水等に備えた安全対策の実施）
・平時のメンテナンス及び災害時に備えた訓練の実施（平時からの浄化槽の適切なメンテナンスや災害時の訓練体制の整備、それに伴うコスト負担等の対応が必要）
・災害時及び平時の浄化槽の適切な使用（特に災害時にのみ汚水処理を行う場合は、下水道から浄化槽への的確な切替、保守点検業者によるバクテリア促進剤の投与や適切な初動操作等が必要）
・以上を実施するために必要となる市町村と地域の関係者における災害協定等の締結

2　応急仮設住宅に設置する浄化槽対策

浄化槽は復旧に時間のかかる下水道や集落排水に比べて、短期間で設置、使用できるので、仮設住宅・仮設店舗等に数多く採用される。

なお、応急仮設建築物は、建築基準法令の規定は適用されないが、合併処理浄化槽についても、応急仮設建築物に含まれる旨、「災害時に設ける合併処理浄化槽等の建築基準法上の取扱いについて（国住指第 4338 号平成 29 年３月 23 日）」により、国土交通省住宅局建築指導課長から通知されている。

ただし、仮設住宅に設置される浄化槽は、再利用を考慮しているため、地上設置型が多く、このため、槽のゆがみやＢＯＤが処理性能を超える等維持管理作業面での課題がある。

◆ 地上設置（一部半地下）の留意点

① 設置場所は、臭気や音を考慮して設置する必要がある。また、保守点検が高所作業となるので、安全に作業するための歩廊・柵、昇降設備等を設ける必要がある。組み立てが番線等で行われている場合もあり、固定方法や強度にも留意が必要。また、作業員も安全帯、保護帽を準備する必要がある。

② 浄化槽の周りにはフェンスを設置し、緊急連絡先を記した看板を設置する等、外部から立入りができないようにする等の安全対策が必要である。

③ 設置後にも余震が想定されるため、本体の固定を確実に行う必要がある。また、本体の変形にも留意が必要である。

④ 寒冷地ではウレタン等による本体の保温対策が必要である。また、紫外線からＦＲＰ本体を保護する耐候塗装も必要である（樹脂配管類も同様）。

⑤ 人槽算定が適切であることは、浄化槽の所期の性能を発揮し良好な水質を維持する上で重要である。また、中継ポンプ槽は、点検がし易い場所に設置し（場所によっては凍結対策）する。

　なお、51 人槽以上であれば原水ポンプ（ただし、一次処理装置の機能を阻害しないよう考慮）や流量調整槽の設置が必要になるが、ポンプの能力・悪臭・騒音等の課題に対処する必要がある。

⑥ 施工要領書に詳しく明記されていない場合や、そもそも地上設置が不可の型式もあるので、必ずメーカーに問い合わせることが必要である。

◆　維持管理面の留意点

① 災害時の緊急の入居でもあり、油脂・夾雑物等の多量流入のおそれがあるため、適切な時点で入居者に浄化槽の使い方についてパンフレット等による説明が必要である。

② 仮設では、浄化槽の構造が処理対象人員を超えた汚水量による滞留時間の減少が想定される。

　このため、設置後しばらく保守点検を行わないと、臭気、送風機・ばっ気の音、排水・ポンプの詰り、ばっ気停止、汚泥流出、未消毒等の問題が生じるケースがあり、早めの維持管理体制の確立が必要。特に、地元の市町が被災している場合等は、県等による速やかな維持管理の実施が必要である。

③ 災害の規模により、法定検査の受検が困難となることが想定されるため、検査時期を延期する等柔軟な対応についても検討する必要がある。

④ フェンスや操作盤は施錠されるため、カギを共通化する等の対策も必要である。