

水 泥 新 聞

第三号
2017年(平成29年)8月5日



編集

フジクリーン工業株式会社

〒四六四・八六二三

愛知県名古屋市中千種区今池

四丁目1番4号

TEL

〇五二・七三三・〇三三五

丹波市が 浄化槽地域の小学校に マンホールトイレを導入。 その背景とは？



▲マンホールトイレに対応した浄化槽(PCN型105人槽)



▲マンホールトイレを設置した状態

丹波市が防災に 力を入れる理由

平成7年に発生した阪神・淡路大震災では、深刻な被害を受けた丹波市。災害時の劣悪なトイレ環境を経験したことで、平成25年には市が広域避難所に指定する春日中学校にマンホールトイレ5基を導入した。マンホールトイレとは、下水道の上に簡易トイレ

兵庫県東部に位置する丹波市。

平成29年4月、

市立青垣小学校

の新設時にマン

ホールトイレ3

基を導入。今回

は、導入の背景を

探ることで、9月

1日の防災の日

を前に、改めて災

害時のトイレ環

境の重要性につ

いて考えたい。

をのせる災害用トイレのこと。既存の水洗トイレが使えなくなった被災地では、被災者の健康を支える重要な役割を果たす。

春日中学校は、丹波市学校防災機能強化モデル校として、マンホールトイレ以外にも非常用電源や給水設備などを確保。大規模災害に備えた施設とした。



▲マンホールトイレを導入した青垣小学校。ガラス張りの渡り廊下が明るい雰囲気だ

一次避難所にも マンホールトイレを 導入

平成26年8月に発生した集中豪雨では、死者1名、重傷者1名、軽傷者3名という人的被害を受けた丹波市。たびたび訪れる災害に備えるため、一次避難所である市立青垣小学校にも、マンホールトイレを導入。市の担当者である西田氏によると「青垣小学校は、青垣地域の4つの小学校が統合してできた小学校です。これまで青垣地域では、近接の



▲災害防災設備説明会では、マンホールトイレ設置状況を確認



▲マンホールトイレに対応したフジクリーン仕様のマンホール

青垣住民センターも一次避難所としてありますが、左治川の氾濫などで分断された場合を想定して、青垣小学校についても、避難所として災害に強い施設づくりを行いましたとのこと。青垣地域は、丹波市内の浄化槽地域であったが、下水道同様にマンホールトイレが設置できると分かり、導入を決定。ほかにも、太陽光発電パネルや蓄電池、災害時にはかまどになるかまどベンチなどを備えた。平成29年2月には、市の教育委員会と共同で災害防災設備説明会を実施。マンホールトイレの設置方法を再確認するなど、備えをより万全にした。

広域避難所だけでなく、一次避難所にも防災の機能を強化する。災害から市民を守るためには、丹波市のような取り組みがカギとなる。



兵庫県丹波市役所建設部 施設建築課 西田氏

国土交通省が

下水道処理区域内においても 災害時の利用を想定した

合併処理浄化槽の

設置が可能と通知

下水道が被災すると 使えなくなる 水洗トイレ

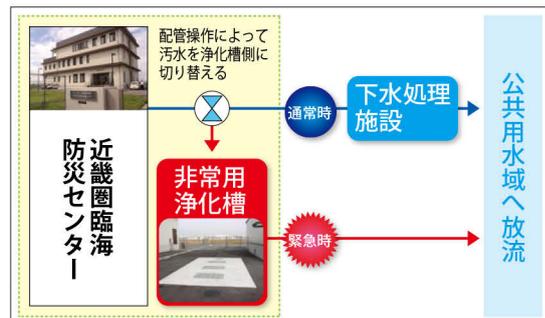
地震等で下水道が被災した場合、水洗トイレは当然使えなくなる。それは下水道に設置するマンホールトイレも同様。これまで下水道が被災した際のトイレといえば、簡易トイレや仮設トイレが一般的であった。しかし、簡易トイレは一時的なもので長期間使い続けることは難しい。仮設トイレは、汚水貯留量が300〜400リットルと、被災者が多く集まる避難所ではすぐに満杯に。言うまでもなく災害時にバキュームカーが不足することは容易に想像でき、臭気や衛生面で大きな不安が残される。



▲災害時、バキュームカー不足で使用できなくなった仮設トイレ

地震に強い浄化槽が 災害時の トイレ環境を改善

そこで活躍するのが、非常用の浄化槽だ。平成29年3月には、改めて国土交通省から「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」の通知があり、下水道処理区域内でも災害時の利用を想定した合併処理浄化槽の設置が可能となった。具



▲非常用浄化槽への配管切り替えイメージ図

体的には、通常は下水道に接続されている配管を、災害時に浄化槽に切り替えるというもの。下水道の代わりに汚水を処理し、近くの河川などへ放流する。すでに、大阪府堺市の広域防災拠点※1や、奈良県大和高田市の防災拠点※2に導入されている。

FRP（強化プラスチック）などでできた浄化槽は地震に強く、環境省の調べでは東日本大震災においても全損と判断されたものは、わずか3.8%※3であった。この特性から、下水道処理区域においても、浄化槽は災害時のライフラインを守る重要な役割を果たす。

※1 水産新聞第9号参照
※2 水産新聞第10号参照
※3 東日本大震災における浄化槽の被害状況 H23.6.6 環境省

コラム

東日本大震災の現場の声

避難所のトイレ衛生対策が不十分であれば、健康被害はもちろん感染症が蔓延する恐れがある。東日本大震災の現場では、実際何が起こっていたのか……。



1 水洗トイレは使えない

下水道管の仮復旧までに平均34日もかかり、その間水洗トイレは使用できなかった。水が流れないトイレを使用したら、すぐに便器内は排泄物の山となる。



▲水洗機能を失った和式便器

2 仮設トイレが来ない

トラックで搬送される仮設トイレは、道路の寸断や交通渋滞などによりすぐに調達できないことも。最も日数を要した自治体では、65日と報告された。

仮設トイレが被災自治体の避難所に行き渡るまでの日数(解答: 29自治体)
調査: 名古屋大学エコトピア科学研究所 岡山朋子
協力: 日本トイレ研究所



3 排泄は待たなし

排泄は我慢できない生理現象である。発災から何時間でトイレに行きたくなったのかを調査したところ、9時間以内が78%となった。

発災から何時間でトイレに行きたくなったのか(回答: 36人)
調査: 日本トイレ研究所



水洗トイレが使えず、仮設トイレも来ない避難所では、排泄物が山となったトイレがたくさん見受けられた。このような状況下では、排泄を我慢するため、水分や食事を控える人も少なくない。それにより体力が低下するばかりでなく、脱水症状やエコノミー症候群も危惧されることから、避難所のトイレ環境の重要さが分かる。

※出典: 日本トイレ研究所発行「東日本大震災 3.11 のトイレー現場の声から学ぶー」