

災害用マンホールトイレについて

近年、日本各地で想定を超える大規模な自然災害が発生している状況下、災害発生時に避難所生活を余儀なくされた場合において衛生環境を確保するため、平成30年度から令和元年度の2カ年で、災害用マンホールトイレを整備しました。

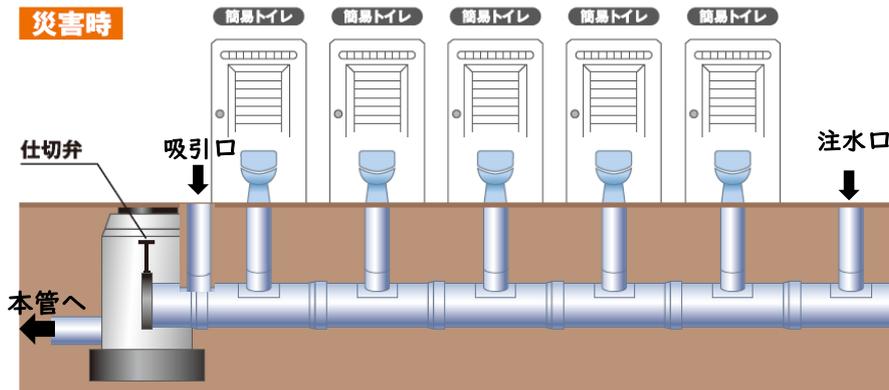
貯留・維持管理機能を有する弁付きマンホールと耐震管材を使用し衛生的かつ災害に強いシステムになっています。



写真左：
車いす対応型を含む5基で構築
普段のトイレに近いトイレシステム

写真右上：「わかりやすさ」を考慮したカラー蓋で構築

写真右下：約5㎡の貯水槽を完備



※下水道本管が被災した場合でも**一時貯留可能**。調査・修繕期間の流出不可を想定し、**吸引車の対応が可能で衛生的な環境を維持**します。

QRコードで
作り方・
使い方を発信



災害用マンホールトイレシステムの「作り方」「使い方」を分かりやすく発信するため、常時使用しない吸引口と注水口などのふた表面にQRコードをデザイン化し、QRコードを読み込むことで、静止画や動画などで「作り方」「使い方」を文字ではなく画像で閲覧できます。

▼設置するトイレの詳細は、ガイドラインに基づいたもの。避難所の収容人数に対してトイレ数を算定しており、本市では使用想定人数を75人に1基として設置しています。

▼設置場所については、屋内運動場（体育館）付近を選定し、雨天時も、車いす等で容易に移動できるように、アスファルトやコンクリート舗装を行い、マンホールトイレまでの導線として整備しました。また、断水等不足の事態への対策として約5㎡貯水槽を設置し、管内の貯留水と合わせ約2～3日間の洗浄水を確保しています。上部構造は、女性や高齢者目線を最も重要視した構造に。

▼マンホールトイレシステムの下部構造は被災時の下水道管渠の点検・調査期間を考慮し、弁の開閉操作により一時的に便槽としての機能が可能な貯留型を採用しました。

▼建屋は、避難者の安心・安全面を考慮してパネル式を採用し、夜間照明点灯時のシースルーや施錠等の問題への対策としました。

▼便座は、衛生面や環境面を考慮した、FRP製の水洗タイプを採用し、避難者のストレスを軽減するため、より普段使用しているトイレに近い構造としています。

マンホールトイレ 組立てマニュアル

大阪狭山市

①



防災倉庫を開ける

②



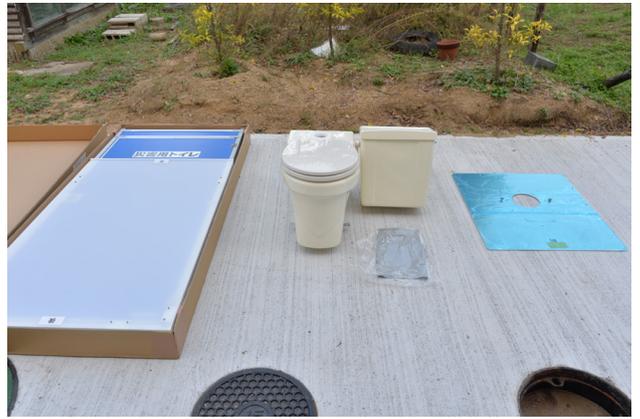
上屋（パネル）、トイレシステムを設置場所まで運ぶ

③



上屋（パネル） 便器 付属品 床板パネル

④



箱から取り出す

⑤



トイレ用マンホール蓋に「災害用トイレ」の文字があることを確認します

⑥



専用バールをロック部に差し込む



専用バールを 90° 回す



専用バールを下方向に動かし、蓋を浮かせる



専用バールで蓋を引き上げる



蓋を引き上げた状態で 90° 旋回させる

⑦



蓋枠から蝶番を外し、蓋が開いた状態にする



内蓋を外す

⑧



ロータンク部の裏面の蝶ネジを外す
※蝶ネジは直後に使用

⑨



ロータンクと便器を接続する

⑩



蝶ネジでロータンクと便器を固定

⑪



便器が完成

⑫



上屋（パネル）を立てて開く

⑬



⑭



内部の金具を固定する

⑮



上屋（パネル）上部にCチャンネルを差し込み、上屋を真っ直ぐな形にします

⑯



スペーサーを上部前後に差し込む
※前方は小さいスペーサーを差し込む

①7



※後部は大きいスペーサーを差し込む



①8



屋根の前後向きを確認して設置

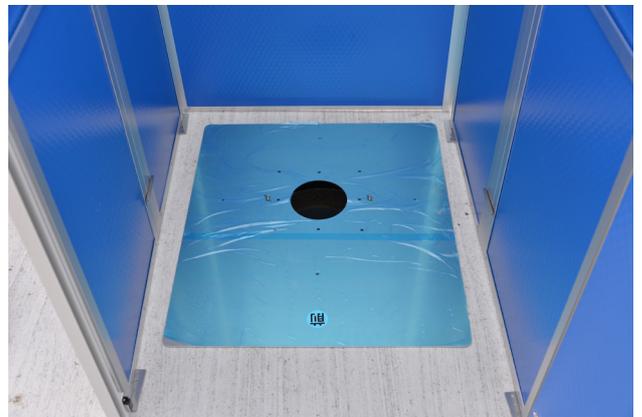
①9



屋根の四隅をボルトで上屋と固定する

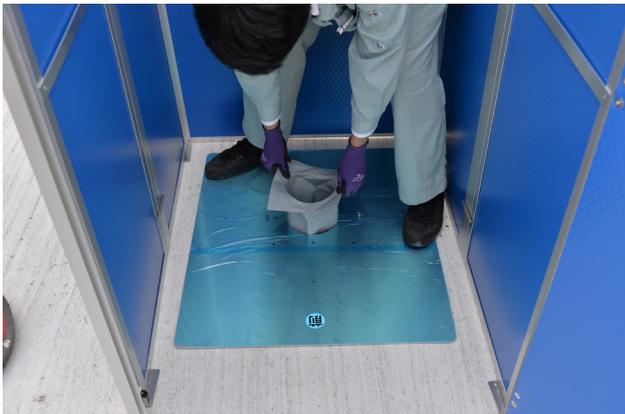


②0



床板を排水口に合わせ設置し、蝶ネジを外す
※蝶ネジは直後に使用

⑳



付属品のシューターを排水口にセットする

㉑



床板と便器を接合し、保管していた蝶ネジで固定



㉒



ペーパーホルダー、棚、室内灯をセットする



②4



屋根固定ボルトにロープを結ぶ（4か所）

②5



ウォーターウェイトを事前に用意し、ロープで結ぶ

②5



完成

マンホールトイレ設置

(H30) 8箇所

東小学校、
西小学校、
北小学校、
南第一小学校、
南第二小学校、
第七小学校、
東野幼稚園、
総合体育館

(R1) 6箇所

南第三小学校
狭山中学校
南中学校
第三中学校
池尻体育館
府立狭山高校