

災害時の浄化槽被害等対策マニュアル

第2版

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

— 目次 —

1. はじめに	
1-1. 緒言	1
1-2. 本マニュアルの位置付け	2
2. 対策マニュアル	
2-1. 災害予防	5
(1) 地方公共団体、住民、浄化槽関連技術者等における事前準備	5
1) 地方公共団体における取り組み	5
2) 住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)における取り組み	8
3) 保守点検業者及び清掃業者における取り組み	9
4) 当該地域の浄化槽業界団体における取り組み	10
5) 指定検査機関における取り組み	12
(2) 事前準備の具体的な内容	14
1) 災害発生時の対応業務フローの確立	14
2) 連絡体制の準備	14
3) 協定の締結	18
4) 浄化槽管理者台帳の整備	20
5) 浄化槽に関する作業を行うための車両の取り扱い	20
6) 備蓄品(代替ブロワ、薬筒、消毒剤、マンホール蓋、その他の消耗品)の整備	21
7) 強度向上を図る施工方法の例	21
2-2. 災害応急対策	23
(1) 住民等による「状況確認」	23
1) 「状況確認」とは	24
2) 「状況確認」の実施時期	24
3) 「状況確認」の内容	24
4) 暫定的な使用期間の目安	27
5) 「状況確認」の結果に関する情報伝達	27
6) その他の留意事項	29
(2) 保守点検業者等による「詳細確認」ならびに「応急処置」	30
1) 「詳細確認」	31
2) 「応急処置」	34
3) 「詳細確認」ならびに「応急処置」に関する評価	36
4) 衛生対策	39

2-3. 災害復旧・復興	40
(1)「復旧工事」	40
1)「復旧工事」とは	41
2)「復旧工事」に関する情報伝達	41
3)留意事項	41
(2)被災後の維持管理等における留意事項	43
1)被災後の保守点検における留意事項	43
2)被災後の清掃における留意事項	43
3)被災後の法定検査の取り扱い	45
2-4. 二次災害への対策	46
(1)余震	46
(2)津波	46
2-5. 被災時に利用可能な財政支援等	47
(1)廃棄物処理施設災害復旧費補助金	47
(2)災害関連農村生活環境施設復旧事業	48
(3)地方公営企業等災害復旧事業債	48
2-6. 応急仮設住宅に設置される浄化槽の取り扱い	53
2-7. おわりに	54
3. 資料	
3-1. 災害時における応援協定のひな形(社団法人全国浄化槽団体連合会 作成)	56
3-2. 災害時の浄化槽被害等対策マニュアル第2版のⅢ“住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)用”	60
3-3. 状況確認用チェックシートの例	62
3-4. 東日本大震災における応急処置の事例	64
参考文献等	71

本マニュアルと併せて活用されるよう「事例集」(別冊)が作成されている。
この「事例集」の目次を本マニュアルの巻末に掲載する。

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

◎委員長(敬称略)

蛭江 美孝 独立行政法人国立環境研究所 資源循環・廃棄物研究センター
環境修復再生技術研究室 主任研究員

○委員(敬称略、順不同)

奥田 善昭 仙台市建設局業務課 主幹

伊藤 豊治 財団法人消防科学総合センター 研究開発部 審議役

中川 良男 社団法人全国浄化槽団体連合会 参与

酒谷 孝宏 社団法人浄化槽システム協会 理事兼事務局長

稲村 成昭 社団法人岩手県浄化槽協会 岩手県浄化槽検査センター 所長

星 博之 公益社団法人宮城県生活環境事業協会 浄化槽法定検査センター
検査部第二課長 <第1回委員会>

佐藤 芳弘 公益社団法人宮城県生活環境事業協会 マーケットデプロップメントチーム
サブリーダー <第2回・第3回委員会>

嶋原 己八 社団法人福島県浄化槽協会 専務理事

1. はじめに

1-1. 緒言

浄化槽が地震や洪水等により被災した場合、生活排水が垂れ流しとなったり、トイレの使用が不可能となったりするなど、環境や公衆衛生、社会活動に重大な影響が生じるおそれがある。近年、社会基盤を破壊する規模の災害が全国各地で頻繁に発生しており、浄化槽は他の汚水処理施設に比べ地震による被害が少ないといわれているものの、躯体の損壊、槽内装置の故障等の被害に際しては、行政・浄化槽維持管理業者等・住民の迅速な対応が求められているところである。

浄化槽における災害対応について、平成 21 年「災害時の浄化槽被害等対策マニュアル第 1 版」が作成された。これについて、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災における浄化槽の被害や復旧への対応を踏まえた見直しを行い、より実態に即した内容とするべく同マニュアルの改訂を行った。

この改訂を受け、浄化槽の災害時の緊急対応がより明確となり、被害地域の汚水処理システムの迅速な復旧の実現が期待される。

1-2. 本マニュアルの位置付け

日本国内における災害対策の基本となる法律として、災害対策基本法がある。これに基づき、災害対策の実効性を高めるため、国、地方公共団体、指定公共機関のそれぞれにおいて、防災計画の策定とその適切な実施を図ることとされている(図-1参照)^{【参考文献①、④】}。

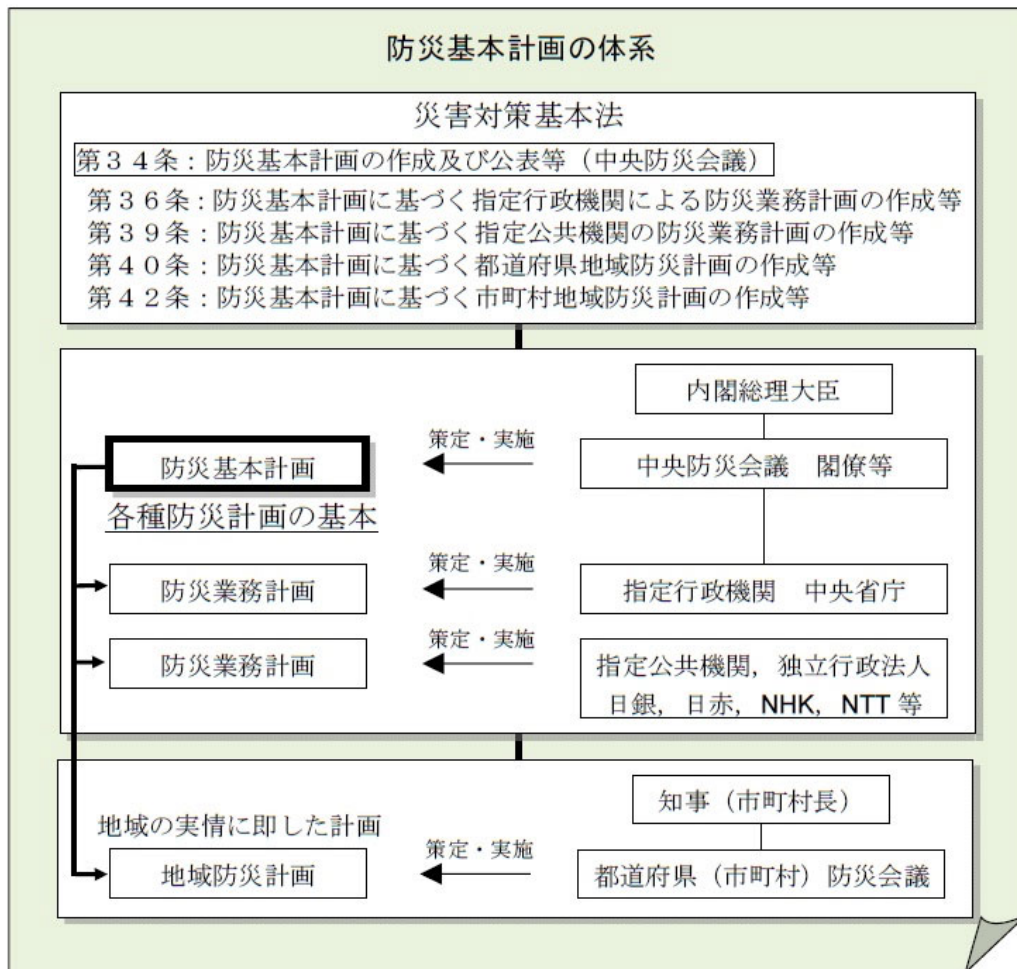


図-1 防災計画の概要(内閣府資料より)

このうち、国レベルでは内閣府により防災基本計画と防災業務計画が策定されている。これらの中で、国内で発生が予想される災害が自然災害と事故災害に大別されている。さらに、自然災害は震災、津波災害、風水害、火山災害、雪害の5種類に、事故災害は海上災害、航空災害、鉄道災害、道路災害、原子力災害、危険物等災害、大規模火災、林野火災の8種類に区分されている(図-2参照)^{【参考文献①、④】}。

これらのうち、特に浄化槽の被災する確率が高い、あるいは被災した際の浄化槽への影響が大きいと予想される災害には、震災や津波災害、風水害が挙げられる。ただし、このような

災害における浄化槽への対応には共通する点が多いと考えられる。このことから、本マニュアルには複数種類の災害に対応しうる包括的な内容を示すこととし、災害予防、応急対策、復旧作業等の円滑な実施に資することを目的として作成する。

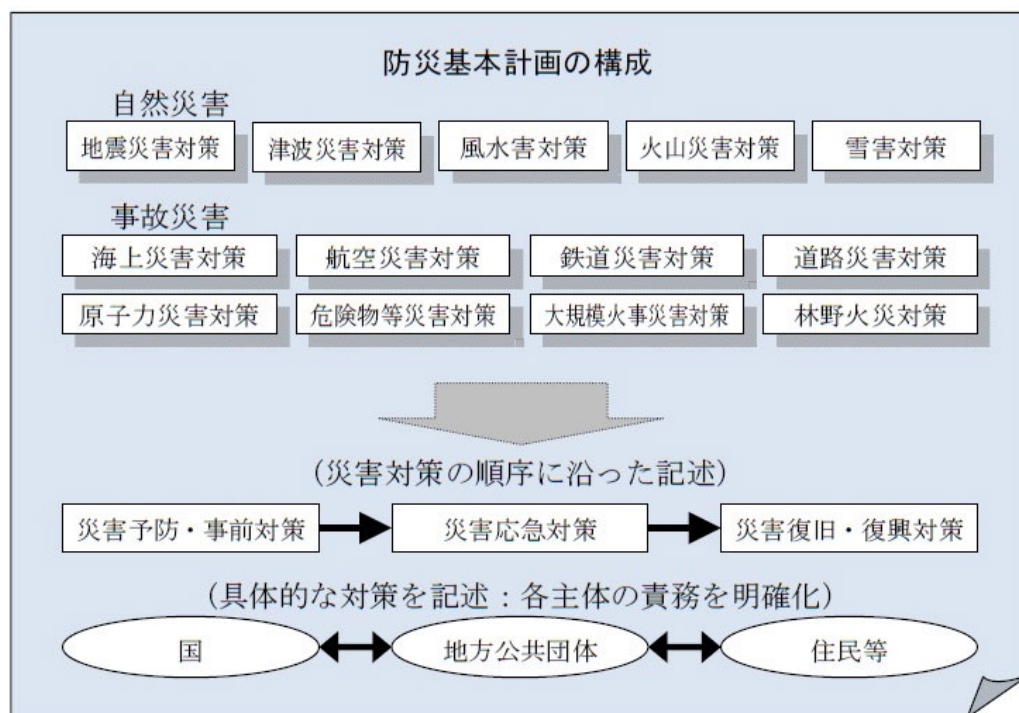


図-2 防災基本計画の構成(内閣府資料より)

なお、災害対策基本法第 50 条において、
 「災害応急対策は、次の各号に掲げる事項について、災害が発生し、又は発生するおそれがある場合に災害の発生を防禦し、又は応急的救助を行なう等災害の拡大を防止するために行なうものとする。

- 一 警報の発令及び伝達並びに避難の勧告又は指示に関する事項
- 二 消防、水防その他の応急措置に関する事項
- 三 被災者の救難、救助その他保護に関する事項
- 四 災害を受けた児童及び生徒の応急の教育に関する事項
- 五 施設及び設備の応急の復旧に関する事項
- 六 清掃、防疫その他の保健衛生に関する事項
- 七 犯罪の予防、交通の規制その他災害地における社会秩序の維持に関する事項
- 八 緊急輸送の確保に関する事項
- 九 前各号に掲げるもののほか、災害の発生の防禦又は拡大の防止のための措置に関する事項

2 指定行政機関の長及び指定地方行政機関の長、地方公共団体の長その他の執行機関、指定公共機関及び指定地方公共機関その他法令の規定により災害応急対策の実施の責任を有する者は、法令又は防災計画の定めるところにより、災害応急対策を実施しなければならない。」

とされている。

これらのうち、浄化槽については、「五 施設及び設備の応急の復旧に関する事項」及び「六 清掃、防疫その他の保健衛生に関する事項」が該当すると考えられる。

しかしながら、これらに基づいて地方公共団体において策定され、具体的な対応策を示した地域防災計画では、浄化槽に関する記述が認められない場合が多い。この理由は、多くの浄化槽が個人の所有物という位置づけであることによると推測される。

一方、浄化槽は公共用水域の保全を目的とした汚水処理装置であり、地域によっては汚水処理の大部分を担っている。以上を鑑みて、災害時の浄化槽への対応をあらためて本マニュアルにまとめることは、極めて重要と考えられる。本マニュアルの活用により、既に地域防災計画に示されているし尿処理や下水道事業と並んで、災害時の浄化槽への対応が推進されるよう期待される。

また、前述の国、地方公共団体における防災計画には、災害時において特に緊急性の高い課題について、実施すべき対策等が記載されている。その主な内容は、災害予防、災害応急対策、災害復旧・復興、付随する災害への対策、となっている。

このため、本マニュアルの構成もこれらに準拠することとする。

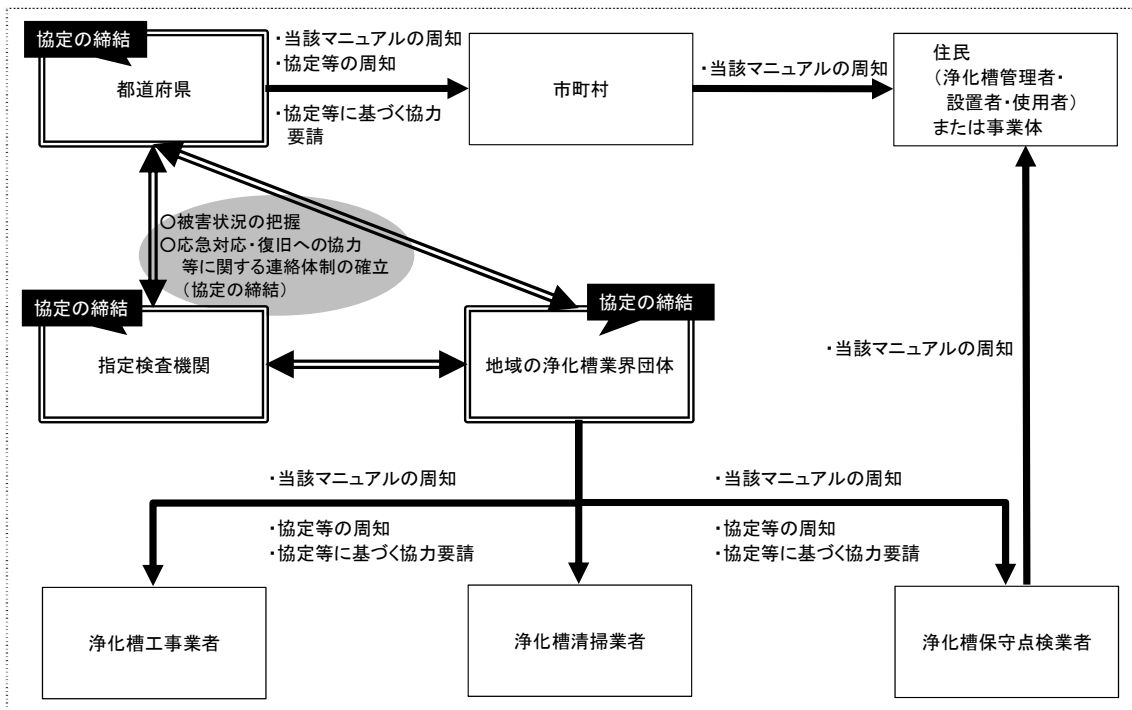
なお、本マニュアルのほかに、社団法人全国浄化槽団体連合会(全浄連)では、平成 24 年 3 月に「大規模災害緊急対応マニュアル」が策定されている。このマニュアルの利用対象者は、全浄連会員団体及び災害復旧支援に携わる浄化槽工事業、保守点検業、清掃業、指定検査機関ならびに浄化槽製造業に携わる関係者とされている。関係各位においては、本マニュアルのほか、全浄連によるマニュアルも活用されることが望ましい。

2. 対策マニュアル

2-1. 災害予防

(1) 地方公共団体、住民、浄化槽関連技術者等における事前準備

災害発生前の浄化槽関係者における情報伝達は、概ね下記のように想定される。



1) 地方公共団体における取り組み

災害時の浄化槽への対応に向けて、地方公共団体は事前に下記①～⑨の事項について取り組むこととする。

地方公共団体においては、災害発生時における浄化槽の被害状況を正確かつ迅速に把握すること、加えて、それらの被害に関する情報を活用し、速やかに被災した浄化槽の汚水処理機能を復旧させ、トイレ機能及び公衆衛生の確保を達成することが望まれる。ただし、これらのいずれにおいても地方公共団体自らが主体となって実行していくことは、経済的、体制的に困難である場合が多いと想定される。

したがって、被害状況の把握は、住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)や保守点検業者

等、被害情報の集約・管理は指定検査機関、汚水処理機能の復旧は保守点検・清掃・工事業者等、浄化槽に関係する者が連携して実行することが求められる。このような体制作りについて、地方公共団体は災害発生時においても円滑に機能するよう働きかけることが望まれる。すなわち、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。

a) 地方公共団体自ら取り組む項目

- ①住民自らが浄化槽の使用の可否を判断するためのチェックシート(「2-2. 災害応急対策 (1) 住民等による「状況確認」」、「3. 資料」参照)について、これを実用可能とするため、保守点検業者、指定検査機関、市町村の担当窓口の名称や連絡先を記載し、地域住民に対して配布する(都道府県または市町村)。
- ②浄化槽管理台帳を整備し、地図データとリンクさせる等、災害時に活用可能なよう管理する(都道府県または市町村)。
- ③避難場所に設置される浄化槽、またはハザードマップ等に基づき、被災する可能性が高いと予想される地域に設置される浄化槽について、耐震性や水圧等に対する耐性を高める施工法の必要性を検討する(都道府県または市町村)。
- ④被災した浄化槽における被害状況の把握や応急処置、ならびに復旧等の対応に要する車両について、必要に応じて緊急通行車両としての事前登録を行う(都道府県知事または都道府県公安委員会;ただし、車両保有者側の申請を要する)。
- ⑤浄化槽(水洗トイレ)が一定期間使用不可能となった場合に備え、仮設トイレ、マンホールトイレ、災害用トイレ等の対策物資を備蓄する(都道府県または市町村)。
- ⑥浄化槽汚泥の受け入れ先であるし尿処理施設が被災し、機能が低下した場合等の対応方法、あるいは被災した浄化槽に土砂、海水またはヘドロ等が流入した場合、これらを含む清掃汚泥の受け入れ体制、ならびにこれに関する浄化槽清掃業者等への情報伝達の手法について確認する(市町村)。
- ⑦本マニュアルを参考に、必要に応じてより実務的な対策マニュアルを作成する。さらに、地域防災計画において、浄化槽に関する記述の追加を検討する(都道府県または市町村)。

b) 住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)に働きかける項目

- ⑧a)の①で述べた住民用チェックシートを配布しただけでは、住民等が十分に活用する可能性は低い。このため、浄化槽を使用している住民等に対し、災害発生後の浄化槽への対応、特に、被災した浄化槽の使用の可否の判断ならびに保守点検業者への連絡について、住民が具体的にイメージし、有効かつ安全に行われるよう周知を図る(都道府県または市町村)。

例)パンフレット類の作成・配布、ホームページにおける掲載、対策マニュアルに関する説明会・研修会の開催等

c) 指定検査機関、浄化槽業界団体、保守点検業者、清掃業者と協力して行う項目

- ⑨必要に応じて指定検査機関、浄化槽業界団体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、定期的にこれに基づいた情報伝達を行う等、内容を確認する(都道府県または市町村)。

これらのうち、②から⑤については、その詳細を「(2)事前準備の具体的な内容」にて後述する。

2) 住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)における取り組み

災害時の浄化槽への対応に向けて、住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)が下記①～⑦の事項について理解するよう、地方公共団体または保守点検業者等により周知を図る。

被災した浄化槽において、これを使用することによる人身事故ならびに公衆衛生の悪化や、ブロワ等の漏電による火災発生等、被害の拡大を招く可能性がある。これらを防ぐため、住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)においては、下記の事項について十分な理解が求められる。

- ①災害時には家屋・建屋と同様、浄化槽も被害を受けることを認識する。
- ②適切な使用方法で使用する(浄化槽法施行規則第1条(使用に関する準則))。
- ③定期的な保守点検・清掃を実施する(浄化槽法第10条(浄化槽管理者の義務))。
- ④保守点検ならびに清掃の記録票について、災害発生時にも参照可能なように保管する(浄化槽法施行規則第5条(保守点検の時期及び記録等))。
- ⑤法定検査結果について、災害発生時にも参照可能なように保管する。
- ⑥災害時における被害状況の確認を妨げないよう、浄化槽周辺を整理整頓する。
- ⑦被災時、住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)自らが暫定的に浄化槽(水洗トイレ)の使用の可否について判断することを認識する。

このうち⑦については、発生した災害規模が大きい場合、通信網、交通網等が麻痺する可能性がある。これにより、浄化槽の保守点検・清掃業者等、浄化槽に関する技術者が被災した浄化槽に赴き、被害状況の確認を行えないことが想定される。併せて、浄化槽に関する技術者が被災する可能性もある。このような事態であっても、生活に伴いトイレ排水等が発生する。したがって、これらの生活排水処理を担う浄化槽の安全性、ならびにその使用の可否については、その浄化槽の使用者(住民等)が暫定的に判断する必要がある。

なお、この住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)による浄化槽の使用の可否に関する判断については、「2-2. 災害応急対策 (1)住民等による「状況確認」」ならびに「3. 資料」に示した住民用のチェックシートを用いて行うこととする。

3) 保守点検業者及び清掃業者における取り組み

災害時の浄化槽への対応に向けて、保守点検業者ならびに清掃業者は事前に下記①～⑨の事項について取り組むこととする。

浄化槽の保守点検業者は、被災した浄化槽の被害状況の確認や対応の中心的役割を担うことが想定される。

一方、清掃業者は被害状況の確認・対応を主体的に実施する可能性は低いと予想される。しかしながら、浄化槽の水面下における破損状況等について把握する可能性が最も高い立場にある。加えて、水害で被災した浄化槽の機能回復には、まず槽内に流入した土砂や瓦礫を清掃しなければならない場合がある。

こうした点を踏まえ、各業者においては、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。

- 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緊急時における社内外の連絡体制を確立しておく。
- ③被災した浄化槽における被害状況の把握や応急処置、ならびに復旧等の対応に要する車両について、都道府県知事または都道府県公安委員会に対して緊急通行車両としての事前登録のため、必要に応じて届け出を行う。
- ④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。
- ⑤地域のハザードマップを参照し、災害時における契約エリアの巡回パターンのシミュレーションを行う。
- ⑥清掃汚泥の受け入れ先について、災害発生時にも連絡が受けられるよう市町村と協議する(清掃業者)。
- ⑦保守点検・清掃の作業後、全てのマンホールロックを施錠する。
- ⑧本マニュアルについて、その内容を確認する。
- ⑨住民に対して、災害発生後の浄化槽への対応、特に、被災した浄化槽の使用の可否について、住民自らが暫定的に判断すること等に関して説明し、これに用いるチェックシート(「2-2. 災害応急対策 (1) 住民等による「状況確認」」、「3. 資料」参照)について周知を図る。

このうち、③及び④については、その詳細を「(2)事前準備の具体的な内容」にて後述する。

4) 当該地域の浄化槽業界団体における取り組み

災害時の浄化槽への対応に向けて、当該地域の浄化槽業界団体の事務局は事前に下記①～⑦の事項について取り組むこととする。

浄化槽保守点検、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、当該地域の浄化槽業界団体事務局は地方公共団体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、これに応じて指示を出す等、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。

上記のことから、当該地域の浄化槽業界団体においては、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。

a) 浄化槽業界団体自ら取り組む項目

- 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)を策定する。
- ②緊急時における連絡網の作成等、団体内外の連絡体制を確立しておく。
- ③被災した浄化槽における被害状況の把握や応急処置、ならびに復旧等の対応に要する車両について、都道府県知事または都道府県公安委員会に対して緊急通行車両としての事前登録のため、必要に応じて届け出を行う。
- ④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。

b) 地方公共団体、指定検査機関と協力して行う項目

- ⑤必要に応じて都道府県、市町村、あるいは指定検査機関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、定期的にこれに基づいた情報伝達を行う等、内容を確認する。

c) 保守点検業者、清掃業者に働きかける項目

- ⑥会員企業に対して、本マニュアルの周知を図る。

⑦災害発生時において円滑に対応するため、地方公共団体、指定検査機関、保守点検業者、清掃業者等を交え、②及び⑤で述べた連絡網を用いた情報伝達を定期的に行う等、内容を確認する。

このうち、②から⑤については、その詳細を「(2)事前準備の具体的な内容」にて後述する。

4) 指定検査機関における取り組み

災害時の浄化槽への対応に向けて、当該地域の指定検査機関は事前に下記①～⑦の事項について取り組むこととする。

指定検査機関は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、各種情報を地方公共団体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。

a) 指定検査機関自ら取り組む項目

- 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)を策定する。
- ②緊急時における連絡網の作成等、機関内外の連絡体制を確立しておく。
- ③被災した浄化槽における被害状況の把握や応急処置、ならびに復旧等の対応に要する車両について、都道府県知事または都道府県公安委員会に対して緊急通行車両としての事前登録のため、必要に応じて届け出を行う。
- ④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。

b) 地方公共団体、浄化槽業界団体と協力して行う項目

- ⑤必要に応じて都道府県、市町村、あるいは浄化槽業界団体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を行う等、定期的な内容を確認する。
- ⑥災害発生時において円滑に対応するため、地方公共団体、浄化槽業界団体、保守点検業者、清掃業者等を交え、②及び⑤で述べた連絡網を用いた情報伝達を行う等、定期的な訓練の実施について検討する。

c) 保守点検業者、清掃業者に働きかける項目

- ⑦災害発生時において円滑に対応するため、地方公共団体、浄化槽業界団体、保守点検業者、清掃業者等を交え、②及び⑤で述べた連絡網を用いた情報伝達を定期的に行う等、内容を確認する。

このうち、③から⑤については、その詳細を「(2)事前準備の具体的な内容」にて後述する。

(2)事前準備の具体的な内容

1)災害発生時の対応業務フロー

災害時の浄化槽への対応方法について、全体の流れと個々の役割分担を整理する。

災害発生後の浄化槽に関する状況確認から被災箇所の改修等の対応業務は、図-4に示すフローが想定される^{【参考文献⑧、⑨】}。ここに示した一連の対応業務は、A(住民等による「状況確認」)、B(保守点検業者による「詳細確認」・「応急処置」)、C(工事業者が行う「復旧工事」)の三段階に区分され、各段階の詳細については本マニュアルにおいて後述する。

さらに、これらの業務と地域防災計画における浄化槽以外の業務との位置づけについて、災害発生からの経過時間を軸に整理した例を、図-5に示す。

これらに基づいて実施された各対応業務により得られた情報は、後述する「2)連絡体制の準備」で示す連絡体制に基づき、情報の共有を図る。

上記の対応業務ならびに情報伝達については、原則的に本マニュアルに沿って行うこととする。ただし、地域の実情が大きく異なる等、本マニュアルの活用が困難な部分については、必要に応じて地方公共団体が内容を変更して運用することとする。

2)連絡体制の準備

1)で述べた対応業務を円滑に実施し、その結果得られた情報を速やかに共有するため、災害発生後の連絡体制を予め構築する。

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、地方公共団体とは別にその情報を集約・管理し、地方公共団体と浄化槽関連業者との連絡調整を図り、必要に応じて作業担当者に指示を出す等、災害対策の情報管理に関する中心的役割を担う組織が必要となる。このような役割を担う組織としては、指定検査機関ならびに浄化槽業界団体が想定される。

また、こうした体制について地方公共団体、指定検査機関、浄化槽業界団体の三者間で明確な共通認識を持つことに加え、実働部隊となる個々の浄化槽関連業者や地域住民にも予め周知され、情報伝達の円滑化を図ることとする。このような場合の連絡体制を整理し、図-6に示した。

なお、こうした情報の連絡体制は、地域の実情に応じて異なる。その一例として、図-6においては、浄化槽関連業者等により把握された被害状況に関する情報が全て指定検査機関に集められ、同機関が整理した情報を地方公共団体及び浄化槽業界団体の3者で共有される

体制を例示した。一方、こうした被害情報に基づいて地方公共団体から発信される各種情報は、浄化槽業界団体を介して各浄化槽関連業者に周知される。このような情報伝達システムを形成することで、関係者全体における必要十分な情報の共有が期待される。

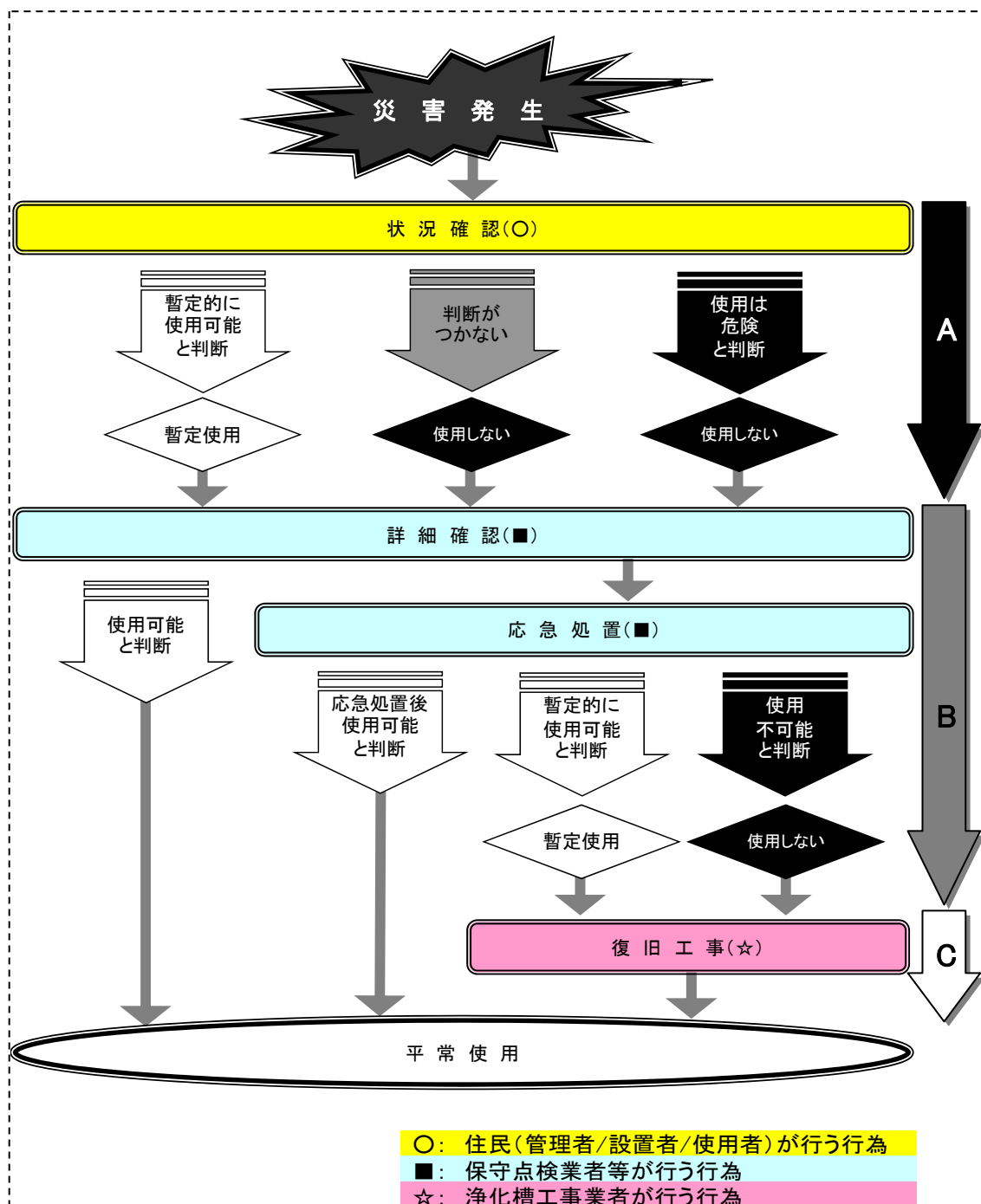


図-4 災害発生後の対応業務の例

分類	業務分担	▼直後	▼30分	▼3時間	▼24時間	▼数日	▼数週間	▼1～2ヶ月	▼3ヶ月
状況									
—	余震発生	避難勧告(指示)の発表				避難勧告(指示)の解除			
—	津波発生	警報・注意報の発表				警報・注意報の解除			
—	浸水発生	避難勧告(指示)の発表				避難勧告(指示)の解除			
インフラストラクチャーに関する被害									
—	停電				復旧				
—	断水						復旧		
—	ガス停止							復旧	
—	道路被害発生							復旧	
—	鉄道被害発生								復旧
—	通信支障				復旧				
その他の被害									
—	建築物損壊、倒壊								
—	備品転倒、損壊								
—	死傷者、避難者、要救出者発生								
—	火災発生								
地域防災計画に基づく業務									
地方公共団体	動員配備、自主参集								
地方公共団体	行方不明者及び遺体等の捜索、処理、埋火葬								
地方公共団体	清掃、し尿処理、災害等廃棄物処理								
地方公共団体	清掃に係る応援要否判断、要請手続き								
地方公共団体	仮設トイレ等の設置、応援の受け入れ								
地方公共団体	防疫活動、保健衛生指導								
浄化槽に関する業務									
地方公共団体	浄化槽に係る協力要否判断、要請手続き								
指定検査機関、業界団体等	被害状況の情報管理								
住民等	状況確認(※1)								
保守点検業者等	詳細確認・応急処置(※1)								
工事業者	復旧工事(※2)								
—	平常使用								

注：災害ならびに被害規模により、各業務等の進捗状況は異なる。
 ※1：避難勧告(指示)及び各種警報・注意報が解除されてから実施する。
 ※2：電気・水道が復旧し、道路の通行が可能になってから実施する。

図-5 災害発生後の時間経過に伴い想定される被害及び対策業務の例

[図-4・図-5の用語解説]

○状況確認:

水洗トイレならびに浄化槽の使用の可否について、被災後間もない段階で、住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)自らが確認を行い、判断することを指す。

よって、その内容は専門的な知識・道具無しに、主に槽上部からの目視確認に限定される。

また、使用者もしくは近隣の住民等から浄化槽に関する異常が確認された場合は、直ちに詳細確認を行うことが望ましい。

○暫定使用:

浄化槽の使用により、重大な事故が発生しないと推測された場合、暫定的にトイレと浄化槽の使用が可能と判断することを指す。

暫定使用期間においては、軽微な衛生的支障が発生する恐れがあるため、詳細確認により問題点を明らかにし、必要に応じて応急処置/復旧工事を実施する。

■詳細確認:

主に保守点検業者等、専門的な知識を有する浄化槽関連技術者が行う。

状況確認のみでは判断がつかない槽内部や管渠の状況などを確認することを指す。

災害規模や実施時期により、電気、水道等が使用できない場合があるため、基本的には目視確認等を中心とした内容にとどまる。

状況確認において、暫定使用可能と判断されなかった施設を優先して行う。

■応急処置:

原則的に詳細確認と同時に行い、浄化槽の機能回復または一時的な使用に耐え得るよう措置を講じることを指す。

また、火災発生等の大規模な事故の発生を防ぐための対策もこれに含める。

手元の資材のみで対応が困難な場合は、処置が後日行われる場合がある。

☆復旧工事:

浄化槽工事業者が行う。

詳細確認などにより明らかとなった問題点を回復させ、使用可能な状態に戻す工事を指す。

○平常使用:

被災前と同様な状態における使用を指す。

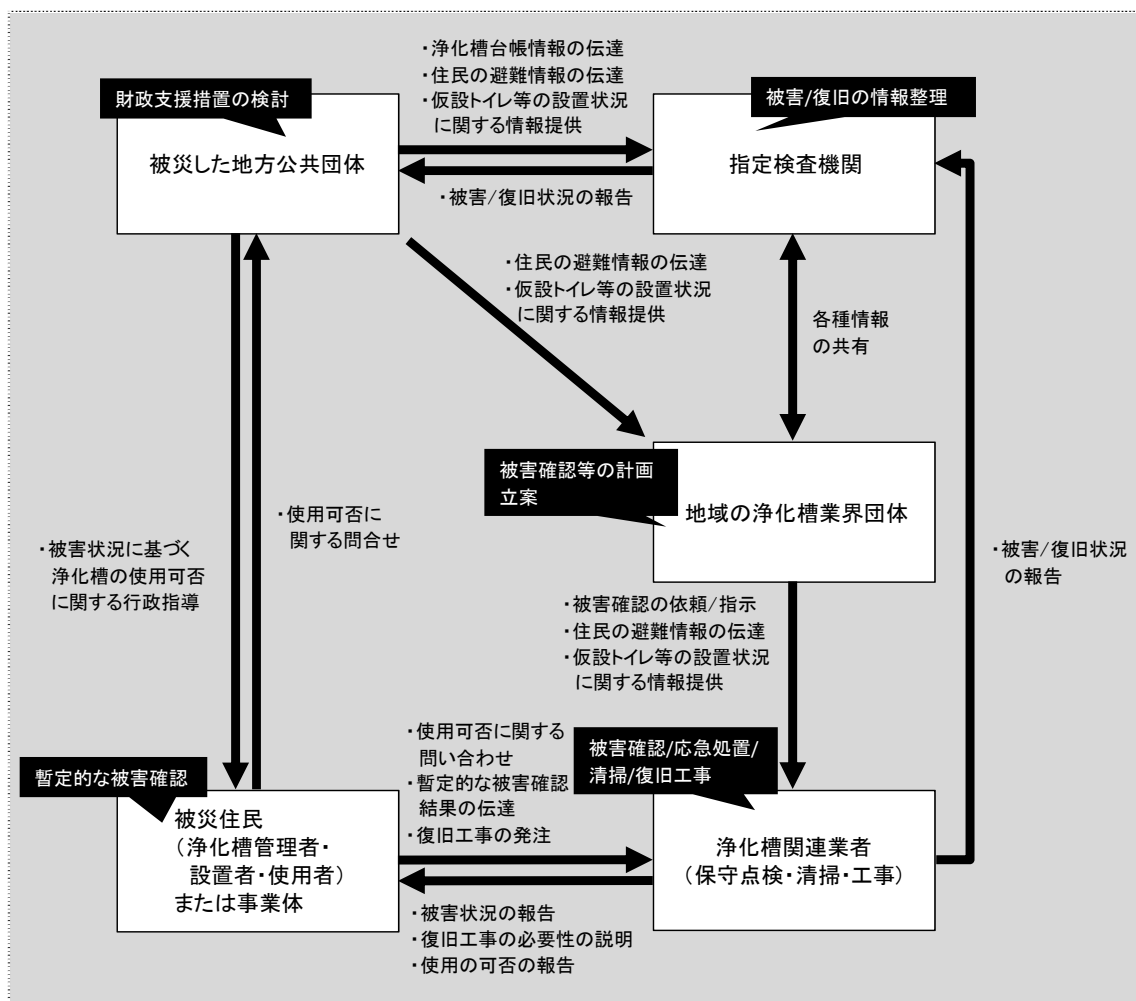


図-6 災害時の連絡体制の例

また、災害時は各組織・団体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、有事における情報伝達の確実性の向上を図る。

3) 協定の締結

2)で述べた対応業務にかかる連絡体制を有効に機能させるため、必要に応じて地方公共団体、指定検査機関、浄化槽業界団体等において協定を締結する。

災害時における浄化槽の被害状況の把握や、応急対応・復旧への協力等に関する連絡体制を確立するため、必要に応じて地方公共団体、指定検査機関、浄化槽業界団体等にお

いて協定を締結する【参考文献②、③、④、⑤】。

これは、災害時の浄化槽への対応を地方公共団体自ら行うことが困難である場合に、当該地域の指定検査機関や浄化槽関連業者に対して事前に協力を依頼するためである。

被災した浄化槽に対して個々の業者の円滑な対応を可能とするためには、地方公共団体と保守点検・清掃・工事等の業界団体との間に予め協定を締結しておくことが有効である。

加えて、被災した浄化槽への対応前後の情報を整理し、地方公共団体との連携を円滑に継続するためには、当該地域の指定検査機関とも協定を締結しておくことが望ましい。

これらの協定は、以下の点線内に示した項目で構成され、災害時の浄化槽への対応に関して明確な協力体制を示す内容であることが求められる。参考として、社団法人全国浄化槽団体連合会(全浄連)により作成された災害協定のひな形を本マニュアル「3. 資料」に添付する【参考文献⑦】。

①協定の名称

②協定の目的・趣旨

③協定書に用いる用語の定義

- ・ 「災害」、「協力」もしくは「応援」など、各用語が表す範疇

④協力要請の体系

- ・ 地方公共団体(都道府県または市町村)がどの組織(浄化槽の指定検査機関、保守点検業者、清掃業者、工事業者、その他の業者、またはそれらの業界団体、等)に対して、どのような場合(災害発生時、または必要とされる場合等)に協力を仰ぐか

⑤協力要請の手続き

- ・ 文書の取り交わしをもって正式依頼とするか、口頭または電話連絡等で正式依頼とするか
- ・ 依頼に際して明示すべき事項(被災した施設名もしくは市町村名、協力の要請内容、その他)

⑥協力する作業内容もしくはその取り決め方法

- ・ 被害状況の実態把握、汚泥(災害規模により、海水、瓦礫、ヘドロを含む場合あり)の収集運搬、堆積土砂等の収集運搬、浄化槽周辺の消毒作業、その他の復旧作業等、協力要請された組織がどの作業を受け持つか
- ・ 上記が明示できない場合は、その業務の範疇を決定する方法

⑦作業の進め方

- ・ 作業人員、必要機材または車両、その他の物資の手配の方法
- ・ 作業の指示系統

⑧作業報告

- ・ 報告の義務

- ・ 報告先(都道府県または市町村、もしくはその両方)
- ・ 報告の体裁(文書)
- ・ 報告事項

⑨経費負担

- ・ 作業に伴い発生する経費をどこで(住民・管理者、市町村、協力した組織)、どの程度(全額、折半、一定割合等)負担するか
- ・ 上記が明示できない場合は、その負担額の決定方法

⑩損害賠償

- ・ 協力した組織の作業員が、作業を行う過程で被った損害(死亡、負傷、疾病等)に対する賠償の方法

⑪連絡窓口

- ・ 地方公共団体ならびに協力を依頼された組織の連絡窓口

⑫補足事項

⑬協定の適用期間

4)浄化槽管理者台帳の整備

災害時の利用も視野に入れ、地方公共団体において浄化槽管理者台帳を整備する。

地方公共団体において、地域に設置された浄化槽に関する正確な情報をまとめた台帳を整備し保管することは、日常の維持管理のためだけでなく、被害状況の把握をはじめとした災害時の情報の基礎としても有用である。

この台帳には、災害対応の観点から、浄化槽の管理者(所有者)の氏名ならびに連絡先、設置場所(住所)、設置時期、使用開始時期、浄化槽のメーカー名、型式名、処理対象人員、保守点検業者名、清掃業者名等が網羅され、地図上でその情報が確認できるよう整理されることが望ましい。

さらに、こうした台帳情報を指定検査機関等に提供する場合、必要に応じて個人情報保護に関する取り交わしを行う。

5)浄化槽に関する作業を行うための車両の取り扱い

災害時の浄化槽への対応に用いる車両について、一般車両より優先的に通行可能なよう、必要に応じて緊急通行車両として事前に登録する。

災害後、当面の間は道路の混雑が予想される。その際、救急車、消防車等の緊急自動車に次いで、給水車、食料・衣類等の支援物資、あるいは廃棄された家財等の運搬車両の通行が一般車両より優先される。これらに加えて、バキュームカー、点検車両やダンパー車等、浄化槽の復旧に活用される車両も優先的に通行できるよう、緊急通行車両として事前に登録されることが望ましい^{【参考文献④】}。ただし、事前の登録は対象となる車両所有者の届け出を要する。

6) 備蓄品(代替ブロワ、薬筒、消毒剤、マンホール蓋、その他の消耗品)の整備

被災した浄化槽への応急対策に必要な資材等を備蓄品として保管する。

被災した浄化槽への被害が軽微であった場合、消耗品やその他の部材を補充することで、通常またはそれに近い運転が可能な状態に回復する場合がある。このような状況に対応するため、浄化槽に関する備蓄品として、汎用ブロワ(40、60、80、100、120～L/分等、風量を数段階)、薬筒、消毒剤、マンホール蓋(φ450mm、600mm)、身分証明用品、各種記録用紙、仮設トイレ、マンホールトイレ等を複数整備し、保管しておく。

なお、備蓄品の保管は地方公共団体のみならず、保守点検業者または指定検査機関等、複数で担うことがリスクの分散に繋がる。このため、どの組織がどの程度の備蓄品を保管するか、事前に取り決めることが望ましい。

7) 強度向上を図る施工方法の例

災害発生時の被害を軽減または抑止するため、新たに設置される浄化槽については、強度向上を図る施工方法の導入を検討する。

今後新たに設置される浄化槽は、必要に応じて地震や水害等の災害発生に備えて、耐震性や水圧等に対する耐性を高める工法により施工されることが提案される。

避難場所に指定される施設に設置される浄化槽や、各市区町村のハザードマップにおける該当地区等、特に被災する可能性が高いことが予想される地域(傾斜地、埋立地、低地、沿岸部、山間部など)に新設される浄化槽については費用対効果を踏まえた十分な検討が必要である。

地震や洪水への耐性の向上を図る工法の具体例を以下に示す^{【参考文献③、⑤、⑥】}。なお、これ

らの工法はあくまで強度向上を図るべく提案されるものであり、耐震性の向上等について技術的に検証されたものではないことに留意する。

- 槽本体を浮上防止金具等で固定し、さらにロッド取り付け部が破損しないよう補強する(基礎からの転倒、落下、流出を防ぐ)
- 電気ケーブルを電線管等で保護する(漏電等を防ぐ)
- 支柱工法、コンクリートボックス工法等により施工する(強度を向上させる、浮上を防止する;図-7参照)

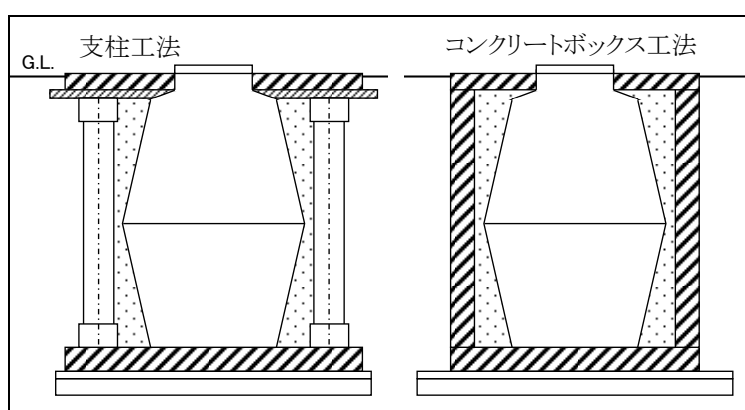


図-7 補強工法の例(耐震性の向上が技術的に検証された工法ではない)

- 嵩上げは浄化槽メーカーの純正品、または推奨品を用いて行う(亀裂等の発生率を低減する)
- 管渠の接続部分を可撓(かとう)継手により連結する(亀裂等の発生率を低減する;図-8参照)
- ハザードマップを参照し、浸水した場合に想定される高さよりブロワの設置位置を高く、かつその基礎を強固に固定する(ブロワならびに基礎の流失を防止する)
- マンホールの蓋の上に鉄板を置き、ボルト等にてスラブに固定する(マンホールの蓋の流失を防ぐ)

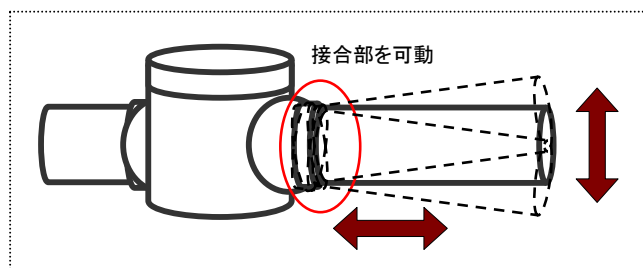


図-8 可撓(かとう)継手の例

2-2. 災害応急対策

(1)住民等による「状況確認」(Aの段階)

本項では、図-9(「2-1. 災害予防」で示した図-4を一部強調)に示した A の段階、すなわち災害発生後、住民が浄化槽の使用の可否を判断する「状況確認」について述べる。

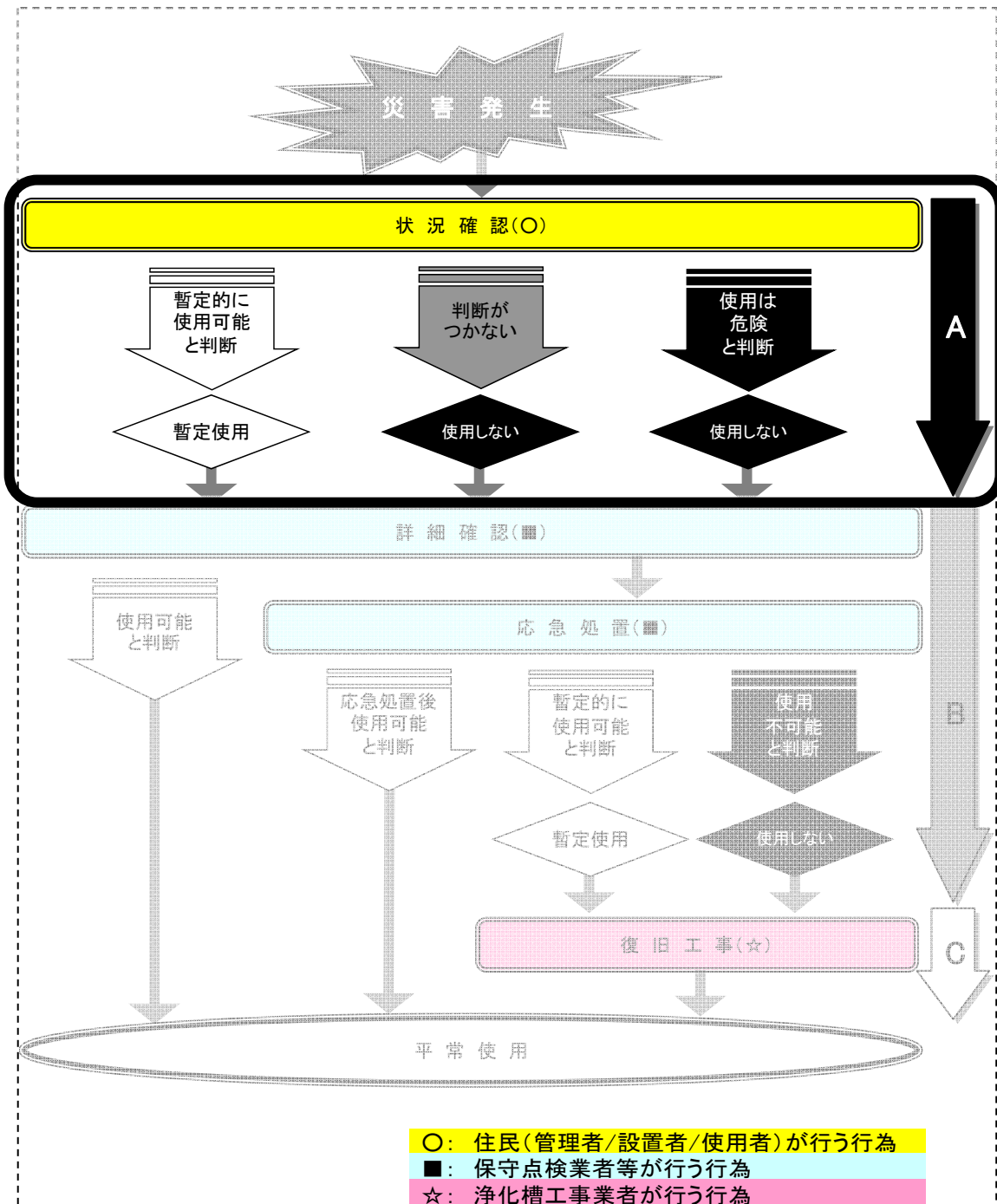


図-9 災害発生後の対応業務の例

災害発生後、浄化槽の使用が可能か否かを判断するため、まず住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)による「状況確認」を実施する。

その結果、下記①～③に一つも該当しなければ暫定的に使用可能(最長 3 ヶ月を目途)、一つでも該当すれば使用を控える。

1)「状況確認」とは

自宅の水洗トイレならびに浄化槽に関して、当面の使用の可否を住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)自ら大まかに判断することが必要とされる場合がある。これは、災害後は大きな混乱が予想され、浄化槽保守点検業者や指定検査機関などが必ずしも被害情報を確認・収集できる状況とは限らないためである。

この住民等による確認行為を「状況確認」(図-11 の①)とする。

2)「状況確認」の実施時期

地震発生直後は、余震、火災発生等の危険性が高く、大雨、洪水の発生直後は、土砂崩れ等の発生の危険性が高まる。いずれにせよ、人命救助や消火活動等が最優先事項となり、電気・ガス・水道が停止する可能性も高い。

このため、災害発生直後から浄化槽への対応をとることは得策ではない。被災地での混乱や二次災害の発生を避けるためにも、警戒区域の指定や、避難勧告(指示)、大雨・洪水・津波等の各種警報ならびに注意報が解除された時期を、対応の開始時期とすることが適切である。

3)「状況確認」の内容

この「状況確認」は、図-10 に示すチェックシートに基づいて行うこととする。このチェックシートでは、火災の発生防止、または最低限の公衆衛生の確保の観点から、住民等が自ら下記の3点を確認することとされている。

- ①漏電の恐れが無いか
- ②流入側の漏水が無いか
- ③消毒が行われているか

浄化槽をお使いの方へ

大きな地震・浸水がおこったら (震度6弱以上) (床下浸水以上)

つぎのチェック1～4で浄化槽が使えるか確かめて下さい

汚水の漏れ・消毒の確認(チェック3と4)ができるまでは浄化槽は使用できません
確認できなかつたり、チェックに該当することがあったら保守点検業者に連絡して下さい

つぎの注意を守り、安全に留意して下さい

- 確認する際には必ずゴム手袋などを着けて下さい(感電防止・衛生対策)
- 危険を伴う場合は無理に確認せずに保守点検業者に連絡して下さい



連絡先



保守点検業者名	電話	××××	-××	-××××
〔保守点検業者と連絡が取れない場合〕				
指定検査機関名	電話	××××	-××	-××××
市町村浄化槽担当	電話	××××	-××	-××××

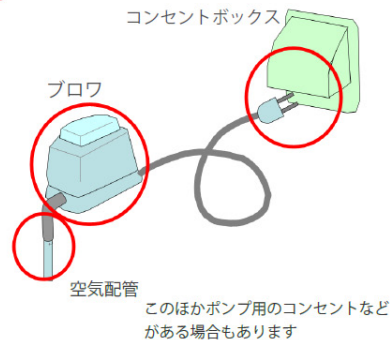


チェック1. 漏電

- 漏電ブレーカが作動している
作動していたら電気保安協会が保守点検業者に連絡して下さい
このまま電気を使うと感電や火災発生の恐れがあります

チェック2. 浄化槽のプロフ

- 津波・水害の場合
- コンセントボックス、プロフが水没した形跡がある
- コンセントに差さっているのに動いていない
- 電源ケーブルが切れている
- 作動音がいつもよりウルサイ
- 空気配管が外れたり、壊れている

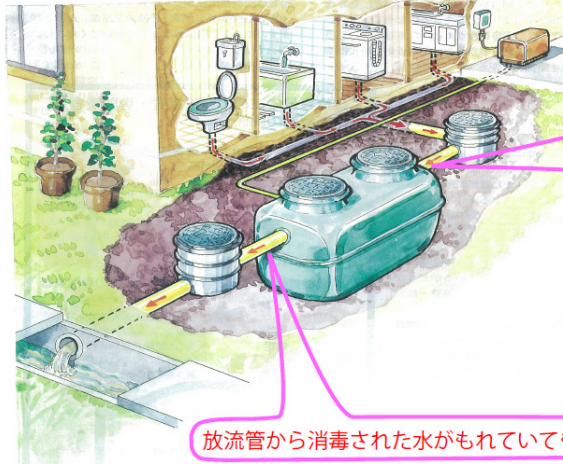


該当した項目があれば、プロフのコンセントを抜き、保守点検業者に連絡して下さい

図-10(1) 状況確認用チェックシートの例(1枚目)

チェック3. 流入管・浄化槽本体からの汚水もれ

- 流入管が外れていたり, 流入管や浄化槽本体の周囲で水がもれている(できれば水を流して確かめます)
不衛生な水が地下に浸透していますので, **浄化槽を使用せず, 保守点検業者に連絡して下さい**

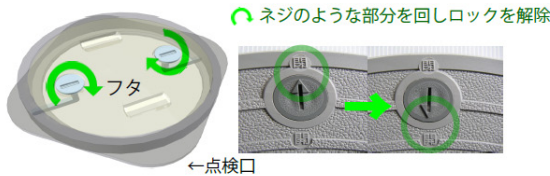


放流管から消毒された水がもれていても使用可能です

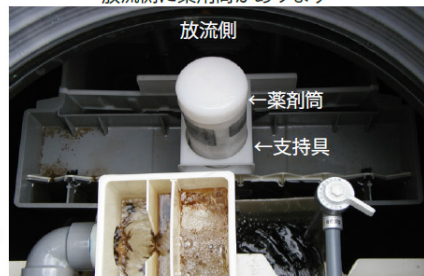
チェック4. 消毒

放流側のフタを開けてみましょう

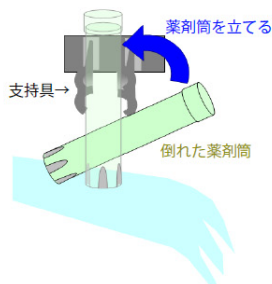
ネジのような部分を10円硬貨などで「開」の方に回すとロックが解除されます
(鉄製のフタの場合は, ナットをゆるめて外します)



薬剤筒を確認
放流側に薬剤筒があります



- 白い錠剤が入った筒(薬剤筒)が倒れている
薬剤筒が立てられない・見当たらない(消毒できない)場合は, **浄化槽を使用せず, 保守点検業者に連絡して下さい**
倒れていても立てることができれば問題ありません



「汚水の漏れや消毒不良で浄化槽が使用できない」理由
汚水が漏れると地下水を汚染し, 衛生的ではありません
消毒されていない時も同様です
井戸水を飲用している方は, 煮沸消毒するなど, そのまま地下水を
飲用しないで下さい

※確認で異常が認められなかった場合も, 次回の保守点検時にそのことを保守点検業者に伝えて下さい

平成24年3月 環境省浄化槽推進室発行

図-10(2) 状況確認用チェックシートの例(2枚目)

ただし、上記の確認事項は大規模な事故の発生を防ぎ、最低限の公衆衛生を確保するための限定的な内容となっており、浄化槽全体の被害状況を把握するためには不十分である。したがって、「状況確認」の結果がいかなる評価であったとしても、後述する「詳細確認」を実施するまでの間は暫定的な使用期間として取り扱うこととする。

上記の①～③について、一点も該当しないことが明らかな場合は、当該浄化槽は当面使用可能と判断する。反対に、一点でも該当した場合、または確認不可能な点があった場合は、その浄化槽は使用せず、速やかに住民が委託契約している保守点検業者に連絡することとされている(図-11 の②・③)。保守点検業者が被災し、連絡が取れない等、対応が不可能な場合は当該地域の指定検査機関、または市町村の担当窓口連絡する。

一方、近隣の施設のトイレないし浄化槽もしくは仮設トイレ等を利用可能であるなど、地域的な被害状況が比較的軽い場合には、衛生的な問題の発生を未然に防ぐことを優先し、当該地域の地方公共団体において判断基準をより厳しく位置づけることも検討する。

4) 暫定的な使用期間の目安

なお、東日本大震災を含む過去の大規模な自然災害の実績では、電気、ガス、水道等の各種インフラストラクチャーは概ね1ヶ月のうちに9割以上の復旧が可能であった【参考文献⑦】。このことを踏まえ、被災した浄化槽の暫定的な使用期間は最長3ヶ月を目途とし、その間のなるべく早い段階において平常使用が可能となるよう、本格的な機能回復を目指すこととする。

ただし、被害が甚大なため3ヶ月程度での機能回復が不可能な場合は、当該浄化槽周辺に対して、「(2)応急対応 1)衛生対策」にて後述する消毒作業の継続的な徹底が求められる。

5) 「状況確認」の結果に関する情報伝達

「状況確認」の結果、得られた情報に関して、浄化槽関係者における情報伝達ならびにその活用は、概ね図-11のように想定される。

被害状況について連絡を受けた保守点検業者は、後述する「詳細確認」ならびに「応急処置」を実施することに加え、「状況確認」の内容を指定検査機関に連絡する(図-11 の④)。連絡を受けた指定検査機関は、浄化槽被害に関する情報を整理(図-11 の⑤)した後、地方公共団体や地域の浄化槽業界団体事務局と共有する(図-11 の⑥・⑦)。

被害情報を共有した地方公共団体では、必要に応じて仮設トイレを設ける等、住民の生活に著しい支障を来さないよう支援を行うことが望ましい(図-11 の⑧・⑨)。さらに、その備蓄状

況から仮設トイレが配備不可能である等、仮設トイレ以外の対応を緊急に要する施設の発生が想定される。このような施設については、地方公共団体より地域の浄化槽業界団体を介して保守点検業者等へ情報伝達を行う(図-11の⑩・⑪・⑫・⑬)。

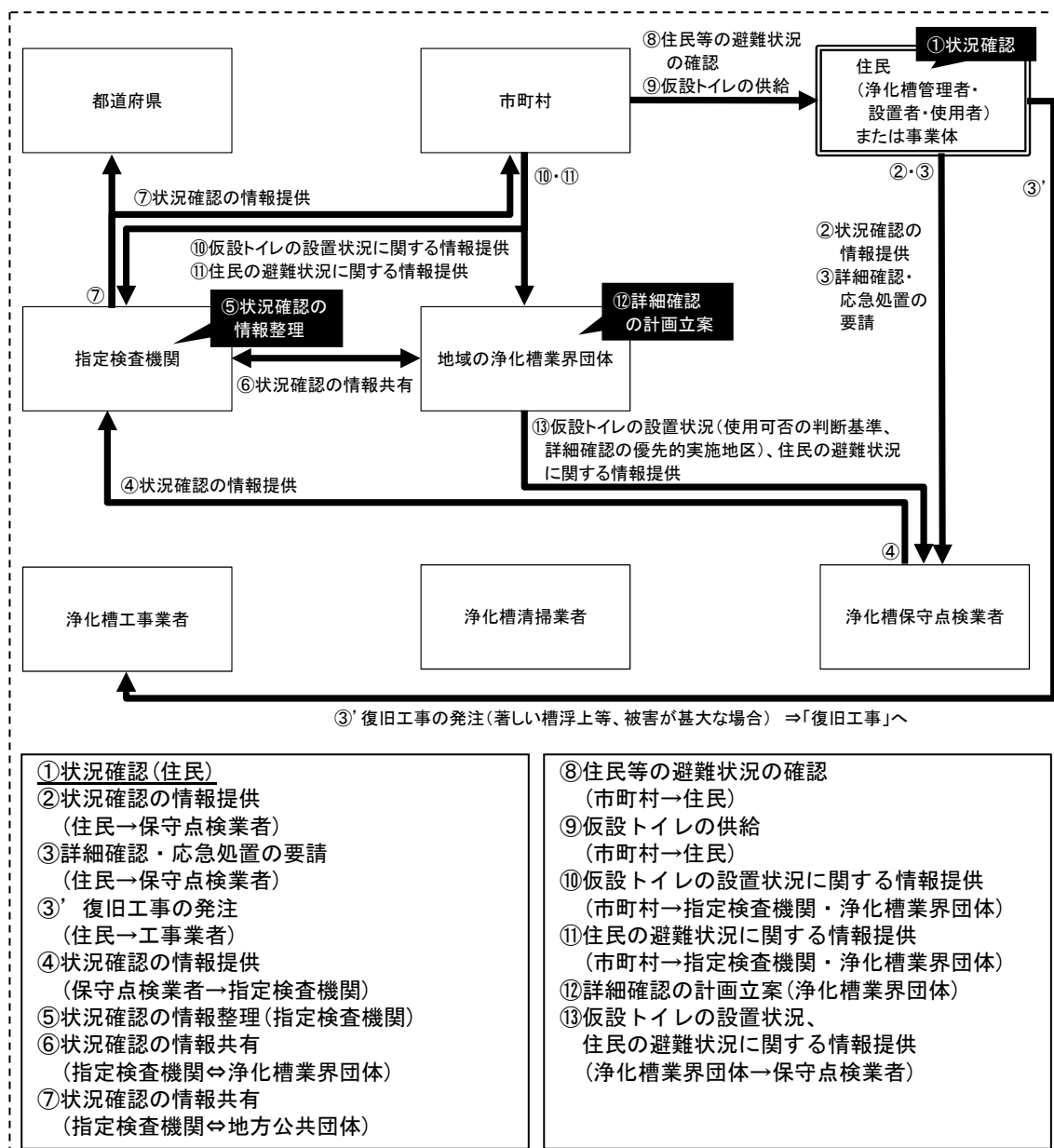


図-11 「状況確認」段階における情報伝達の例

また、「3」 「状況確認」の内容」で示した①～③に該当しない、あるいは住民の生活が再開されていない等、住民から保守点検業者に対して被害状況の連絡がない場合は、当該浄化槽に対する対応は緊急性が低いと解釈される。したがって、保守点検業者等は、生活が再開され、被害を受けたあるいはその可能性が高く、仮設トイレの配備等が不可能な施設を優先し

て、後述する「詳細確認」・「応急処置」を実施する。

こうした各施設の「詳細確認」・「応急処置」の優先度合については、浄化槽業界団体が面的な被害状況、住民の避難状況、及び仮設トイレの配備状況等を勘案して総合的に立案し、個々の保守点検業者へ伝達することが期待される(図-11の⑫・⑬)。

6) その他の留意事項

「状況確認」を行う以前に、使用者または近隣の住民より浄化槽等に関する異常が確認された場合は、速やかに後述する「詳細確認」ならびに「応急処置」を実施し、必要に応じて「復旧工事」を実施する。

また、避難場所に指定されている施設に設けられた浄化槽については、被災後間もなく不特定多数の被災者による利用が想定されるため、「状況確認」を省略して、後述する「詳細確認」を実施することが望ましい。

(2)保守点検業者等による「詳細確認」ならびに「応急処置」(B の段階)

本項では、図-12(「2-1. 災害予防」で示した図-4を一部強調)に示した B の段階、すなわち住民による「状況確認」後の浄化槽保守点検業者を中心とした「詳細確認」ならびに「応急処置」等について述べる。

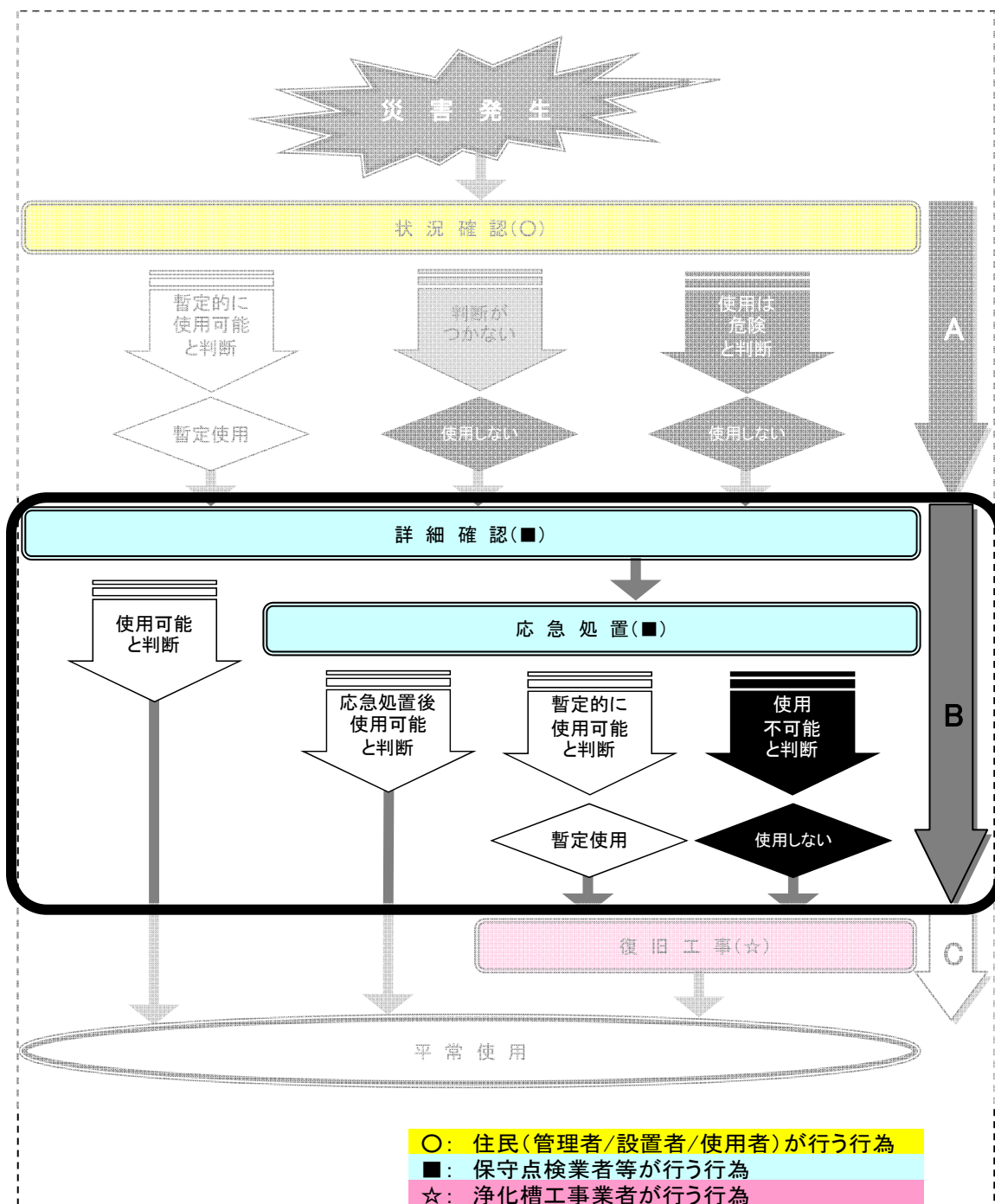


図-12 災害発生後の対応業務の例

1)「詳細確認」

当該浄化槽の被害状況を詳細に把握するため、その保守点検を委託された業者が「詳細確認」を実施する。

a)「詳細確認」の内容

前述の「状況確認」の結果報告等を受け、浄化槽保守点検業者が浄化槽ならびにその付帯設備の被害状況を確認する。この保守点検業者による確認行為を「詳細確認」とする(図-14の①)。

「詳細確認」は原則的に浄化槽管理者と契約している保守点検業者が担うこととする。保守点検業者が被災して対応が困難な場合等は、指定検査機関の検査員や清掃業者等、浄化槽に関する専門的知識を有する技術者が行うことが望ましい。

「詳細確認」では、「状況確認」において未確認の槽内部や管渠設備等に関して確認を行う。ただし、災害の規模や実施時期により、電気や水道等が利用できないことを想定し、目視確認を中心とした内容にとどまる。この「詳細確認」ならびに「応急処置」に用いるチェックシートを図-13に示す【参考文献②、③、⑧、⑨、⑩、⑪】。

これに併せて、被害状況を適宜撮影し、これらの写真を添付して状況の判断材料の一つとして活用する。また、「状況確認」において、暫定的に使用可能と判断されなかった施設を優先して「詳細確認」を実施する。

なお、災害規模が大きく、「詳細確認」を要する浄化槽が甚大な数となる等、対応の効率化が求められる場合がある。このような場合はチェックシートの1枚目(概要)のみに記載し、2枚目(詳細)の記述は可能な範囲で行うよう、柔軟に運用する。

浄化槽保守点検業者用「詳細確認」・「応急処置」チェックシート

整理番号:

1. 基本情報			
コード番号		ID 番号	
調査日時	年	月	日 (<input type="checkbox"/> AM ・ <input type="checkbox"/> PM 時 分)
管理者(使用者)名称	様		
設置場所	市・町・村		
管理者連絡先	TEL/FAX:	—	—
	E-mail:		@
	その他:		

2. 浄化槽について			
メーカー名		型式名	
		処理対象人員	

3. 作業担当者について			
調査員の所属			
調査員の氏名			
連絡先			

4. 調査時における所在地の情報	
被害の要因	<input type="checkbox"/> 地震、 <input type="checkbox"/> 津波、 <input type="checkbox"/> 洪水、 <input type="checkbox"/> その他()
居住の状況	<input type="checkbox"/> 居住、 <input type="checkbox"/> 予定有り(月 日 頃)、 <input type="checkbox"/> 予定無し、 <input type="checkbox"/> 不明
建屋の状況	<input type="checkbox"/> 被害無し、 <input type="checkbox"/> 被害有り()、 <input type="checkbox"/> 不明
電気の復旧状況	<input type="checkbox"/> 通電、 <input type="checkbox"/> 停電、 <input type="checkbox"/> 未確認、 <input type="checkbox"/> その他()
水道の復旧状況	<input type="checkbox"/> 通水、 <input type="checkbox"/> 断水、 <input type="checkbox"/> 未確認、 <input type="checkbox"/> その他()

5. 応急処置について			
応急処置の必要性	<input type="checkbox"/> 不要、 <input type="checkbox"/> 完了、 <input type="checkbox"/> 未遂		
応急処置の実施状況(予定含む)			
状況	応急処置の内容	完了	実施予定日
<input type="checkbox"/> 漏水、 <input type="checkbox"/> 閉塞	[略図等]	<input type="checkbox"/>	月 日頃
<input type="checkbox"/> ばっ気停止		<input type="checkbox"/>	月 日頃
<input type="checkbox"/> 未消毒		<input type="checkbox"/>	月 日頃
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	月 日頃
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	月 日頃
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	月 日頃

使用の可否	<input type="checkbox"/> 平常使用可能、 <input type="checkbox"/> 暫定使用可能、 <input type="checkbox"/> 使用不可(仮設トイレの設置 有 ・ 無 ・ 必要)
-------	---

図-13(1) 詳細確認・応急処置用チェックシートの例(1枚目)

※「被害の有無」、「被害の内容」、「応急処置」の各欄において、該当する事項に○印を付ける。

被害状況の判断材料となる写真を適宜撮影し、本シートに添付する。

6. 被害の詳細				
項目	被害の有無	被害の内容	応急処置	写真No.
▼(1) 設置箇所及びその周辺				
①地山	有・無・未確認	地割れ・土砂崩れ・地盤の沈下／隆起・液状化	不要・完了・未遂	
②埋戻し部分	有・無・未確認	液状化・陥没・流失	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(2) 管渠設備				
①流入管渠・弁	有・無・未確認	破損・接続不良	不要・完了・未遂	
②放流管渠・弁	有・無・未確認	破損・接続不良	不要・完了・未遂	
③ポンプ槽	有・無・未確認	破損・接続不良	不要・完了・未遂	
④ポンプ槽	有・無・未確認	揚水機能障害	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(3) ブロウ				
①ブロウ本体	有・無・未確認	流失・冠水・作動不良	不要・完了・未遂	
②送気管	有・無・未確認	破損・接続不良	不要・完了・未遂	
③電気設備	有・無・未確認	通電不良	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(4) スラブ				
①スラブ	有・無・未確認	流失・破損・沈下・隆起・傾き	不要・完了・未遂	
②嵩上げ管	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(5) 浄化槽本体				
①槽本体	有・無・未確認	沈下・浮上・水平狂い	不要・完了・未遂	
②槽本体	有・無・未確認	漏水・雨水／土砂／海水／油脂類／瓦礫 流入	不要・完了・未遂	
③槽本体	有・無・未確認	破損・変形	不要・完了・未遂	
④点検口	有・無・未確認	蓋消失・破損・変形	不要・完了・未遂	
⑤流入管接合部	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
⑥放流管接合部	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
⑦隔壁・ハツフル等	有・無・未確認	破損・変形	不要・完了・未遂	
⑧槽内の汚水配管	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
⑨槽内の空気配管	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
⑩ろ材・接触材・担体	有・無・未確認	接触材の破損・ろ材／担体の流失	不要・完了・未遂	
⑪消毒装置	有・無・未確認	消毒機能障害	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(6) その他				

図-13(2) 詳細確認・応急処置用チェックシートの例(2枚目)

b) 留意事項

「詳細確認」にあたって、まず住民等により事前に実施された「状況確認」の結果を確認する。その際、「状況確認」での未確認事項が存在する場合や、余震等その後の変化により「状況確認」時とは異なる状況となっている場合があることに留意する。

住民等より「状況確認」の連絡がない場合は、著しい被害が認められないか、もしくは住民等が住居に戻っていない場合が想定される。このような場合は、「詳細確認」を優先的に実施する必要性は低いため、災害発生後の初回の保守点検時において、通常の保守点検と併せて「詳細確認」を実施することが望ましい。

また、作業担当者の安全を第一とし、危険を伴う作業は実施しないよう十分配慮する。さらに、安全確保のためには、原則的に2名以上で作業にあたることを望ましい。

一方、家屋や建屋に対する被害が著しい場合は、敷地内の瓦礫等を撤去するため、重機が用いられる。その際、浄化槽の上部に重機が乗り上げることにより、浄化槽が破損した事例が認められた。これを回避するため、必要に応じて瓦礫撤去の作業担当者に向けた立札を立てる等の対策を実施する。

2) 「応急処置」

最低限の機能と安全性の確保のため、浄化槽保守点検業者は「詳細確認」を行った後、速やかに「応急処置」を実施する。

a) 「応急処置」の内容

「詳細確認」により明らかとなった被害状況を踏まえて、所期の性能を回復させるため、あるいは大規模な事故の発生を未然に防ぐために実施するための応急的な対応を、「応急処置」とする(図-14 の①)。「応急処置」は「詳細確認」を実施した後、速やかに行われることが望ましい。

この「応急処置」は、「詳細確認と同様、浄化槽管理者と契約している保守点検業者が担うことを原則とし、保守点検業者の被災状況に応じて、指定検査機関の検査員や清掃業者等が代行する場合が想定される。

「応急処置」の内容として考えられる作業を、以下に例示する。また、東日本大震災において実際に行われた応急処置の事例を「3. 資料」に示す^{【参考文献⑧、⑨、⑩】}。

- 槽内、管渠内等に堆積した土砂等の除去
- 破損もしくは流失したマンホール、点検升等の蓋の補修、交換、代替品の設置
- 破損した空気配管、汚水配管、嵩上げ管、隔壁等の補修、バイパスの設置
- 破損もしくは流失したブロワ基礎の補修、代替品の設置
- 冠水もしくは破損したブロワの掃除、乾燥、補修、代替品の設置
- 設定に不備の認められたブロワ制御用タイマー等の再設定
- カバーの破損した電気ケーブルのテーピング
- 越流せきの調整
- 散気管等への送風量の調整
- 流失した消毒剤の補充
- 破損もしくは流失した薬剤筒の補充、交換
- その他

応急処置を実施した場合、その内容を「詳細確認」に用いたものと同一のチェックシート(図-13 参照)に記入する。

b)「応急処置」に用いる工具・資材

「詳細確認」を実施した後、速やかに「応急処置」を行うためには、「応急処置」に必要な工具や資材等を予め持参しておく必要がある。これらに用いる代表的な工具や資材の例を以下に示す。保守点検業者等においては、これらの工具・資材を備蓄品と同様に保管することが望ましい。

なお、手持ちの工具や資材のみでは十分な対応が不可能な場合は、後日あらためて「応急処置」を行う。

応急処置用工具・資材リスト

■浄化槽補修用■	■交換・補充用■
<ul style="list-style-type: none"> ○ 原材料 <ul style="list-style-type: none"> ・ポリエステル樹脂 ・硬化剤 ・ガラスマット ・アセトン ・離型剤(ワックス等) ・塩ビ管、継手(直径13~25mm)、接着剤 ・補修用パテ ・コーキング剤 ○ 用具 <ul style="list-style-type: none"> ・ゴム手袋 ・サンドペーパー ・ディスクグラインダ ・ウエス ・ウールローラー ・計量器具 ・塩ビカッター等 工具類 	<ul style="list-style-type: none"> ○ ブロワ 吐出風量 30~120L/分程度 ○ 消毒剤 ○ 薬筒 ○ 配管点検用蓋 直径 15cm、30cm ○ マンホール蓋 直径 45cm、60cm
	■その他■
	<ul style="list-style-type: none"> ○ ポータブル発電機 ○ 水中ポンプ ○ 自給式ポンプ ○ 電動ドリル ○ コンクリートブレーカ ○ コードリール ○ 換気用ファン ○ 赤外線ランプ ○ 懐中電灯、乾電池 ○ 水道ホース、止め具 ○ カメラ ○ 他

3)「詳細確認」ならびに「応急処置」に関する評価

「詳細確認」及び「応急処置」を実施した後、浄化槽保守点検業者は「状況確認」と同様の基準に基づき、当該浄化槽の使用の可否を判断する。

a)判断基準

「詳細確認」ならびに「応急処置」の実施後、その浄化槽の使用の可否について、作業を行った保守点検業者等が下記の3段階で判断を行う。

- [1] 軽微な被害が認められたものの、既に処置を施したため、通常通りの使用が可能とする。
- [2] 被害が認められ、応急処置は実施したものの、根本的な解決には大規模な復旧工事を必要とする。当面深刻な事故発生の恐れは認められないため、暫定的な使用は可能とする。
- [3] 応急処置のみならず、大規模な復旧工事が必要であり、深刻な事故発生の恐れがあるため、使用不可とする。

上記のうち、[2]の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、原則的に「状況確認」の場合と同様に、下記の3点を全て満足することとする。

- ・ ブロワ等の漏電により火災が発生しないこと。なお、漏電防止のためにブロワを停止する場合も、暫定的な使用は可能とみなす。
- ・ 流入水や槽内水が漏水あるいは溢水しないこと。
- ・ 消毒が行われていること。

ただし、臭気や放流管からの漏水等により、生活上の支障あるいは周辺住民からの苦情等、ある程度まで問題が発展した場合は、浄化槽の暫定使用は一時休止とし、再度必要な「応急処置」を実施するか、後述する「復旧工事」を早急に進めることが望ましい。

b)「詳細確認」・「応急処置」の結果に関する情報伝達

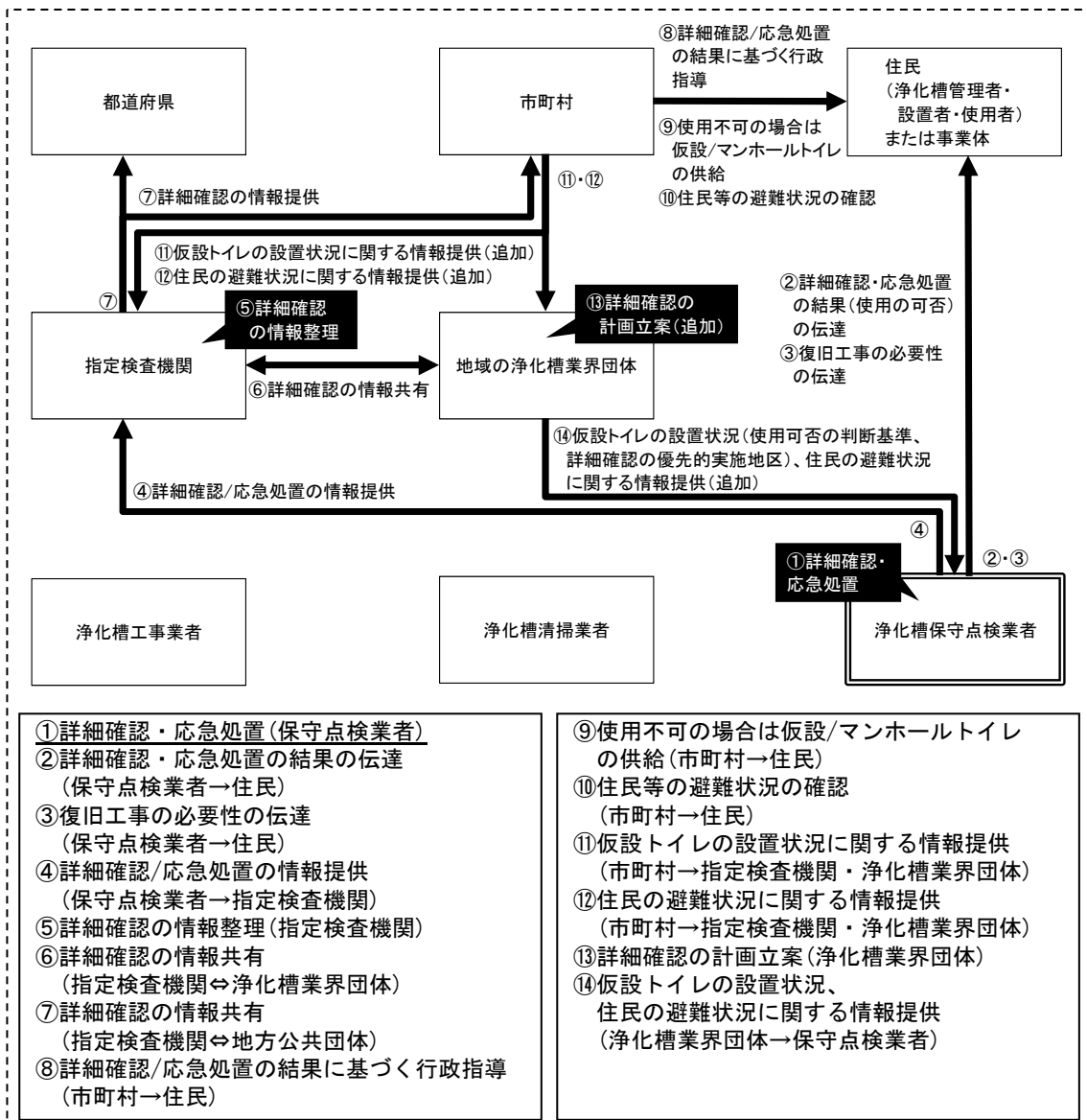
「詳細確認」・「応急処置」の結果、得られた情報に関して、浄化槽関係者における情報伝達ならびにその活用は、概ね図-14のように想定される。

「詳細確認」ならびに「応急処置」の内容と結果について、作業を担当した保守点検業者は住民等に報告する(図-14の②)。加えて、被災前と同様な機能の回復には大規模な改修が必要と判断された場合は、「復旧工事」を行うよう伝達する(図-14の③)。さらに、これらの情報を当該地域の指定検査機関にも報告する(図-14の④)。報告を受けた指定検査機関は、得られた被害情報について整理(図-14の⑤)し、地域の浄化槽業界団体及び地方公共団体の担当部署へ、可及的速やかに報告する(図-14の⑥・⑦)。

報告を受けた地方公共団体においては、「a)判断基準」で述べた³のように使用不可と判断された浄化槽の使用者に対して、必要な行政指導を行い(図-14の⑧)、浄化槽の使用に伴う事故発生の未然防止を図る。その際、仮設トイレを設ける等、住民の生活に著しい支障を来さないよう支援を行う(図-14の⑨・⑩)ことが望ましい。さらに、こうした仮設トイレの配備状況、ならびに住民の避難状況について、指定検査機関及び浄化槽業界団体へ情報伝達する(図-14の⑪・⑫)。

一方、浄化槽業界団体においては、得られた被害情報に加えて、住民の避難状況、仮設トイレの配備状況等を勘案し、今後の詳細確認の実施計画を立案し、保守点検業者へ伝達することが期待される(図-14の⑬・⑭)。

併せて、仮設トイレもしくは近隣の施設のトイレ等を利用可能であるなど、地域的な被害状況が比較的軽い場合には、衛生的な問題の発生を未然に防ぐことを優先し、当該地域の地方公共団体において上記の判断基準をより厳しく位置づけることも検討する。



- ① 詳細確認・応急処置 (保守点検業者)
- ② 詳細確認・応急処置の結果の伝達 (保守点検業者→住民)
- ③ 復旧工事の必要性の伝達 (保守点検業者→住民)
- ④ 詳細確認/応急処置の情報提供 (保守点検業者→指定検査機関)
- ⑤ 詳細確認の情報整理 (指定検査機関)
- ⑥ 詳細確認の情報共有 (指定検査機関⇄浄化槽業界団体)
- ⑦ 詳細確認の情報共有 (指定検査機関⇄地方公共団体)
- ⑧ 詳細確認/応急処置の結果に基づく行政指導 (市町村→住民)

- ⑨ 使用不可の場合は仮設/マンホールトイレの供給 (市町村→住民)
- ⑩ 住民等の避難状況の確認 (市町村→住民)
- ⑪ 仮設トイレの設置状況に関する情報提供 (市町村→指定検査機関・浄化槽業界団体)
- ⑫ 住民の避難状況に関する情報提供 (市町村→指定検査機関・浄化槽業界団体)
- ⑬ 詳細確認の計画立案 (浄化槽業界団体)
- ⑭ 仮設トイレの設置状況、住民の避難状況に関する情報提供 (浄化槽業界団体→保守点検業者)

図-14 「状況確認」段階における情報伝達の例

4) 衛生対策

地域防災計画に基づき、地方公共団体は被災した浄化槽周辺の消毒を行う。

浄化槽の被災、または暫定的な使用の継続によって漏水等が生じ、周辺に衛生的な問題が発生する可能性がある。特に、未処理の流入水や槽内水の漏水または溢水が認められた場合、当該浄化槽の近隣に位置する井戸水の飲用は控えることとする。

さらに、臭気や漏水等、生活に支障を及ぼす問題が生じた場合は、浄化槽の使用は一時休止とし、あらためて必要な「応急処置」、または後述する「復旧工事」等の対策を早急に進めることが望ましい。

このように被害の認められた浄化槽周辺に対しては、消毒剤を散布するなど、対策を講じる。浄化槽周辺の消毒については、地域防災計画に準じて地方公共団体が主体となるものとする。

なお、被害が甚大なため、やむを得ず暫定的な使用が 3 ヶ月を超える場合等は、特に当該浄化槽周辺に対する消毒を継続して徹底する。

2-3. 災害復旧・復興

(1)「復旧工事」(Cの段階)

本項では、図-15(「2-1. 災害予防」で示した図-4を一部強調)に示したCの段階、すなわち工事業者による「復旧工事」を中心に述べる。

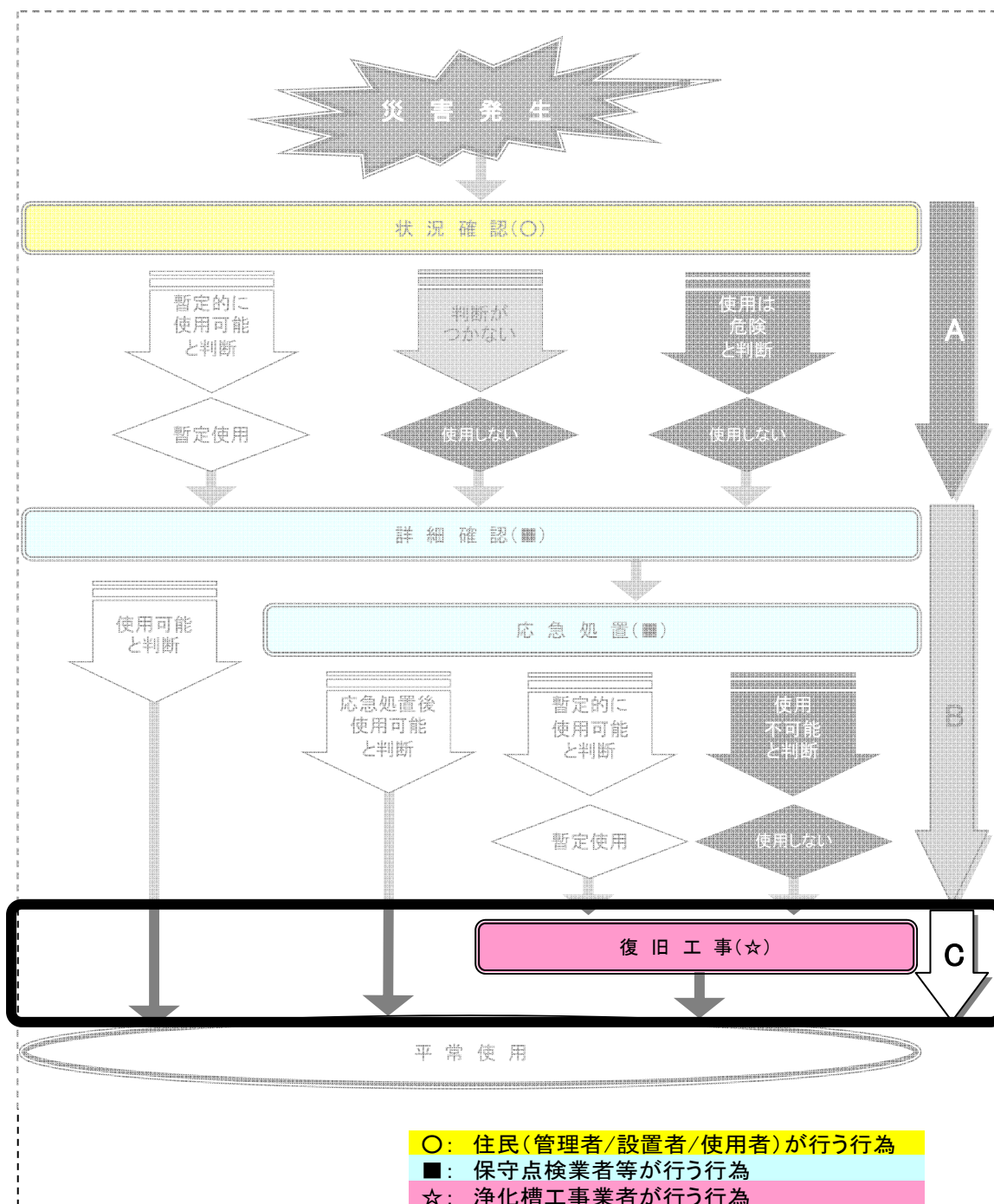


図-15 災害発生後の対応業務の例

「応急処置」を実施しても、被災前と同様な機能の回復には大規模な改修が必要と判断された場合、浄化槽工事業者が「復旧工事」を実施する。

1)「復旧工事」とは

前述の「詳細確認」ならびに「応急処置」の結果、所期の性能の回復に際して必要と判断された場合、改修作業を行う。この作業を「復旧工事」とする。この「復旧工事」は、通常の浄化槽設置工事と同様、浄化槽工事業者が浄化槽管理者からの発注を受けて行う(図-16 の①)。

この実施に際しては、事前に実施された「詳細確認」・「応急処置」のチェックシートを確認する(図-16 の②)。さらに、「詳細確認」・「応急処置」の担当者の助言、立ち会いなど、可能な限り直接情報提供されることが望ましい。

2)「復旧工事」に関する情報伝達

「復旧工事」の結果に関する浄化槽関係者における情報伝達ならびにその活用は、概ね図-16のように想定される。

「復旧工事」が実施された後、その内容について、作業を担当した工事業者は住民等に報告する(図-16 の④)とともに、当該地域の指定検査機関にも報告する(図-16 の⑤)。報告を受けた指定検査機関は、得られた情報について整理し(図-16 の⑥)、地方公共団体の担当部署、ならびに浄化槽業界団体と共有する(図-16 の⑦・⑧)。

地方公共団体では、提供された工事内容と費用を勘案し、財政支援措置の導入について検討する(図-16 の⑨)。

3)留意事項

「復旧工事」にあたって被災前に使用していた浄化槽を廃棄し、槽の入れ替えを行う場合は、地方公共団体において廃棄処分する躯体等の運搬・受け入れ態勢について、事前の検討を要する。

また、「復旧工事」の対象浄化槽が市町村設置型の場合、当該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。「原形復旧の原則」とは、被災した施設の位置、形状、寸法及び材質を変更することなく機械的に復旧することを指す。実質的に原形復旧が極

めて不経済である等、作業が著しく困難な状況においては、被害前と同様の回復を限度として位置や材質等の変更が認められる場合がある。

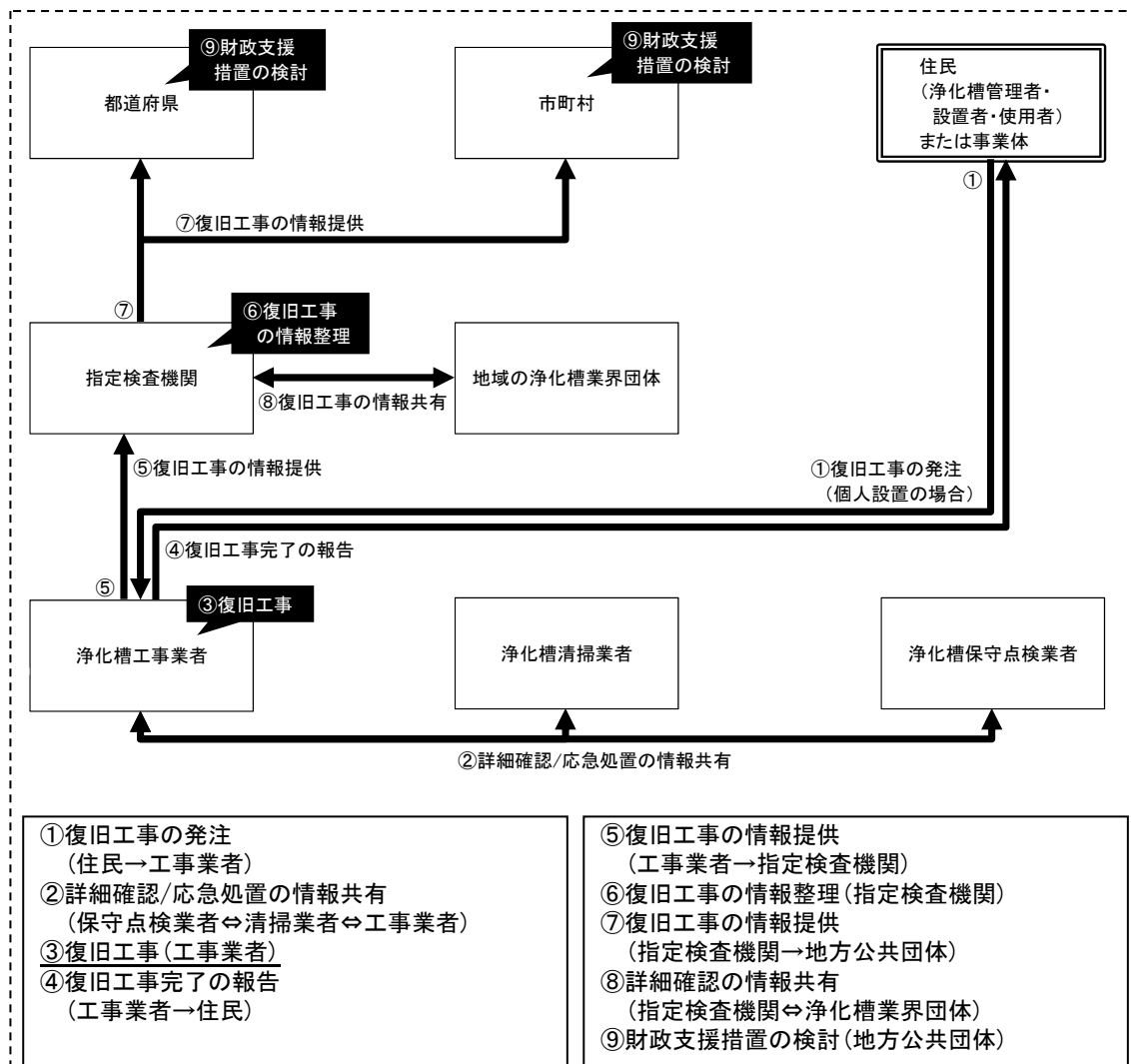


図-16 「復旧工事」段階における情報伝達の例

(2)被災後の維持管理等における留意事項

「復旧工事」を実施するまでの暫定使用期間において、被災した浄化槽の保守点検や清掃を実施する可能性がある。これらにおける留意事項を以下に示す。

1)被災後の保守点検における留意事項

「詳細確認」後の保守点検で明らかとなった被害に対して、浄化槽保守点検業者は「応急処置」を実施する。

事前に実施した「詳細確認」における未確認事項や、余震等の状況変化により新たな問題が発生するなど、現地での必要性に応じて「応急処置」を随時実施する。併せて、これらの被害の情報についても、「詳細確認」と同様に指定検査機関へ報告し、情報の共有と活用を図る。

2)被災後の清掃における留意事項

清掃時に明らかとなった被害については、「詳細確認」と同様にその情報を伝達し、活用を図る。

暫定使用期間、あるいは「復旧工事」に先駆けて、被災した浄化槽内部の被害状況を明らかにするため、当該浄化槽の清掃を行う場合がある(図-17の①)。

この清掃時に槽内の破損等が認められた場合、浄化槽関係者における情報伝達は、概ね図-17のように想定される。

また、清掃の結果、初めて槽内の破損状況等が明らかとなった場合には、その状況について適宜写真を撮影し、住民等に報告する(図-17の③)とともに、当該地域の指定検査機関や、担当の保守点検業者にも報告する(図-17の④・⑤)。

報告を受けた保守点検業者は可及的速やかに「応急処置」を実施(図-17の⑥)し、指定検査機関は得られた被害情報を整理(図-17の⑨)した後、「詳細確認」と同様に共有と活用を図る(図-17の⑩～⑮)。

清掃にあたり、災害規模により、被災地域のし尿処理施設が機能しない場合や、その能力で処理しきれない場合は、近隣の地方公共団体に対して、清掃汚泥の受け入れに関する協力を要請することとなる。さらに、槽内に大量の土砂が流入した場合、バキュームカーのほか、ダンパー車の使用が必要な場合がある。

こうした事態に対応するため、地方公共団体は災害時における清掃汚泥等の受け入れ先

や、浸水被害により土砂、海水もしくはヘドロ等を含む浄化槽汚泥の受け入れ体制について、予め検討する。

さらに、上記のように、清掃汚泥の受け入れについて平常時と異なる運用となる場合には、その旨を当該地域の浄化槽清掃業者に対して確実に連絡することが求められる。

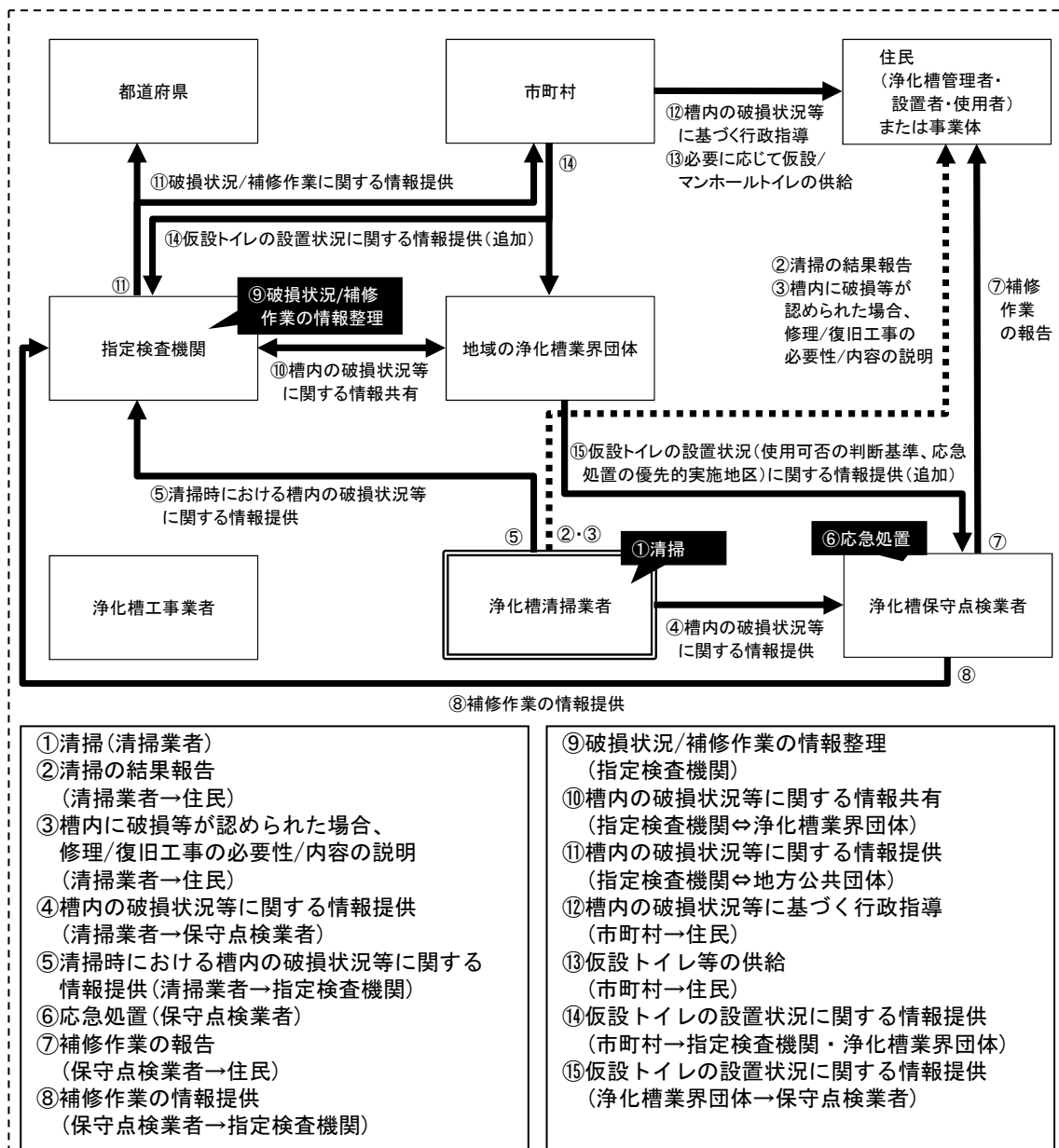


図-17 暫定使用期間中の清掃に関する情報伝達の例

3) 被災後の法定検査の取り扱い

被災後の法定検査の実施が困難な場合、必要に応じて検査時期の延期等の対応を図る。

発生した災害の規模により、浄化槽法で義務付けられている法定検査の受検が、時期的、経済的に困難となる場合が想定される。このような場合、検査時期を延期する等、柔軟に対応する。

また、被災後の法定検査における浄化槽関係者の情報伝達は、概ね図-18 のように想定される。

平常使用に復旧した浄化槽については、「応急処置」や「復旧工事」等、復旧に向けた取り組みの結果を相互に確認するため、これらに携わった浄化槽関連業者等に対しても法定検査の結果を共有することが望ましい(図-18 の④・⑤)。

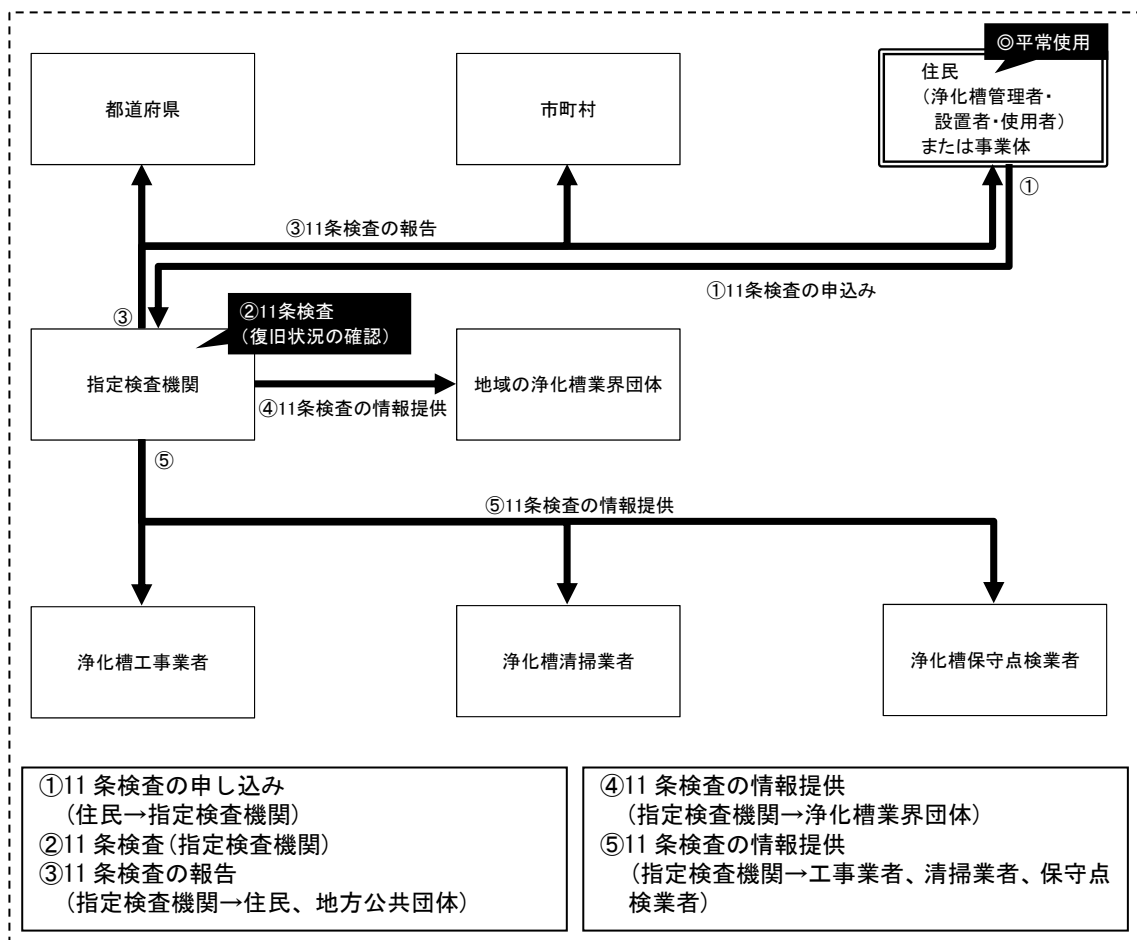


図-18 暫定使用期間中の法定検査に関する情報伝達の例

2-4. 二次災害への対策

これまでに述べた災害時の浄化槽への対応は、作業担当者が余震、津波等の被害に遭わないよう配慮する。

(1)余震

震災後、当面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(「詳細確認」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

被災地が沿岸地域の場合、気象情報を収集し、津波の発生の恐れがある場合は、その間、浄化槽への(「詳細確認」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)、大雨・洪水・津波等の各種警報並びに注意報が解除されたことを対応開始時期とする。

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。

2-5. 被災時に利用可能な財政支援等

市町村整備推進事業、農業農村整備事業等により設置された浄化槽の復旧工事にあたり、利用可能な財政支援が存在する。

「2-3. 災害復旧・復興」で述べた「復旧工事」にあたり、下記(1)から(3)に示す財政支援が利用可能な場合がある。これらの申請は、主に災害対策本部の置かれた地方公共団体から、国の担当府省等に対して行われる。

こうした制度の活用については、被害状況、復旧に必要な金額、緊急性のほか、被害にあった浄化槽の設置段階での事業の枠組み(市町村整備推進事業、農業農村整備事業、他)等の条件が加味される。したがって、必ずしも全ての財政措置が利用可能となるものではない。

なお、浄化槽メーカーによる保証(槽本体ならびにブロワ)は、天災地変による故障または損傷を対象としていない。

(1) 廃棄物処理施設災害復旧費補助金

環境省に対して申請を行う。本補助金の対象となる浄化槽は、浄化槽市町村整備推進事業により整備した浄化槽に限定される。なお、一施設あたりの市町村の事業費が40万円未満の場合は、補助対象とならない。詳細は図-19及び表-1参照^{【参考文献⑫、⑬】}。

表-1 廃棄物処理施設災害復旧費補助金ならびに地方公営企業等災害復旧事業債

	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
対象となる 災害の概要	「異常な天然現象」によって生じた公共施設等の損傷・滅失等 例: 降雨の場合: 最大24時間雨量80mm以上の降雨により発生した災害 地震はそれ自体が異常な天然現象	
対象事業	特定生活排水処理施設(環境省所管の市町村浄化槽整備推進事業により整備された浄化槽)の災害復旧事業	地方債計画上の公営企業に係る施設の災害復旧事業(市町村設置型事業であれば、環境省/総務省の所管を問わない)
事業費の 基準額(下限)	40万円(1基当たり)	
補助率	1/2(中越大震災は8/10に嵩上げ)	充当率: 100%
地方財政措置	地方負担分については公営企業等災害復旧事業債の充当可	

(2)災害関連農村生活環境施設復旧事業

農林水産省に対し申請を行う。本事業の対象となる浄化槽は、農業集落排水施設に限定される。詳細は図-20 参照^{【参考文献⑩】}。

(3)地方公営企業等災害復旧事業債

地方債計画上の公営企業に係る施設の災害復旧を対象とする。市町村設置型事業であれば、環境省の所管事業のほか、総務省所管の個別排水処理施設整備事業で整備された浄化槽も対象となる(表-1参照)^{【参考文献⑫】}。

上記の措置に加えて、本来の財政支援とは異なるものの、社団法人 全国浄化槽団体連合会(全浄連)における大規模地震被害実態調査費等事業についても、参考として併記する。

<参考>

社団法人 全国浄化槽団体連合会(全浄連)の浄化槽機能保証制度における大規模地震被害実態調査費等事業

全浄連の浄化槽機能保証制度は、浄化槽の信頼確保を目的として、その機能に異常が生じた場合、その原因を究明し、原因者が明らかな場合は原因者の負担で、不明な場合については全浄連の負担で、迅速かつ確実な修補等の改善措置を行い、当該浄化槽の機能の正常化を確保するというものである。

この制度において、天災等による被害からの復旧は保証の対象外であるが、制度の一環として、「大規模地震被害実態調査費等事業」が平成 14 年より開始された。この事業は原則的に本制度に保証登録され、一定規模以上の地震(震度 6 弱以上)に被災した浄化槽を対象とするものである。これらの被害状況について、当該地震のあった都道府県の全浄連会員団体が調査する場合、この会員団体の請求により、全浄連から調査費が支出される。

【 災害廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧費補助金の取扱い 】

公布日：平成 19 年 09 月 06 日

環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知

(環境省大臣官房廃棄物・リサイクル対策部長通知)

第1 被害状況について

災害(暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波その他異常な天然現象により生ずる災害をいう。以下同じ。)その他の事由(災害に起因しないが、海岸法第3条に基づく海岸保全区域以外の区域(以下「海岸保全区域外」という。)の海岸への大量の廃棄物の漂着被害(以下「漂着ごみ被害」という。)をいう。以下同じ。)が発生した場合には、市町村(一部事務組合を含む。以下同じ。)は、速やかに被害状況を把握し、その被害の内容が国庫補助対象に該当するものと思料される場合は、被害の概況、被害の概算額、災害救助法の適用の有無、その他参考となる事項について、都道府県を介して管轄の環境省地方環境事務所あて電話をもって報告したのち、別添資料(1)の「廃棄物処理施設被害状況の報告について」及び別添資料(2)の「災害等廃棄物処理事業の報告について」を作成の上、都道府県を通じて環境大臣あて提出するものとする。(なお、都道府県は、管下市町村から提出された別添資料(1)及び(2)を環境大臣あて提出するに当たって、別添「災害等報告書」を添付するものとする。)

この報告に基づいて現地調査等を行い予算措置を講ずることとなるので、所要経費の算出に当たっては、正確にかつ、速やかに行うものとし、報告後において所要経費に変更が生じた場合は直ちにその旨を報告するものとする。

なお、広域臨海環境整備センター、日本環境安全事業株式会社にあつては、原則として市町村に災害が発生した場合の手続に準じて行うものとする。(ただし、電話及び別添資料(1)による被害状況の報告については、都道府県を介さず行うものとする。)

第2 国庫補助の方針について

1. 災害等廃棄物処理事業

<中略>

2. 廃棄物処理施設災害復旧事業

災害復旧事業とは、災害にかかった施設を原形に復旧する(原形に復旧することが不可能な場合において当該施設の従前の効用を復旧するための施設を復旧する事を含む。)ことを目的とするものであり、災害にかかった施設を原形に復旧する事が著しく困難又は不適当な場合においてこれに代わるべき必要な施設を復旧する事を目的とするものは、災害復旧事業とみなすものとする。

(1)補助対象となる事業は、地方公共団体(一部事務組合を含む。以下同じ。)、広域臨海環境整備センター、廃棄物処理センター、PFI選定事業者及び日本環境安全事業株式会社が設置したもので次の各号に掲げる施設の災害復旧事業とする。

- ア. 一般廃棄物処理施設
- イ. 浄化槽(市町村整備推進事業)
- ウ. 産業廃棄物処理施設
- エ. 広域廃棄物埋立処分場
- オ. PCB廃棄物処理施設

(2)補助対象から除外されるもの

- ア. 事務所、倉庫、公舎等の施設
- イ. 1施設の復旧事業に要する経費が次の表に掲げる限度額未満のもの

図-19(1) 廃棄物処理施設災害復旧費補助金について

施設名	限度額
一般廃棄物処理施設 し尿処理施設 コミュニティ・プラント 汚泥再生処理センター 生活排水処理施設 ごみ処理施設 廃棄物循環型処理施設 廃棄物運搬用パイプライン施設 埋立処分地施設 マテリアルリサイクル推進施設 エネルギー回収推進施設 有機性廃棄物リサイクル推進施設 最終処分場	それぞれの施設ごとに、市・廃棄物処理センター・PFI選定事業者にあつては150万円、町村にあつては80万円 ただし、一部事務組合については、組合構成市町村の人口が3万人以上の組合にあつては150万円、3万人未満の組合にあつては80万円
浄化槽(市町村整備推進事業)	市町村40万円
産業廃棄物処理施設	都道府県・市・廃棄物処理センター・PFI選定事業者にあつては150万円、町村にあつては80万円 ただし、一部事務組合については、組合構成市町村の人口が3万人以上の組合にあつては150万円、3万人未満の組合にあつては80万円
広域廃棄物埋立処分場	市町村・広域臨海環境整備センター 150万円
PCB廃棄物処理施設	日本環境安全事業株式会社 150万円

ウ. 工事の費用に比してその効果が著しく小さいもの

エ. 維持工事とみられるもの

オ. 災害復旧事業以外の事業の工事施工中に生じた災害に係るもの

カ. 明らかに設計の不備又は工事施工の粗漏りに起因して生じたものと認められる災害に係るもの

キ. はなはだしく維持管理の義務を怠ったことに起因して生じたものと認められる災害に係るもの

(3) 他法との調整

河川、道路等公共土木施設に隣接する廃棄物処理施設の災害復旧事業を行う場合は、公共土木施設災害復旧事業と混同しないこと。

(4) その他

災害復旧事業の適正な実施のため、災害被害であるものか、維持管理上の補修改修等の時期にきていたものかと判断がつくよう財産管理台帳等を常備し記録しておくこと。

略

図-19(2) 廃棄物処理施設災害復旧費補助金について

災害関連農村生活環境施設復旧事業（継続）

対策のポイント

被災した集落排水施設などの農村生活環境施設の復旧を行い、活力ある農村地域社会の維持、形成を図ります。

（災害を巡る現状）

- ・ 我が国は、国土の自然的、地理的条件から、暴風、洪水、高潮、地震等の災害をきわめて受けやすい状況下であり、毎年多くの災害が発生しています。
- ・ 被災した集落排水施設などの農村生活環境施設については、農村地域社会の生活環境の維持、形成のため、早期復旧が求められています。

政策目標

適切かつ速やかな災害復旧の実施

<内容>

農地又は農業用施設について、暫定法に基づく災害復旧事業が行われる場合に、これと関連して、同一の災害により被災した農村生活環境施設（農業農村整備事業で整備されたものに限る。）の復旧を行います。

<事業実施主体等>

1. 事業実施主体 市町村、土地改良区等
2. 補助率 1/2

（但し、集落排水施設にあつては、激甚災害に指定された地震災害により甚大な被害を受け、一定の要件を満たした場合 8/10）

3. 事業実施期間 平成2年度～

【担当】農村振興局防災課

(03) 6744-2211 (直)

図-20(1) 災害関連農村生活環境施設復旧事業について

災害関連農村生活環境施設復旧事業（拡充）

（激甚災害で被災した集落排水施設の復旧事業費国庫補助の引き上げ）

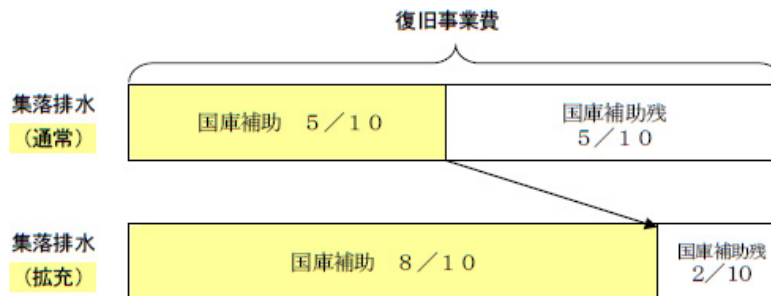
平成19年度に北陸地方で発生した3月の能登半島地震、7月の新潟県中越沖地震の2つ地震災害（それぞれ震度6強）により集落排水施設に甚大な被害を受けたことを踏まえ、平成19年度補正予算から集落排水施設の災害復旧事業における国庫補助の引き上げができることとしましたので以下に概要を紹介します。

1 趣旨

- (1) 集落排水施設は、都市における下水道と同様に、農村地域において、電気、ガス、水道等と並ぶライフラインであり、最優先で災害復旧しなければならない重要な施設である。
- (2) 平成19年石川県能登半島地震、新潟県中越沖地震においては、集落排水施設に甚大な被災を受け、農地・農業用施設の被害を超える市町村（旧市町村含む）も複数発生している。
- (3) また、被災箇所のほとんどが広い範囲でのマンホールや管路であるため、復旧に要する地元の負担が大きなものとなっている。
- (4) このため、激甚災害指定された地震災害により集落排水施設に甚大な被害を受けた場合に、復旧事業にかかる国庫補助の拡充により施設の早期復旧を図り、農村地域社会の復興に資することとする。

2 事業内容

激甚災害指定された地震災害により集落排水施設に甚大な被害を受けた市町村等が、災害復旧を行う場合には、通常5/10の国庫補助を、8/10に引き上げる。



3 事業実施主体等

- (1) 事業実施主体：激甚災害に指定された地震災害による集落排水施設復旧事業費が甚大な市町村
- (2) 採 択 要 件：集落排水施設災害復旧事業費が当該市町村（旧市町村を含む）の標準税収入額の10%以上の場合
（但し、当該災害による復旧事業費が標準税収入額の5%以上の市町村（旧市町村を含む）にあつては、過去3ヶ年の災害による平均復旧事業費と標準税収入額の10%を比較できるものとする。）
- (3) 補 助 率：8/10

農村振興局防災課災害対策室

図-20(2) 災害関連農村生活環境施設復旧事業について(続き)

2-6. 応急仮設住宅に設置される浄化槽の取り扱い

応急仮設住宅に設置される浄化槽についても、その他の浄化槽と同様、適正な施工ならびに維持管理が求められる。

被災地に建設される応急仮設住宅について、その生活排水を浄化槽で処理する場合がある。この工事に際して、多くの場合、工事期間、敷地条件、資材・機材の調達等において様々な制約を受けることとなる。そのため、地上設置や半地下埋設等の平常時と異なる工事が行われる場合がある。

一方、応急仮設住宅の浄化槽であっても、その他の浄化槽と同様に、処理機能の維持に向けた適正な保守点検、清掃の実施ならびに法定検査の受検が必要となる。これらを安全に実行するためには、維持管理の作業性に配慮した施工が求められる。

加えて、地上設置等によって外気温の影響を受けやすくなることから、冬期の水温低下による処理機能の悪化が懸念される。このため、特に寒冷地において地上設置された浄化槽については、水温低下の防止策が別途必要とされる。

こうしたことを受け、東日本大震災における応急仮設住宅に設置された浄化槽に関して整理された情報を事例集に示した。これは、応急仮設住宅に設置された浄化槽の出荷状況、施工上・使用上の留意事項、設置事例等についてとりまとめられたものである^{【参考文献⑬】}。

2-7. おわりに

浄化槽は公共用水域の保全を担う生活排水処理施設でありながら、その多くが個人の所有物という一面ももつ。これにより、地域防災計画にその記載がない場合が多く、災害時における行政組織の関与が制度的に、または人員確保の点で困難であった。こうした浄化槽への災害時の対応を組織的かつ機能的に実施するためには、地方公共団体のみならず、地域住民ならびに当該地域の指定検査機関、保守点検業者、清掃業者、工事業者、業界団体等の関係者の協力が必須となる。

これらの各関係者が受け持つ業務分担については、これまで主に「2-2.災害応急対策」、ならびに「2-3.災害復旧・復興」において述べたとおりである。ただし、ここで示した内容は、当該地域の指定検査機関を情報管理の中心とし、浄化槽業界団体を実働部隊への指示系統の中心とした場合を想定した一例である。

こうした災害時の浄化槽への対応の中心的役割を担う組織は、地域の実情に応じて異なることが予想される。すなわち、実際にどのような作業フローとなるかは、地方公共団体と情報管理・実務の中心となる組織との間で締結された協定に基づいて変化する。

したがって、その地域での具体的な作業フローがどのようなものであるかを、当該地域における協定の内容を受け、別途作成することが望ましい。さらに、その図を用いて住民(浄化槽管理者、設置者、使用者)、都道府県担当者、市町村担当者、指定検査機関、保守点検業者、清掃業者、工事業者、ならびに浄化槽業界団体事務局等、各関係者に対して予め周知徹底を図ることにより、被災した浄化槽の速やかな実態把握と機能回復の推進が期待される。

3. 資料

3-1. 災害時における応援協定のひな形

(社団法人全国浄化槽団体連合会 作成)

3-2. 状況確認(住民(浄化槽管理者・設置者・使用者))用チェックシートの例

3-3. 詳細確認・応急処置(保守点検業者)用チェックシートの例

3-4. 東日本大震災における応急処置の事例

3-1. 災害時における応援協定のひな形 (社団法人全国浄化槽団体連合会 作成)

災害時における浄化槽の点検・復旧等に関する応援協定

〇〇県（「以下、「甲」という。）と社団法人〇〇県浄化槽協会（以下、「乙」という。）とは、〇〇県地域防災計画に基づき、災害時における浄化槽の緊急点検・応急復旧等（以下、「点検・復旧」という。）に関して、次のとおり協定する。

（目的）

第1条 この協定は、甲が乙に対し災害時における浄化槽の点検・復旧に関する応援を要請することについて必要な事項を定め、もって公共用水域等の水質保全と被災浄化槽の早期復旧に期することを目的とする。

（定義）

第2条 この協定において「災害」とは、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第2条第1号に規定する災害をいう。

2 この協定において「応援」とは、次に掲げる行為をいう。

- (1) 浄化槽の緊急点検および実態調査
- (2) 浄化槽の部品交換および補修工事等、応急復旧等に係わる乙の会員の斡旋
- (3) 前2号に掲げるもののほか、浄化槽の点検・復旧に関する必要な行為

（応援要請）

第3条 甲は、被災市町村からの要請があったときは、乙に対し応援を要請するものとする。

2 前項の規定による乙への応援の要請は、原則として次に掲げる事項を示して文書により行うものとする。ただし、文書による要請のいとまがないときは、口頭または電話等により行い、その後速やかに文書を送付するものとする。

- (1) 応援を要請した被災市町村等の名称
- (2) 浄化槽の点検・復旧の内容
- (3) その他必要な事項

（応援の実施）

第4条 乙は、応援の要請を受けた場合は、可能な範囲でこれに応ずるものとする。

（被災市町村との協議）

第5条 被災市町村と乙は、応援の内容、方法等について、必要に応じ相互に協議し、確認するものとする。

(応援のための通行)

第6条 甲は、乙の活動が円滑に実施できるように、道路等の通行につき、
必要な措置を講ずるものとする。

(実施報告)

第7条 乙は、第2条に規定する業務を終了したときは、速やかに様式第
1号により文書で報告するものとする。

(経費負担)

第8条 浄化槽の点検・復旧に要する経費は、応援を要請した市町村等が負
担するものとし、その額は適正価格とし、当該点検・復旧を実施した乙
の会員と当該市町村が協議のうえ、決定するものとする。

(損害賠償)

第9条 第4条の規定により応援に従事した乙の会員の職員がそのために
死亡し、負傷し、または疾病にかかった場合の損害賠償については、労
働者災害補償保険法(昭和22年法律第50号)その他の法令によるも
のとする。

(災害対策会議等への参画)

第10条 甲は、必要あると認めた場合は、乙に対し、〇〇県災害対策本
部等の主催する関係会議に出席を求めることができる。

(連絡窓口)

第11条 この協定に伴う事務は、甲においては〇〇県環境〇〇部〇〇課、
乙においては社団法人〇〇県浄化槽協会事務局を窓口として行うもの
とする。
2 甲の組織に変更が生じた場合、前項に規定する甲の事務は、変更後の
浄化槽を所管する組織を充てるものとする。

(協議)

第12条 この協定の実施に関し必要な事項またはこの協定に定めのない
事項については、その都度甲乙協議のうえ定めるものとする。

(協定の期間および更新)

第13条 本協定の期間は、平成〇〇年〇月〇日から平成〇〇年3月31
日までとする。ただし、協定期間の満了の日までに、甲もしくは乙のい
ずれかが本協定を更新しない旨の書面による通知をした場合または甲
乙の合意により協定内容の変更をした場合を除き、本協定は1年間更新
されるものとし、以降同様とする。

この協定を証するため、本書2通を作成し、甲乙記名押印のうえ、各自1通を保有する。

平成 年 月 日

甲 ○○県 代表者
○○県知事 □ □ □ □ 印

○○県○○市○○町○○番地
乙 社団法人 ○○県浄化槽協会
会 長 △ △ △ △ 印

様式第1号

年 月 日

災害時における浄化槽の点検・調査業務実績報告書

〇〇県知事 □□ □□ 様

社団法人 〇〇県浄化槽協会
会 長 △△ △△

災害時における浄化槽の点検・復旧等に関する「応援協定」第7条の規定により、下記のとおり報告します。

記

点検・調査市町村

点検・調査実施者名

および

点検・調査実績

[点検・調査基数ほか]

別添のとおり。

点検・調査期間

年 月 日 から年 月 日 まで

その他参考となる事項

連絡先

3-2. 状況確認(住民(浄化槽管理者・設置者・使用者)) 用チェックシートの例

浄化槽をお使いの方へ

大きな地震・浸水がおこったら
(震度6弱以上) (床下浸水以上)

つぎのチェック1～4で浄化槽が使えるか確かめて下さい

汚水の漏れ・消毒の確認(チェック3と4)ができるまでは浄化槽は使用できません
確認できなかつたり、チェックに該当することがあったら保守点検業者に連絡して下さい

つぎの注意を守り、安全に留意して下さい

- 確認する際には必ずゴム手袋などを着けて下さい(感電防止・衛生対策)
- 危険を伴う場合は無理に確認せずに保守点検業者に連絡して下さい



連絡先



保守点検業者名	電話	××××	-××	-××××
[保守点検業者と連絡が取れない場合]				
指定検査機関名	電話	××××	-××	-××××
市町村浄化槽担当	電話	××××	-××	-××××

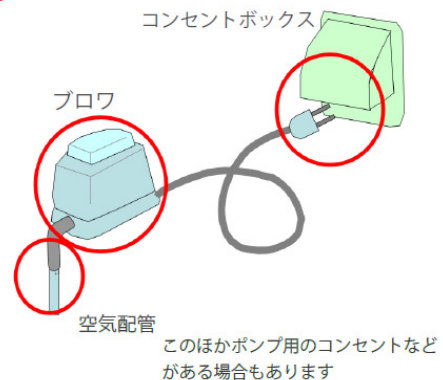


チェック1. 漏電

- 漏電ブレーカが作動している
作動していたら電気保安協会が保守点検業者に連絡して下さい
このまま電気を使うと感電や火災発生の恐れがあります

チェック2. 浄化槽のプロワ

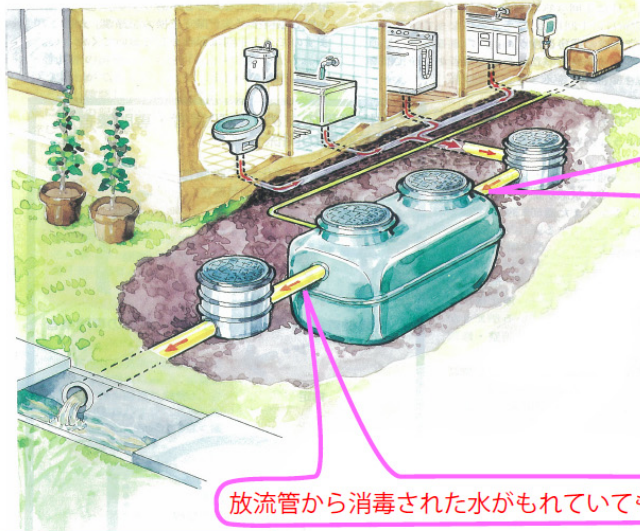
- 津波・水害の場合
- コンセントボックス、プロワが水没した形跡がある
 - コンセントに差さっているのに動いていない
 - 電源ケーブルが切れている
 - 作動音がいつもよりウルサイ
 - 空気配管が外れたり、壊れている



該当した項目があれば、プロワのコンセントを抜き、保守点検業者に連絡して下さい

チェック3. 流入管・浄化槽本体からの汚水もれ

- 流入管が外れていたり, 流入管や浄化槽本体の周囲で水がもれている(できれば水を流して確かめます)
不衛生な水が地下に浸透していますので, **浄化槽を使用せず, 保守点検業者に連絡して下さい**



接続部が破損し, 漏水している例



浄化槽が浮上して流入管が外れている

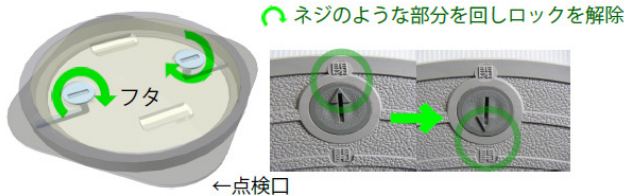
流入管は溜まった汚水の下 ↑

放流管から消毒された水がもれていても使用可能です

チェック4. 消毒

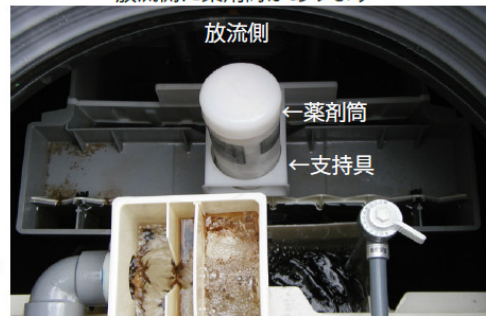
放流側のフタを開けてみましょう

ネジのような部分を10円硬貨などで「開」の方に回すとロックが解除されます
(鉄製のフタの場合は, ナットをゆるめて外します)



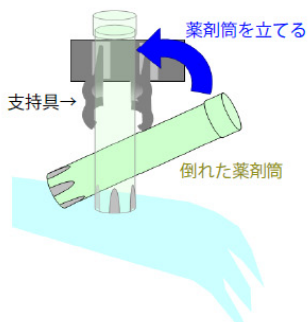
薬剤筒を確認

放流側に薬剤筒があります



- 白い錠剤が入った筒(薬剤筒)が倒れている

薬剤筒が立てられない・見当たらない(消毒できない)場合は,
浄化槽を使用せず, 保守点検業者に連絡して下さい
倒れていても立てることができれば問題ありません



「汚水の漏れや消毒不良で浄化槽が使用できない」理由
汚水が漏れると地下水を汚染し, 衛生的ではありません
消毒されていない時も同様です
井戸水を飲用している方は, 煮沸消毒するなど, そのまま地下水を
飲用しないで下さい

※確認で異常が認められなかった場合も, 次回の保守点検時にそのことを保守点検業者に伝えて下さい

3-3. 詳細確認・応急処置(保守点検業者)用チェックシート の例

整理番号:

1. 基本情報			
コード番号		ID 番号	
調査日時	年	月	日 (<input type="checkbox"/> AM ・ <input type="checkbox"/> PM) 時 分
管理者(使用者)名称	様		
設置場所	市・町・村		
管理者連絡先	TEL/FAX:	—	—
	E-mail:		@
	その他:		

2. 浄化槽について			
メーカー名		型式名	
			処理対象人員

3. 作業担当者について			
調査員の所属			
調査員の氏名			
連絡先			

4. 調査時における所在地の情報	
被害の要因	<input type="checkbox"/> 地震、 <input type="checkbox"/> 津波、 <input type="checkbox"/> 洪水、 <input type="checkbox"/> その他()
居住の状況	<input type="checkbox"/> 居住、 <input type="checkbox"/> 予定有り(月 日 頃)、 <input type="checkbox"/> 予定無し、 <input type="checkbox"/> 不明
建屋の状況	<input type="checkbox"/> 被害無し、 <input type="checkbox"/> 被害有り()、 <input type="checkbox"/> 不明
電気の復旧状況	<input type="checkbox"/> 通電、 <input type="checkbox"/> 停電、 <input type="checkbox"/> 未確認、 <input type="checkbox"/> その他()
水道の復旧状況	<input type="checkbox"/> 通水、 <input type="checkbox"/> 断水、 <input type="checkbox"/> 未確認、 <input type="checkbox"/> その他()

5. 応急処置について			
応急処置の必要性	<input type="checkbox"/> 不要、 <input type="checkbox"/> 完了、 <input type="checkbox"/> 未遂		
応急処置の実施状況(予定含む)			
状況	応急処置の内容	完了	実施予定日
<input type="checkbox"/> 漏水、 <input type="checkbox"/> 閉塞	[略図等]	<input type="checkbox"/>	月 日 頃
<input type="checkbox"/> ばっ気停止		<input type="checkbox"/>	月 日 頃
<input type="checkbox"/> 未消毒		<input type="checkbox"/>	月 日 頃
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	月 日 頃
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	月 日 頃
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	月 日 頃

使用の可否	<input type="checkbox"/> 平常使用可能、 <input type="checkbox"/> 暫定使用可能、 <input type="checkbox"/> 使用不可(仮設トイレの設置 有・無・必要)
-------	--

※「被害の有無」、「被害の内容」、「応急処置」の各欄において、該当する事項に○印を付ける。

被害状況の判断材料となる写真を適宜撮影し、本シートに添付する。

6. 被害の詳細				
項目	被害の有無	被害の内容	応急処置	写真No.
▼(1)設置箇所及びその周辺				
①地山	有・無・未確認	地割れ・土砂崩れ・地盤の沈下／隆起・液状化	不要・完了・未遂	
②埋戻し部分	有・無・未確認	液状化・陥没・流失	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(2)管渠設備				
①流入管渠・弁	有・無・未確認	破損・接続不良	不要・完了・未遂	
②放流管渠・弁	有・無・未確認	破損・接続不良	不要・完了・未遂	
③ポンプ槽	有・無・未確認	破損・接続不良	不要・完了・未遂	
④ポンプ槽	有・無・未確認	揚水機能障害	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(3)ブロウ				
①ブロウ本体	有・無・未確認	流失・冠水・作動不良	不要・完了・未遂	
②送気管	有・無・未確認	破損・接続不良	不要・完了・未遂	
③電気設備	有・無・未確認	通電不良	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(4)スラブ				
①スラブ	有・無・未確認	流失・破損・沈下・隆起・傾き	不要・完了・未遂	
②嵩上げ管	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(5)浄化槽本体				
①槽本体	有・無・未確認	沈下・浮上・水平狂い	不要・完了・未遂	
②槽本体	有・無・未確認	漏水・雨水／土砂／海水／油脂類／瓦礫 流入	不要・完了・未遂	
③槽本体	有・無・未確認	破損・変形	不要・完了・未遂	
④点検口	有・無・未確認	蓋消失・破損・変形	不要・完了・未遂	
⑤流入管接合部	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
⑥放流管接合部	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
⑦隔壁・ハツフル等	有・無・未確認	破損・変形	不要・完了・未遂	
⑧槽内の汚水配管	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
⑨槽内の空気配管	有・無・未確認	破損・変形・接続不良	不要・完了・未遂	
⑩ろ材・接触材・担体	有・無・未確認	接触材の破損・ろ材／担体の流失	不要・完了・未遂	
⑪消毒装置	有・無・未確認	消毒機能障害	不要・完了・未遂	
[その他の被害／備考／略図等]				
▼(6)その他				

3-4. 東日本大震災における応急処置の事例

東日本大震災においては、損傷等を受けた浄化槽のなかには、保守点検業者あるいは工事業者により応急的に使用可能な状態となるよう修理あるいは工事が行われた事例があった。管渠、空気配管及び内部設備の軽微な破損等は、保守点検で用いられる用具あるいは備蓄されていた交換部品等を活用して補修されてる事例があった。また、槽本体が破損した場合においても工事用機材及び人材が手配可能な場合には、本体の修理・入れ替えが行われた事例もあった。今後、大規模災害の発生により生ずる浄化槽被害の応急対応に有効な手法もあると考えられる事例を以下に示す。

1

管渠

浄化槽の浮上により生じた管渠勾配不良の応急修理の例



勾配が不良な場合もあった

配管の応急修理



本来の流入位置のさらに下部を切断

流入下部に接続

(引用: 第25回全国浄化槽技術研究集会 岩手県浄化槽検査センター発表資料)

2

流入管渠の破損・漏水

応急措置として、仮設ポンプ及び仮設ポンプ升を設置した。



管渠の勾配不良 → 新しい管渠あるいは損傷しなかった管渠を埋設することにより復旧され、適切な勾配が確保されていた例もあった。

(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(福島県)報告書)

3

放流ポンプ槽

放流管の破損により、応急的に配管を設置した



(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(岩手県)報告書)

放流ポンプ槽のポンプ揚水機能障害等

→ 応急補修対応され、槽内の冠水の可能性が低いと判断できた例があった。

(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(福島県)報告書)

4

浄化槽本体

浄化槽本体

- ①浮上
- ②明らかな漏水
- ③雨水/土砂流入
- ④管接合状況(接合不良)
- ⑦槽内空気配管の空気漏れ 等

→槽本体を引き上げ、本体の再使用が可能と判断し、埋め戻した工事を完了している。又は撤去後、新規浄化槽の設置工事が完了している例もあった。



内部空気配管の切断→ホースによる接合を行った例

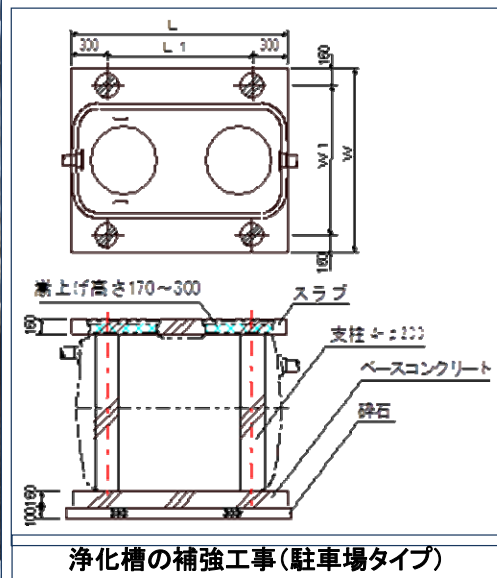
(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(福島県)報告書)

5

沈殿槽

駐車上仕様の浄化槽における沈殿槽の破損

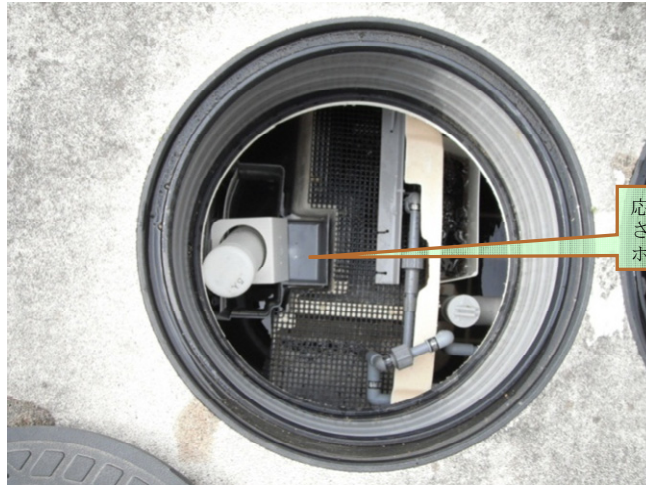
生物膜法の沈殿槽が破損したため、ここに放流ポンプを取り付け応急的に処理水を放流した(処理水が消毒されるように留意する)



(引用:第25回全国浄化槽技術研究集会 福島県浄化槽協会発表資料)

6

消毒機能不全 →薬剤筒を応急的に設置、固定し、消毒効果が認められた。



応急的に固定された薬剤筒ホルダー

(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(福島県)報告書)

7

浄化槽の入れ替え

基礎底板をそのまま使用し、新しい浄化槽に入替える工事を行った例(基礎の損傷状況を確認)



(引用:第25回全国浄化槽技術研究集会 福島県浄化槽協会発表資料)

8

浄化槽本体底部に生じた亀裂による漏水のため掘起し修理・埋設を行なった例



(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(岩手県)報告書)

空気配管の破損

空気配管の破損による空気漏れ (槽外空気配管)
→ホースで応急的に接続措置した例



空気配管の破損(槽外空気配管)をホースで応急措置した例



槽外空気配管を修補
(完全に修理されていた例: 簡便な工事は迅速に行われている事例があった)

(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(福島県)報告書)

槽外空気配管の漏れ(破損、切断、など)

→応急補修対応済みで、ばっ気や循環機能が維持されていた。

放流ポンプの送水管の破損ため、応急的な修補として別配管を取り付けた。

送風機からの送気管破損ため、応急的な措置として、ホースで接続。



(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(福島県)報告書)

空気配管の破損

仮設の空気配管及び応急用送風機を設置した例

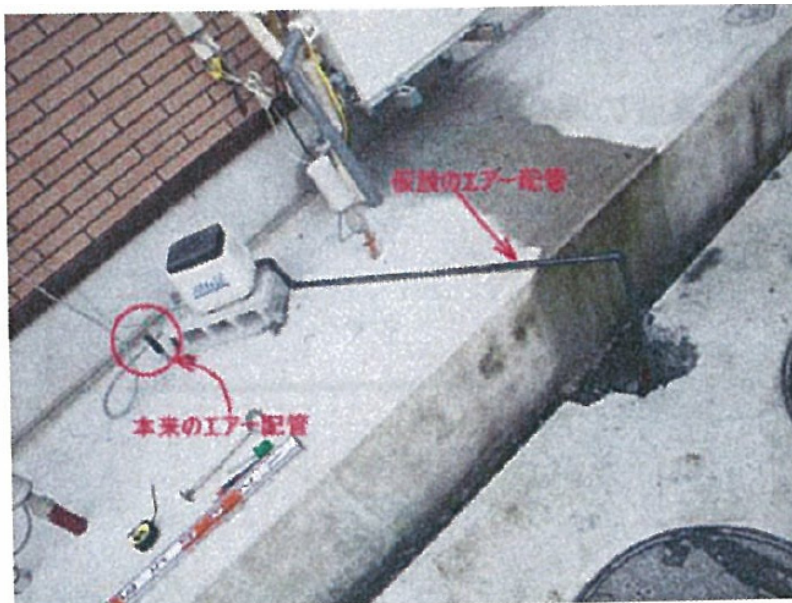


写真8 空気配管の応急修理

(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(岩手県)報告書)

マンホール・点検口の破損・流出

仮蓋を設置した例



(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(岩手県)報告書)

13

マンホール・点検口の破損・流出

仮蓋を設置した例



(引用:平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(宮城県)報告書)

14

参考文献等

- ①日本の災害対策
2011年2月 内閣府
- ②新潟県中越大震災浄化槽被害記録集 中越大震災における被害調査から復旧まで
平成19年3月 (社)新潟県浄化槽整備協会
- ③小型合併処理浄化槽機能保証制度「大規模地震被害実態調査費等事業」調査報告書Ⅱ
(平成19年7月16日・新潟県中越沖地震に関する被害実態調査について)
平成20年1月 (社)新潟県浄化槽整備協会
- ④月刊浄化槽 No.379/2007-11[p.3-32] (財)日本環境整備教育センター
- ⑤浄化槽機能保証制度「大規模地震被害実態調査費等事業」調査報告書
ー平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震に関する被害実態調査についてー
(社)宮城県生活環境事業協会
- ⑥平成21年度 災害時の浄化槽被害等対策マニュアル作成業務報告書
平成22年3月 (財)日本環境整備教育センター
- ⑦土木学会誌 Vol.96/2011-9[p.60-62](ライフライン被害と対応 上野淳一)
- ⑧平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査報告書(岩手県)
(社)岩手県浄化槽協会 岩手県浄化槽検査センター
- ⑨平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(宮城県)業務報告書
平成23年7月 (公益社)宮城県生活環境事業協会
- ⑩平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況緊急調査(福島県)報告書
平成23年6月 (社)福島県浄化槽協会
- ⑪平成23年度 東日本大震災浄化槽被害状況解析調査報告書
平成23年6月 (財)日本環境整備教育センター
- ⑫浄化槽整備事業の手引き(2009年版)ー浄化槽の更なる普及促進に向けてー
平成21年10月 (財)日本環境整備教育センター
- ⑬平成23年度版浄化槽普及促進ハンドブック
平成23年10月 (社)浄化槽システム協会
- ⑭内閣府ホームページ
- ⑮環境省ホームページ
- ⑯農林水産省ホームページ
- ⑰社団法人全国浄化槽団体連合会ホームページ

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・・・・・・・・	10
(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・・・・・・・・	16
環境省 事務連絡	
5. 停電時の対応・・・・・・・・・・・・・・・・	23
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. 応急仮設住宅向け浄化槽について・・・・・・・・	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	