

風水害に関するアンケート結果

- 対 象： 集排施設を管理する市町村 ８８７市町村
(集排施設維持管理部局担当者、防災関連部局担当者)
- 調査期間： ９月１０日～１０月１０日
- 調査方法： 配布・・・郵送（把握している市町村のみ電子メール併用）
回答用紙はＨＰよりダウンロード

回収・・・電子メール
- 回 答 数： ５５２
- 回 答 率： ６２．２％

農業集落排水の風水害対応に関するアンケート調査

～令和元年度 農業集落排水施設風水害対応検討調査業務～
(農林水産省)

○担当部署が異なる場合はお手数ですが、担当者にご回送いただけますよう、お願いいたします。

○アンケートへの回答は、印刷物に記載するのではなく、アンケートの依頼文に記載してありますホームページからエクセルファイルをダウンロードし、入力してください。

また、回答いただいたエクセルファイルについては、メールにて送信お願いします。

なお、ファイル容量により送付困難な場合には、参考資料以降のシートを削除していただき、お送りください。

回答送付先 E-mail: husuigai@jarus.or.jp

送付期限 令和元年10月10日(木) 17:00

アンケートに関するお問い合わせは

(一社) 地域環境資源センター

集落排水部 内澤(うちざわ)、大塚(おおつか)、野崎(のざき)

電話: 03-3432-6284 FAX: 03-3432-0743

令和元年9月



一般社団法人 地域環境資源センター
(旧: 日本農業集落排水協会)

アンケート調査について

【目 的】

平成30年7月豪雨では農業集落排水施設（以下、「集排施設」という。）については73箇所が被災し、処理施設停止、処理機能低下するなどの被害がありました。

集排施設は、農村の生活環境に密接に関係するライフラインであり、災害時にも地域住民の生活を維持するため、集排施設の処理機能の喪失による影響を最小限に抑える必要があり、また、喪失した処理機能の早期復旧が必要となります。

本アンケートは集排施設を管理する900市町村程度を対象としており、大規模風水害時の集排施設の処理機能維持・早期復旧のため、近年の風水害による集排施設の被災状況、対応状況及びハザードマップなど防災情報の整備状況について調査、分析し、「農業集落排水施設風水害対応の手引き（案）」の作成の基礎資料とさせていただきます。

また、災害時には、飲食料や衣料より先にトイレが必要となることから、農村地域における災害発生時の衛生環境を確保するため、農業集落排水処理区域内の避難所にマンホールトイレの設置が考えられます。その際の課題及び解決方法についても併せて検討することとしています。

一般社団法人 地域環境資源センター（JARUS「ジャルス」）とは

地域環境資源センター（旧：日本農業集落排水協会）とは、農業集落排水・農村バイオマス・農村環境に関する調査研究や技術開発、普及などの活動を通して、豊かな循環型社会の形成を目指すことを目的としています。

地域環境資源センターとしては、市町村の集排担当者様をサポートしてまいりたいと思っており、省エネ運転やストックマネジメント、その他日常の維持管理まで、お困りのことがございましたら、遠慮なくご連絡いただければと思います。



一般社団法人 地域環境資源センター

(The Japan Association of Rural Solutions
for Environmental Conservation & Resource Recycling)

〒105-0004 東京都港区新橋五丁目34番4号
TEL.03-3432-6282/6284 FAX.03-3432-0743
<http://www.jarus.or.jp>

JARUS

検索

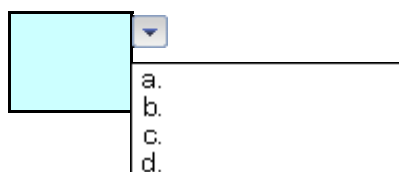
アンケートの構成

項 目	問数	ページ
1. 市町村 基本情報 (対象：集排施設を管理する全市町村)	－	P3
2. 近年の被災状況及びその対応状況	28	P4～P11
3. ハザードマップの防災情報整備状況 及びその対応状況	5	P12～P13
4. マンホールトイレの設置・利用状況、 今後の設置予定	14	P14～P17
5. その他	3	P18
参考資料	－	P19～P25

〔アンケート記入について〕

アンケートは、選択肢によるものと記述するもので構成され、それぞれ着色で記入方法が判別できるようにしています。

【選択肢から選択記入】



【任意に記述】



〔アンケート結果の取り扱いについて〕

本アンケートによって取得した結果については、他の目的には利用しません。

本アンケートによる各市町村からの回答について、原則、市町村名が特定可能な形で結果の公表は行いません。

以上について、遵守いたしますので、アンケートのご協力方よろしくお願いいたします。

それでは、アンケートへ回答お願いいたします。早速、次のシートへお進み下さい。

1. 市町村 基本情報(対象:集排施設を管理する全市町村)

道府県名							
市町村名							
担当部局・課・氏名 ^(注)	2. 被災状況	例)〇〇部〇〇課 氏名					
	3. ハザードマップ						
	4. マンホールトイレ						
担当者名(ふりがな)				(			)
所在地	〒		住所				
電話番号							
FAX番号							
E-mail							

(注)設問毎に回答する担当部局が異なる場合は、それぞれの部局から回答を頂けると幸いです。

担当者名については、本アンケートを提出していただく方の名前の記入をお願いします。

上記の個人情報等は、本アンケートの集計及び内容確認にのみ使用するものとし、他への利用は致しません。

2. 近年の被災状況及びその対応状況

近年、全国の日降水量100mm以上の年間日数は増加傾向にあり（参考資料1:P19参照）、集排施設の被災が確認されています。

近年の風水害による被災状況およびそれらの対応状況について調査・分析し、集排施設における処理機能維持・早期復旧の基礎資料とするため、以下の問いに回答をお願いします。

定義

- ・ 風水害: 強風、大雨、高潮、波浪により起こりうる災害の総称。震災と津波被害は除く。
- ・ 污水处理施設: 公共下水道、集排施設、し尿処理施設等。
- ・ 被災施設: 災害復旧事業者や自治体の単独費用など、何らかの復旧費用を伴ったもの。

2. -1

過去10年間に風水害で污水处理施設(公共下水道、集排施設、その他)が被災しましたか。

- a. はい → 次の問(2. -2)に進んでください。
b. いいえ → 2. -21から回答をお願いします。

回答欄

2. -2

その災害はいつ発生しましたか。また、污水处理施設の概ねの被害額(復旧工事費)を記入してください。複数ある場合は、直近のものから記載をお願いします。

回答欄

①	平成		年		月	被害額(工事費)	約		百万円
②	平成		年		月	被害額(工事費)	約		百万円
③	平成		年		月	被害額(工事費)	約		百万円
④	平成		年		月	被害額(工事費)	約		百万円
⑤	平成		年		月	被害額(工事費)	約		百万円

2. -3

どの施設でしたか(複数回答)。

- a. 公共下水道
b. 集排施設 → 次の問(2. -4)に進んでください。
c. その他の污水处理施設 → よろしければ、どのような施設か記入してください。

回答欄

「c. その他の污水处理施設」の場合は、内容をご記入ください。

例) コミュニティプラント、合併浄化槽

ここからは、集排施設についての質問です。

(集排施設が被災していない場合は、2. -21から回答をお願いします。)

2. -4

被災した地区数(処理区数)はいくつありますか。
よろしければ主な(被害規模の大きい)地区名(処理区名)を記入してください。

回答欄

地区(箇所)

主な地区名(処理区名)

①		地区(処理区)
②		地区(処理区)
③		地区(処理区)
④		地区(処理区)
⑤		地区(処理区)

ここからは、過去に被災した全集排施設について該当する項目を全て選択してください。

2. -5

被災要因を選択してください(地震、津波は含まない)(複数回答)。

- a. 浸水災害
- b. 土砂災害
- c. 強風・落雷
- d. 停電
- e. その他

→ よろしければどのような要因か記入してください。

回答欄

--	--	--	--	--

「e. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -6

被災箇所として、該当する施設はどれですか(複数回答)。

- a. 処理施設
- b. 管路施設

→ 2. -7の回答をお願いします。

→ 2. -11の回答をお願いします。

回答欄

--	--

【処理施設編】

2. -7

処理水槽に関して被災した箇所を選択してください(複数回答)。

- a. 処理水槽
- b. 地下前処理室
- c. 点検蓋
- d. その他 → よろしければ記入してください。
- e. なし

回答欄

--	--	--	--

「d. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -8

機械設備に関して被災した箇所を選択してください(複数回答)。

- a. ポンプ類
- b. ばっ気ブロワ
- c. 配管(汚水、空気配管等)
- d. その他 → よろしければ記入してください。
- e. なし

回答欄

--	--	--	--

「d. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -9

電気設備に関して被災箇所(要因)を選択してください(複数回答)。

- a. 引き込み電柱・受電設備(土砂災害等による)
- b. 動力制御盤、操作盤、計装盤、その他盤類(地上部の浸水)
- c. 水位計(浸水)
- d. 計装設備(水位計除く)
- e. 非常用電源装置
- f. その他 → よろしければ記入してください。
- g. なし

回答欄

--	--	--	--	--	--

「f. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -10

場内施設に関して被災した箇所を選択してください(複数回答)。

- a. 建屋(屋根、壁、扉、窓等)
- b. 門扉、フェンス等
- c. 場内舗装
- d. その他 → よろしければ記入してください。
- e. なし

回答欄

--	--	--	--

「d. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

【管路施設編】

2. -11

管路施設に関して被災した箇所を選択してください(複数回答)。

- a. 自然流下式管路
- b. 圧力式管路(自然流下式管路の圧送区間を含む)、真空式管路
- c. マンホール(躯体、蓋)
- d. 中継ポンプ施設、真空式施設等
- e. 電気設備(盤類、計器等)
- f. その他 → よろしければ記入してください。

回答欄

--	--	--	--	--	--

「f. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

【共通編】

2. -12

2. -5の被害により、汚水処理機能(稼働状況)はどのような状況でしたか。(複数回答)

- a. 処理施設の被災により、処理機能が完全停止または一部停止した。
- b. 管路施設の被災により、全地域供用停止した。
- c. 管路施設の被災により、一部地域の供用が停止した。
- d. 処理施設・管路施設が被災したが、機能は維持していた。
- e. その他 → よろしければ記入してください。

回答欄

--	--	--

「e. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -13

被災後の初動対応(緊急時の汚水処理対応)について、どのような対応を行いましたか(複数回答)。

- a. レンタル品(仮設設備、仮設盤)、電源供給車で対応した。
- b. 汚水あるいは汚泥を引き抜き、別系統へ運搬処理した。
- c. 使用不可の旨を住民に広報し、避難所等の仮設トイレ・マンホールトイレで対応した。
- d. その他 → よろしければ記入してください。
- e. なし

回答欄

--	--	--	--

「d. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -14

被災後の初動対応(仮復旧工事)について、どのような対応を行いましたか。

- a. 現地修理、オーバーホール、部品交換、更新等で対応した。
- b. 予備機、非常用設備で対応した。
- c. バイパス管等の仮設配管を設置した(管路の場合)。
- d. 土砂等撤去を実施した。
- e. その他 → よろしければ記入してください。
- f. なし

回答欄

--	--	--	--	--

「e. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -15 処理施設被災後の二次対応方法(本復旧工事)として、どのような対応を行いましたか(複数回答)。

- a. 更新整備、布設替え
- b. オーバーホール・部品交換
- c. 初動対応にて復旧済
- d. 代替施設の建設
- e. その他

→ よろしければ記入してください。

回答欄

--	--	--	--	--

「e. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -16 被災時における初動対応(現地緊急点検)について、対応に当たった方はどなたでしたか(複数回答)。

- a. 貴自治体の担当部局職員
- b. 維持管理業者(委託業者)
- c. 土地改良事業団体連合会
- d. 調査設計コンサルタント、建設工事業者
- e. 地域防災計画の協定締結者
- f. その他

→ よろしければ記入してください。

回答欄

--	--	--	--	--	--

「f. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -17 貴自治体の担当部局職員の方の担当範囲についてお答えください。

- a. 集排施設のみ
- b. 公共下水道と集排施設
- c. その他

→ よろしければ記入してください。

回答欄

--

「c. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -18 現地緊急点検を完了するまでに要した時間はどの程度でしたか。

- a. 6時間以内
- b. 12時間以内
- c. 1日以内
- d. 3日以内
- e. 1週間以内
- f. それ以上

回答欄

--

2. -19 被災したすべての施設において、処理性能(放流基準)を発揮するまでに要した時間はどの程度でしたか。

- a. 1日以内
- b. 2日以内
- c. 1週間以内
- d. 2週間以内
- e. それ以上

回答欄

--

2. -20 復旧事業(工事)費用はどのようにされましたか(複数回答)。

- a. 災害復旧事業費
- b. 自治体単独事業費
- c. 維持管理組合事業費

回答欄

--	--	--

2. -21 被災後(被災していない場合は、近年の風水害の状況から)、災害に備えた新たな対策として、貴自治体で行っている対策について回答をお願いします(複数回答)。

- a. 非常用設備の設置
- b. 浸水対策(嵩上げ等)
- c. 緊急時の連絡体制の構築、初動対応の訓練等
- d. 災害協定等
- e. その他
- f. 検討中
- g. なし

→ よろしければ記入してください。

回答欄

--	--	--	--	--	--

「e. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -22 気象(大雨・洪水)や河川に関する警報等が発表された場合、集排施設に関する事前対応を行っていますか。

- a. はい → 2. -23の回答をお願いします。
- b. いいえ → 2. -25から回答をお願いします。

回答欄

--

2. -23 2. -22で a. の場合、具体的にどのような対応ですか。

- a. 維持管理業者に待機命令
- b. 住民へ周知
- c. 浸水対策
- d. 燃料の準備(非常用設備、公用車)
- e. その他

回答欄

--	--	--	--	--

「e. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -24

2. -23の対応について、警報等のレベルはどのレベルで対応しますか。

- a. 大雨・洪水— 大雨特別警報（警戒レベル5相当）
- b. " 土砂災害警戒情報（警戒レベル4相当）
- c. " 大雨警報・洪水警報（警戒レベル3相当）
- d. " 大雨注意報・洪水注意報（警戒レベル2）
- e. 河川・洪水— 氾濫発生情報（警戒レベル5相当）
- f. " 氾濫危険情報（警戒レベル4相当）
- g. " 氾濫警戒情報（警戒レベル3相当）
- h. " 氾濫注意情報（警戒レベル2相当）
- i. その他

回答欄

--	--	--	--

「i. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -25

2. -22でb.の場合、（人員等に制約がないとして）本来であれば望ましい対応はどのようにお考えでしょうか。

ご記入をお願いします。

--

2. -26

「農業集落排水施設風水害対応の手引き（案）」の作成に当たり、どのような内容の記載を要望しますか（複数回答）。

- a. 事前準備
- b. 初動対応
- c. 応急污水处理対策
- d. 施設復旧対策
- e. 現地調査のチェック項目、様式等
- f. 他地区の事例
- g. その他 → よろしければ記入してください。

回答欄

--	--	--	--	--	--	--

「g. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

【その他】

2. -27

集排施設の震災対応についてお聞きます。
平成25年度3月に、「農業集落排水施設震災対応の手引き / (発刊) 農林水産省農村振興局
整備部農村整備官」が発刊されていますが、貴自治体で管理している集排施設において、震
災対応計画(地震、津波への対応計画)を策定していますか。(複数回答)

- a. この手引きを利用して、震災対策計画を策定済→2. -28を回答してください。
- b. この手引きは利用していないが、震災対策の計画は策定済→2. -28を回答してください。
- c. 集排施設の震災対応計画は未策定
- d. この手引きの存在を知らない。
- e. その他 → よろしければ記入してください。

回答欄

--	--	--

「e. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

2. -28

2. -27において、a.、b.の場合、震災対応計画の対象となる施設はどのような範囲ですか。

- a. 集排施設のみ
- b. 公共下水道と集排施設を合わせた範囲(下水道BCPなど)
- c. その他 → よろしければ記入してください。

回答欄

--

「c. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

3. ハザードマップの防災情報整備状況及びその対応状況

防災・減災対策として、洪水等ハザードマップの防災情報を有効利用した災害リスクの低減が望まれています。[（参考資料2:P21参照）](#)

ハザードマップの整備状況等について調査・分析するため、以下の問いに回答をお願いします。

3. -1

貴自治体では、ハザードマップを整備していますか。

- a. はい → 次の問(3. -2)に進んでください。
b. いいえ → P14の4. から回答をお願いします。

回答欄

参考ハザードマップポータルサイトURL

<https://disaportal.gsi.go.jp/hazardmap/>

3. -2

地域防災計画にハザードマップが反映されていますか。

- a. はい
b. いいえ

回答欄

3. -3

整備されているハザードマップの種類を選択してください。(複数回答)

- a. 洪水
b. 内水
c. 高潮
d. 津波
e. 水害(洪水・内水・高潮・津波をまとめたもの)
f. 土砂災害
g. ため池
h. その他(地域独自のもの)

回答欄

☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

「h. その他(地域独自のもの)」はご記入ください。

3. -4

ハザードマップの浸水区域等に含まれている集排施設はありますか。

- a. あり → 3. -5の回答をお願いします。
b. なし → P14の4. から回答をお願いします。

回答欄

3. -5

3. -4において、集排施設がハザードマップの浸水区域等に含まれている場合、その対策を検討していますか。

- a. 検討している
- b. 未だ検討していない／これから検討する予定
- c. 対策済(2. -21と同様の対策)
- d. 対策済(その他)
- e. 該当なし

回答欄

「d. 対策済(その他)」の場合は、内容をご記入ください。

4. マンホールトイレの設置・利用状況、今後の設置予定

災害時(風水害、震災等)に、避難所で問題となるトイレ・衛生対策において、防災拠点におけるマンホールトイレの設置が有効です。

農村振興地域においても災害発生時の衛生環境を確保するため、マンホールトイレの設置やその際の課題及びその解決方法について調査検討を行うため、以下の問いに回答をお願いします。

貴自治体における災害時のトイレ事情に関する状況をお聞かせください。

4. -1

災害時の「トイレ問題」(水や食料より先にトイレが必要になること)をご存知ですか。

- a. 知っている
- b. 聞いたことはあるが、詳しくは知らない※
- c. 知らない※

回答欄

※ [b. c. を選んだ方は参考資料3\(P22～25\)を確認してから以降の問いに回答してください。](#)

4. -2

貴自治体において、地域防災計画における指定避難所のトイレ整備の基本的な状況として、以下の各項目についてお聞かせください。(はい・いいえでお答えください。)

内閣府の「避難所運営ガイドライン」では、発災当初から約50人に1個を確保できるよう、災害用トイレの備蓄や整備を推奨しています。

- a. 避難所における想定避難人数を概ね把握している
- b. 避難所におけるトイレの必要数に応じた備えができている
- c. 災害時のトイレの確保・管理計画を作成している
- d. 仮設トイレ業者と協定を締結している
- e. 携帯トイレを備蓄している
- f. 対策は十分でないと感じている
- g. 市町村の災害時のトイレ担当部局を決めている
- h. その他 → ご記入をお願いします。

回答欄

「h. その他」ありましたらご記入ください。

4. -3

マンホールトイレをご存知ですか。

- a. 知っている
- b. 聞いたことはあるが、詳しくは知らない※
- c. 知らない※

回答欄

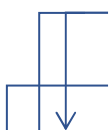
※ [b. c. を選んだ方は参考資料3\(P22～25\)を確認してから以降の問いに回答してください。](#)

4. -4

貴自治体内のマンホールトイレの設置状況を教えてください。

- a. 設置あり
- b. 検討中
- c. 設置予定なし → 4. -7に回答してください。

回答欄



4. -5

4. -4で、a.設置ありの場合、貴自治体内のマンホールトイレの利用状況を教えてください。

- a. 災害時に利用あり
- b. イベントや防災訓練での利用あり
- c. なし

回答欄

--

4. -6

4. -4で、a. 設置ありの場合、箇所数、設置基数、形式、及び設置に至ったきっかけを教えてください。

・ 設置箇所数

 箇所

・ 設置基数

 基 ~

 基

※設置箇所が複数ある場合、その最小値と最大値をご記入ください。

・ マンホールトイレ下部構造の形式を教えてください。 [\(参考資料3:P24を参照\)](#)

- a. 本管直結型 (複数回答)
- b. 流下型
- c. 貯留型(下水・集落排水管路に接続するもの)
- d. 便槽型
- e. 不明

回答欄

--	--	--	--	--

・ 設置に至ったきっかけ(複数回答)

- a. 地域防災計画の立案時に避難拠点のトイレ問題を検討した結果
- b. 被災し、避難所の運営経験に基づき検討した結果
- c. 他自治体の被災経験から、貴自治体の計画を見直した結果
- d. 地域住民の要望
- e. 県、国からの推奨
- f. その他 → ご記入お願いします。

回答欄

--	--	--

「f. その他」の場合はご記入ください。

--

4. -7

4. -4で、c. と回答した場合、設置の予定がない理由としてどのようなことがありますか。(複数回答)

- a. マンホールトイレ以外の方法で災害時のトイレを確保する予定
- b. マンホールトイレを知らなかった
- c. 設置したほうが良いのは認識しているが、自治体の人員不足等により対応が進まない
- d. 補助制度が、下部構造のみを対象としており、上部は自治体負担である
- e. 避難所となる施設(学校等)の関係者との協議不調
- f. マンホールトイレ上部構造の格納場所がない
- g. マンホールトイレ設置適地がない
- h. 下水管の耐震化等の技術的課題がある(若しくは不明)
- i. 予算的制約
- j. その他 → ご記入お願いします。

回答欄

--	--	--	--	--

「j. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

貴自治体で管理する集排施設の処理区内における災害時のトイレ事情をお聞かせ下さい。

4. -8 集排施設の処理区内に地域防災計画に位置付けられている市町村指定の避難所はありますか。
「a.ある」の場合は、その避難所への概ねの避難人数を教えてください(複数ある場合は、平均的な地区で結構です)。

- a. ある 概ね 人 ※おおよその人数で結構です。
b. ない
c. 不明

回答欄

4. -9 4. -8で、a. の場合、被災時のトイレはどのように考えていますか(複数回答)。

- a. 携帯トイレ(備蓄)を活用する計画
b. 簡易トイレ(備蓄)を活用する計画
c. 仮設トイレを手配する計画
d. マンホールトイレを活用する計画
e. その他 → ご記入をお願いします。
f. 検討中
g. 詳細に検討したことはない

回答欄

----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

「e. その他」の場合は、内容をご記入ください。

4. -10 集排施設の処理区内の避難所におけるマンホールトイレの状況を教えてください。

- a. 設置あり・利用あり(イベントや訓練を含む)
b. 設置あり・利用なし
c. 検討中
d. 設置予定なし

回答欄

4. -11 4. -10で、c. の場合、設置を予定している時期はいつごろですか。

- a. 今年度
b. 来年度以降

回答欄



4. -12

4. -10で、d. の場合、集排施設の処理区内の避難所で設置予定がない理由（集排施設の処理区特有の課題）は何ですか（複数回答）。

- a. 現況の集排施設に流すための技術的な課題（処理施設・管路施設等の構造や能力）
- b. 下水道地区（人口集中地区）の災害トイレの整備を優先的に進めている
- c. 人口減少
- d. 地区間格差への配慮
- e. 予算的制約
- f. その他 → ご記入をお願いします。

回答欄

--	--	--	--	--

「f. その他」の場合は、内容をご記入ください。

例) 特になし(問4. -7の回答と同様)

4. -13

4. -12で、e. の場合、農山漁村地域整備交付金の制度が令和元年度より拡充され、当交付金を活用してマンホールトイレを設置することが可能なことを知っていますか。

- a. 知っている
- b. 知らない

回答欄

--

【交付要件】(参考資料3:P25)

市町村の地域防災計画に定められた、市町村指定の避難所に整備するもの。

集落排水管路に接続する構造であること。

下部構造のみ（上部は、効果促進事業にて対応可）。

※交付金等について知りたい方は下記の農林水産省のWebページを参照ください。

<http://www.maff.go.jp/j/nousin/soumu/yosan/h31hojo/attach/pdf/index-18.pdf>

4. -14

本アンケートを受け、集排施設内でのマンホールトイレの設置の推進や、その他制度拡充への要請など、貴自治体としてのご意向の高まりはありましたか。

- a. はい
- b. いいえ
- c. その他 → ご記入をお願いします。

回答欄

--

「c. その他」の場合は、内容をご記入ください。

--

5. その他(自由記入欄)

その他、お知りになりたいこと、ご要望等ございましたら、ご記入ください。

2. 近年の被災状況及びその対応状況

3. ハザードマップの防災情報整備状況及びその対応状況

4. マンホールトイレの設置・利用状況、今後の設置予定

お忙しい中、数多くのアンケートにご回答いただき、ありがとうございました。
引き続き、農業集落排水事業の推進にご理解とご協力をよろしくお願いいたします。

アンケートに関するお問い合わせは

<担当・お問合せ先>

(一社) 地域環境資源センター

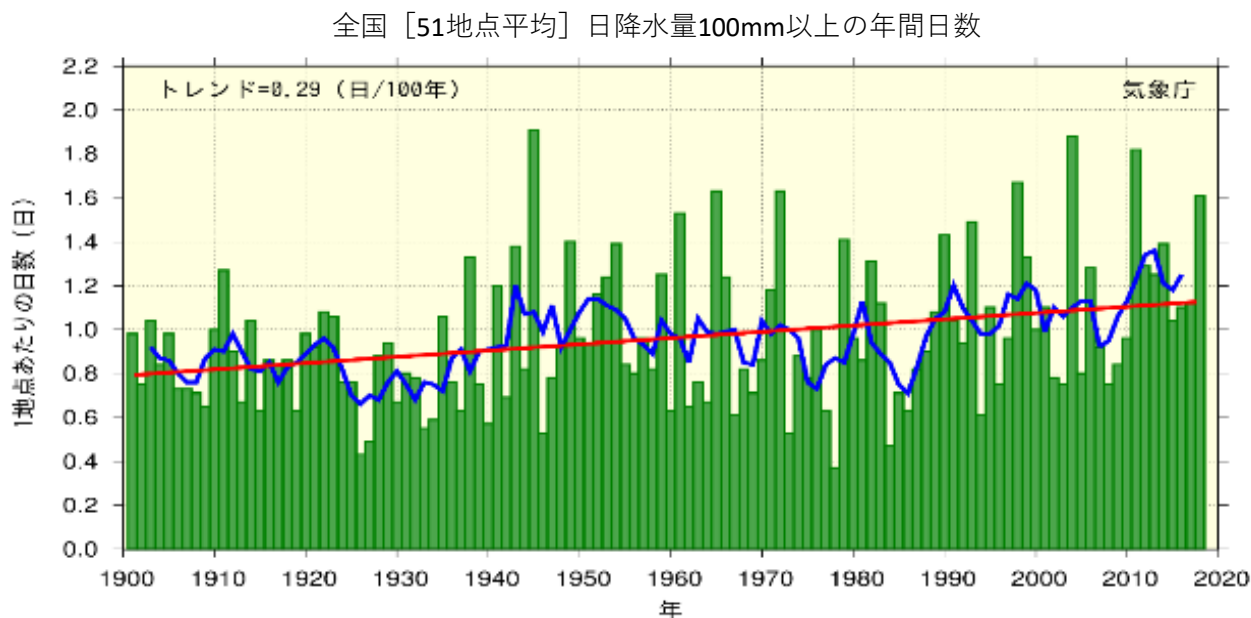
集落排水部 内澤(うちざわ)、大塚(おおつか)、野崎(のざき)

〒105-0004 東京都港区新橋5-34-4

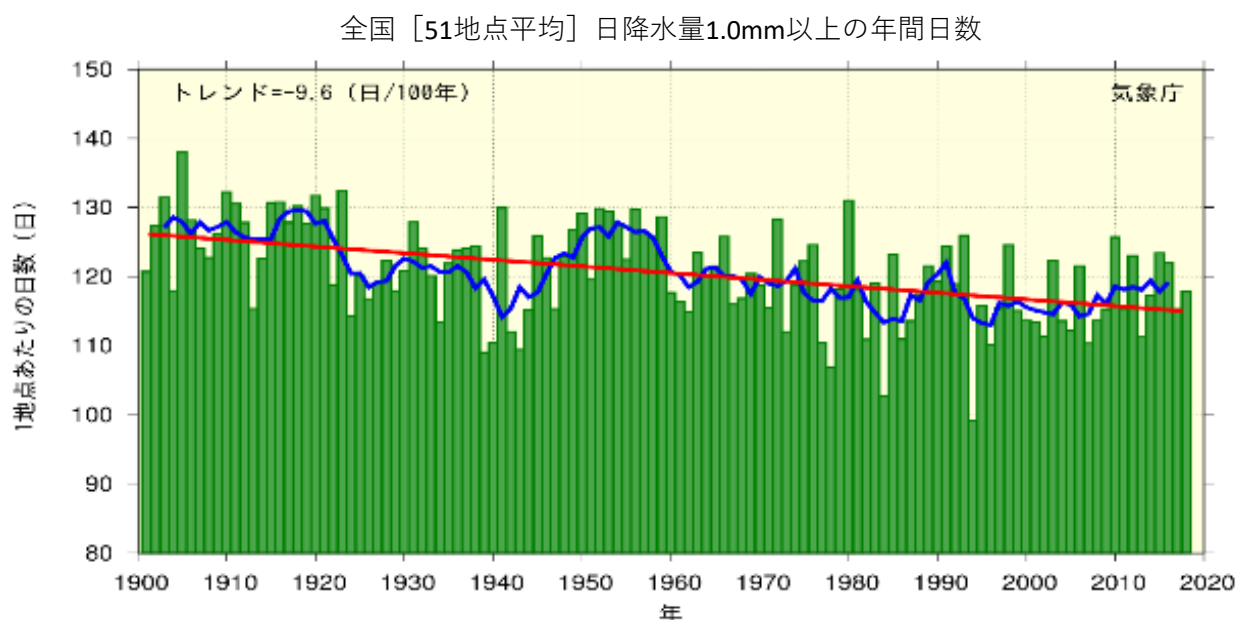
電話：03-3432-6284 FAX：03-3432-0743

【参考資料1】近年の降雨の傾向と風水害の増加について

全国の日降水量100mm以上の年間日数は増加しています。最近30年間(1989～2018年)の平均年間日数(約1.14日)は、統計期間の最初の30年間(1901～1930年)の平均年間日数(約0.84日)と比べて約1.4倍に増加しています。※1



全国の日降水量1.0mm以上の年間日数は減少しています。最近30年間(1989～2018年)の平均年間日数(約117日)は、統計期間の最初の30年間(1901～1930年)の平均年間日数(約125日)と比べて約0.9倍に減少しています。※2



- 短時間強雨の頻度が全国で増加すると予測されます。
- 近年は、毎年のように大規模な水害・土砂災害が発生している状況です。

※1、※2: 気象庁Webページ(大雨や猛暑日など(極端現象)のこれまでの変化)より引用

最近の主な水害・土砂災害

平成26年	7月6日～7月11日	平成26年台風第8号
	7月30日～8月11日	平成26年台風第12号及び第11号
	8月15日～8月26日	平成26年8月15日からの大雨等 ☆（岐阜：1件）
	8月20日	平成26年（2014年）8月豪雨（広島土砂災害）
平成27年	7月16日～7月18日	平成27年台風第11号
	8月22日～8月26日	平成27年台風第15号
	9月9日～9月11日	平成27年9月関東・東北豪雨 ☆（茨城・栃木：22件）
	9月27日～9月28日	平成27年台風第21号
平成28年	6月20日～6月21日	平成28年6月20日からの西日本の大雨 ☆（熊本：1件）
	8月16日～8月31日	平成28年台風第7号、第11号、第9号及び第10号
	9月1日～9月5日	平成28年台風第12号
	9月6日～9月7日	平成28年台風第13号
	9月16日～9月21日	平成28年台風第16号 ☆（鹿児島・大分：2件）
	9月30日～10月5日	平成28年台風第18号
平成29年	6月30日～7月10日	梅雨前線、平成29年台風第3号及び平成29年7月九州北部豪雨
	8月3日～8月9日	平成29年台風第5号
	9月13日～9月18日	平成29年台風第18号
	10月21日～10月23日	平成29年台風第21号 ☆（大阪：1件）
	10月27日～10月30日	平成29年台風第22号
平成30年	6月28日～7月8日	平成30年7月豪雨 ☆（広島他1府11県：73件）
	8月7日～8月9日	平成30年台風13号
	8月20日～8月24日	平成30年台風20号
	9月3日～9月5日	平成30年台風21号

※内閣府に情報対策室が設置されたもの、又は死者・行方不明者があったもの。

☆集落排水施設も被災した災害

農業集落排水施設の被災状況

年	発生月	道府県数	市町村数	施設数	道府県
H21	8	1	6	21	兵庫
H22		0	0	0	
H23	6	2	6	20	秋田・新潟
	7	2	6	15	新潟・福島
	9	2	8	13	和歌山・兵庫
	9	2	6	8	福島・岐阜
H24	7	2	4	8	熊本・大分
H25	7	1	1	3	山口
	8	1	3	7	岩手
	8	1	3	4	島根
	9	3	9	17	秋田・京都・滋賀
H26	6	2	2	3	徳島・高知
	8	1	1	1	岐阜
	10	1	1	1	大分
H27	8	1	1	1	鹿児島
	9	2	10	22	茨城・栃木
H28	6	1	1	3	熊本
	9	2	2	2	鹿児島・大分
H29	7	1	1	2	秋田
	10	1	1	1	大阪
H30	7	13	31	73	福井・岐阜・京都・兵庫・奈良・鳥取・島根・岡山・広島・山口・愛媛・高知・佐賀
延べ数		42	103	225	

被災施設数上位

府県	件数
新潟	26
兵庫	23
広島	22
京都	21
栃木	13
福島	12
岐阜	12
和歌山	12
岡山	12
茨城	9
愛媛	9
計	171

11県で全体の76%

注）農林水産省速報データ

【参考資料2】ハザードマップの有用性

○平成30年7月豪雨において、ハザードマップと実際の浸水範囲が概ね一致することが確認されています。

また、土砂災害の9割が、土砂災害警戒区域内で発生していることも確認されています。

○今後は、ハザードマップ等の情報を踏まえた防災・減災対策が求められています。

（浸水区域等に集排施設がある場合、何らの対応もせずに被災すると責任を問われる可能性があります）

～災害リスクの理解～ハザードマップと災害発生位置の関係～

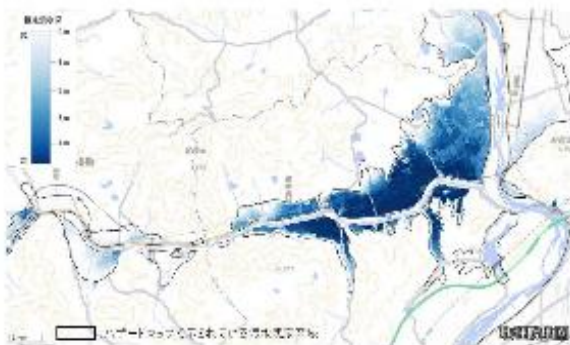
○多くの被災事例では、事前に被災リスクが高いことは公表

✓倉敷市真備（まび）地区の浸水範囲は、ハザードマップで示されている浸水想定区域と概ね一致

✓真備地区では、空中写真から判読の流出家屋は7箇所のみであり、当該地区での犠牲者のほとんどが、非流出家屋の屋内で遭難した可能性（静岡大学 牛山教授平成30(2018)年7月豪雨による人的被害等についての調査（速報）（2018/09/10版））

✓土砂災害による死者のうち、約9割が土砂災害計画区域内等で発生

倉敷市真備地区の浸水状況とハザードマップとの比較



浸水推定段彩図（地理院地図（電子国土Web）平成30年7月豪雨 浸水推定段彩図 空中写真判読版）、倉敷市真備ハザードマップ（倉敷市洪水・土砂災害ハザードマップ（平成28年8月作成、平成29年2月更新））をもとに内閣府にて作成

人的被害発生箇所における土砂災害警戒区域の指定状況

◆土砂災害による死者は119名（53箇所）、このうち、現時点で被災位置を特定できたのは107名（49箇所）

◆うち、94名（42箇所）は土砂災害警戒区域等で被災

※平成30年8月15日13:00時点

※今後の精査により、情報が変わる可能性がある。

	全国	その他府県 （愛媛県、京都府、岡山県、山口県等）	広島県
区域内	69名（32箇所）	28名（17箇所）	41名（15箇所）
区域外 （基礎調査は未了だが危険箇所として把握）	25名（10箇所） 94/107名（88%）	1名（1箇所） 29/32名（90%）	24名（9箇所） 65/75名（87%）
区域外（上記以外）	13名（7箇所）	3名（2箇所）	10名（5箇所）
不明	12名（4箇所）	0名（0箇所）	12名（4箇所）
計	119名 （53箇所）	32名 （20箇所）	87名 （33箇所）

国土交通省 社会資本整備審議会河川分科会大規模広域豪雨を踏まえた水災害対策検討小委員会 資料をもとに内閣府にて作成

※内閣府 中央防災会議 防災対策実行会議「平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ」より引用

【参考資料3】マンホールトイレ

※「マンホールトイレ整備・運用のためのガイドライン」国土交通省水管理・国土保全局下水道部より引用

1. 災害時のトイレ問題

- 災害時にまず必要となるのは「トイレ」。水や食料より先。
- 水洗トイレが被災して使用できず、仮設トイレもすぐに配備できない。
- 排泄は我慢できないため、一刻も早く適切なトイレ環境の整備が必要。

(1) 災害時のトイレ問題

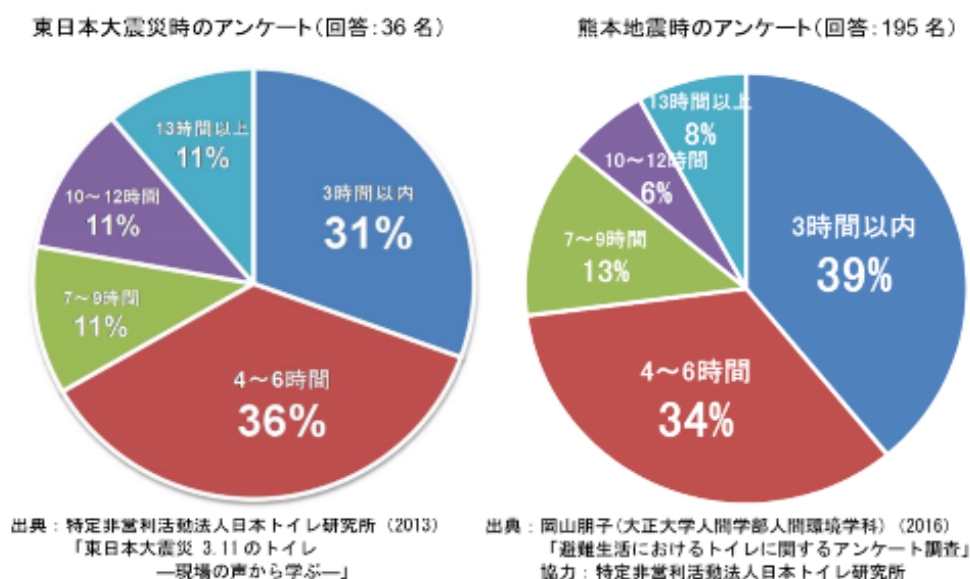


図1-1 被災から何時間でトイレに行きたくなったか

排泄は、我慢することのできない生理現象である。東日本大震災において、宮城県気仙沼市の36名に発災から何時間でトイレに行きたくなったかを聞いたところ、3時間以内に31%、9時間以内では78%がトイレに行きたくなったと回答している。

熊本地震においても、195名に同様の調査を行ったところ、3時間以内に39%、9時間以内では86%がトイレに行きたくなったと回答している(図1-1)。

トイレが不衛生で不快な場合や、使い勝手が悪いと、トイレに行く回数を減らすために、水分や食事を控えてしまいがちになる。

その結果、脱水症状、慢性疾患が悪化するなどして体調を崩し、エコノミークラス症候群や脳梗塞、心筋梗塞で震災関連死を引き起こすことにもなる。

(2) 災害時のトイレの実態

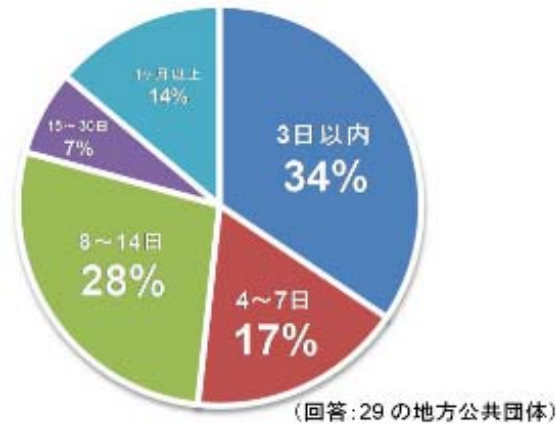


図1-2 仮設トイレが避難所に行き渡るまでに要した日数
出典: 特定非営利活動法人日本トイレ研究所(2013)
「東日本大震災 3.11のトイレ—現場の声から学ぶ—」



写真1-2 避難所の仮設トイレ
(提供: 特定非営利活動法人日本トイレ研究所)

2. 災害時のトイレの確保の基本的考え方

○災害時のトイレは、発災後の時間経過と被災状況を考慮し、携帯トイレ・簡易トイレ、マンホールトイレ、仮設トイレ等、複数のタイプを組み合わせることで確保する。

(1) 災害用トイレの特徴と役割分担

防災基本計画に定められている災害トイレには、次の3タイプがある。

- ① 携帯トイレ・簡易トイレ
- ② マンホールトイレ
- ③ 仮設トイレ

それぞれの特性を踏まえ、時間経過と被災状況に応じて組み合わせ、避難所等において良好なトイレ環境を切れ目なく提供するよう努める必要がある。

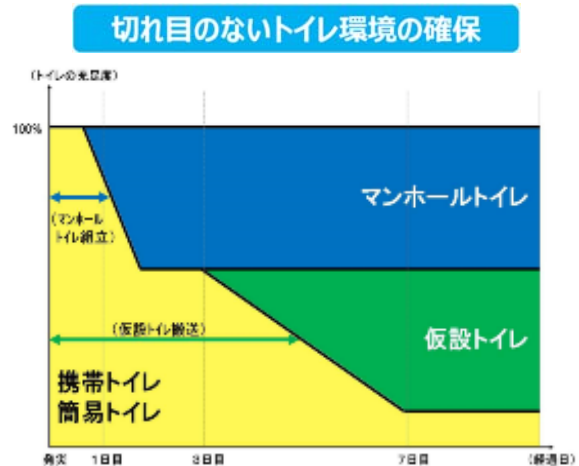


図2-1 トイレの充足度のイメージ図

(2) 防災基本計画におけるマンホールトイレの位置づけ

防災基本計画においては、避難所の生活環境を確保するために、マンホールトイレ等を早期に設置するものとされている。

マンホールトイレの整備は、地方公共団体が地域防災計画に位置付けて取り組むべき事項の一つとなっている。



写真2-1 マンホールトイレ(熊本市)

3. 農村地域におけるマンホールトイレ

○令和元年度より、農山漁村地域整備交付金にてマンホールトイレの整備が可能。

(1) 農山漁村地域整備交付金の交付要件

市町村の地域防災計画に定められた、市町村指定の避難所に整備するもの。
かつ、集落排水管路に接続する形式であること。(汲取り式の便槽型は対象外。)
なお、交付対象は、下部構造のみ。(上部構造は、効果促進事業にて対応可。)

(2) マンホールトイレの形式(交付金対象)

表3-1 主なマンホールトイレの形式(例)

形式	概要	概念図	整備場所
本管直結型	①下水道・集落排水管路のマンホールに上部構造物(便器及び仕切り施設等)を設置する。 ②下水道・集落排水管路からマンホールトイレ用のバイパス管を敷地内に引き込み、上流から流れてくる汚水を利用してし尿を流す。 [メリット] ・トイレ用水を確保する必要が無い ・既に敷設されているマンホールを有効活用できる。	①	歩道等
		②	学校の校庭や公園等
流下型	[特徴] 下水道・集落排水管路に接続する排水管を設け、上部構造物を設置する。 [メリット] ・貯留型に比べて排水管の管径を小さくできる。		学校の校庭や公園等
貯留型	[特徴] 下水道・集落排水管路に接続する排水管(貯留機能あり)を設け、上部構造物を設置するもの。マンホールまたは汚水ます内に貯留弁等を設け、定期的に放流する。 [メリット] ・放流先の下水道管路の状態に関わらず一定期間は使用することができる。	下水管に接続しないものは対象外。	学校の校庭や公園等

※汲取り式の便槽型は対象外

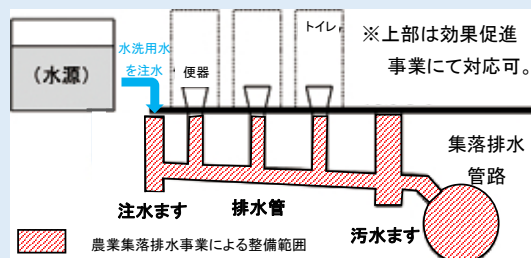
下部構造(交付金対象)

上部構造は、効果促進事業にて対応可。

農山漁村地域整備交付金(農業集落排水事業)(拡充内容)

- 災害時には、飲食物や衣料の確保とともに、トイレ・衛生対策が重要。過去の震災では、トイレに行く回数を減らすために水分を控えたことで慢性的な脱水状態になる等、災害時のトイレ問題による健康被害が深刻化。
- 都市部(下水道区域)においては、避難所等へのマンホールトイレシステムの整備、下水道施設への備蓄倉庫及び耐震性貯水槽の設置が事業制度化されており、全国の地方公共団体に活用され整備が進められているところ。平成28年に発生した熊本地震においては、熊本市で整備済みのマンホールトイレ20基が活躍。
- 農村地域における災害発生時の衛生環境を確保するため、集落排水区域内の防災拠点におけるマンホールトイレシステムの整備(1処理区当たり1か所を上限等)を事業内容に追加。

マンホールトイレシステムの構造(例)



- 避難所等の地中へ、あらかじめ集落排水管路へ直結する排水管及びマンホール(立上管)を整備
- 災害時に、マンホールの上に簡易な便器やパネル等を設置し、仮設トイレとして使用
- 上流側からプール等の水を注ぎ、し尿を下流側の集落排水管路へ流下

(※農業集落排水事業による整備は、マンホールを含む地下構造物に限る)

マンホールトイレシステムの設置イメージ



設置状況
(H28熊本地震:熊本県熊本市)



災害避難所のトイレ使用状況
(断水により衛生環境が悪化)



トイレ内部

断水時においても
トイレが水洗化され
衛生環境が改善

農村地域における災害発生時の衛生環境の改善

農業集落排水事業における補助対象範囲

