

災害用マンホールトイレシステム 設置計画(案)

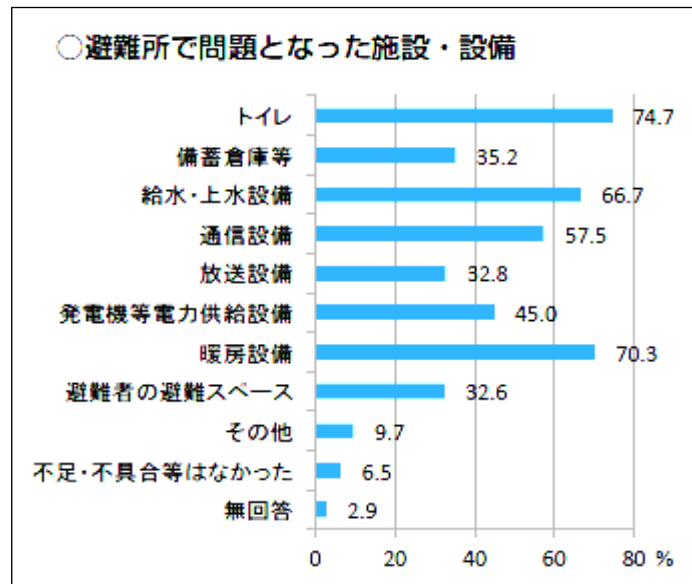
はじめに

私達が使用しているトイレは下水道等により水洗化が実現し、衛生的で快適なトイレ環境が確保されております。しかしながら、災害時には、断水や停電、給排水管の損壊、污水处理施設の被災により、水洗トイレが使用できなくなる可能性があります。

大地震などにより甚大な被害を被った被災地において、避難所で問題となったトラブルの上位に「トイレ」の問題があげられます。

飲み水は早期に給水車などにより被災地に運ばれてきますし、食料品も同様に数日で運ばれてきます。しかし、阪神淡路大震災・東日本大震災等では、水洗トイレが使用できなくなり排泄物で一杯になったことにより、避難所におけるトイレ環境が日々悪化することが大きな問題となっていました。

文部科学省が2012年1月に福島県、宮城県の避難所として利用された学校を対象とした調査によると、施設・整備に関する問題では「トイレ」が 74.7%と最も多く、次に「暖房設備」(70.3%)、「給水・上水設備」(66.7%)という結果となりました。



【平成26年3月、文部科学省・災害に強い学校施設づくり検討部会報告書より】

避難所となる学校施設では、多くの避難されている市民の方のトイレ対策が最も重要な課題の一つとなっていますので、本市では災害時にもトイレ環境を維持できるように対策が必要であると考えています。

被災直後の数日間のトイレ対策としましては、携帯トイレ、簡易型トイレ等を使用することで対応が可能と考えられます。

しかし、時間の経過とともに必要なトイレ数、汚物処理・排水処理方法、配慮が必要な方への対応、防犯対応、ルール・マナーが問題となってくる可能性があります。

避難所のトイレ環境を、下水道施設の被災後から復旧までの時間経過に応じて、災害用トイレの適正使用を考えることが必須項目となります。

本市の災害時のトイレ対策の現状

逗子市地域防災計画において、震災の発生によりライフラインが被害を受けた場合は、住民の避難状況や上下水道の被災状況と復旧の見通し等の情報に基づき、仮設トイレの必要性や配置を考慮しながら、速やかに仮設トイレを設置することとなっています。

多くの市民の方が避難する避難所等には簡易トイレ及び処理セット等を備蓄しているほか、障がい者対応の組立式簡易トイレを備蓄しています。また、災害時にリース業者が速やかに仮設トイレを配備できるよう、災害協定の締結を検討しています。

現段階（平成 27 年 12 月 1 日現在）での備蓄は次表のとおりですが、長期の避難生活ではトイレ不足が予想されます。

発災時のトイレ対策は、被災者の健康確保のための基本事項であり、住民の健康維持や精神的負担の軽減に非常に重要な対策です。本市ではトイレ対策を減災対策の一つとして捉え、市民の皆様と関連部局と連携して災害用マンホールトイレシステムの整備を行うものとします。

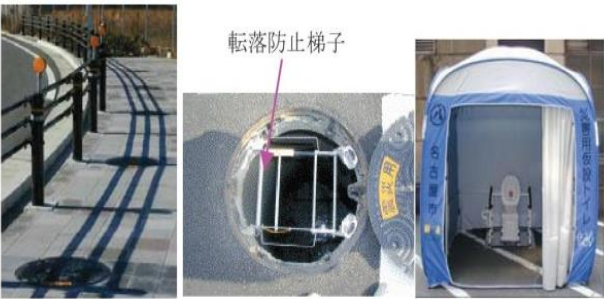
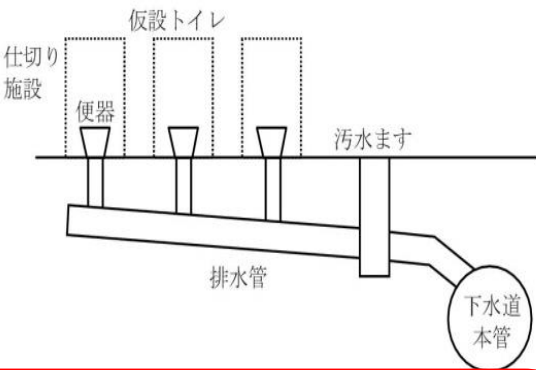
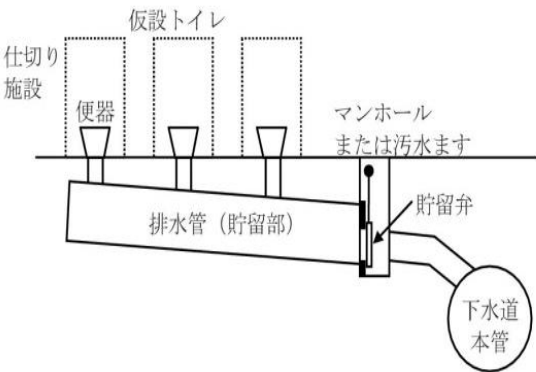
【災害用トイレ別の備蓄数、特徴等】

種類	備蓄数	特徴	留意点
組立式 簡易トイレ	10 台 (障がい者 対応)	* 発災直後に断水、停電、 排水不可の状況であっても、 備蓄されていればすぐに使用が可能	* 排泄物の保管場所の確保と、 臭気・衛生対策が必要
簡易型トイレ	2,076 台 (処理袋 29,820 袋)	* 発災直後に断水、停電、 排水不可の状況であっても、 備蓄されていればすぐに使用が可能 * 屋内のトイレ室を活用して 使用することができ、基本的 には新たなスペースが不要	* 排泄物の保管場所の確保と、 臭気・衛生対策が必要
本管直結型 マンホール トイレ	8 台	* 外部から調達することなく、 発災後から迅速に設置・使用 が可能 * 排泄物を下水道本管に流下 させることができるため、臭 気・衛生面で優れ、抜き取り が軽減される	* 屋外での使用のため、鍵・照 明の設置などの安全対策が必 要 * 鉄蓋の開閉・上屋の組立 など、運用方法を徹底するこ とが必要
仮設トイレ	0 台 (業者と災害協 定締結検討)	* 繰り返し使用や輸送に耐え うるよう堅牢な造りである * 平常時からイベント会場等 で使用されているため、多 くの人が知っている	* トラック等で輸送するため、 調達に時間を要する * 和式トイレが多い * 便器下に便槽を備えている ため、入口に段差がある

災害用マンホールトイレシステムの概要

災害用マンホールトイレシステムを事前整備することによって、発災時から仮設のトイレとして使用することが可能になります。

形式としましては、次表に示すとおり本管直結型、流下型及び貯留型がありますが、本市においては下水道本管の耐震化が未着手であるため、大災害が起きても下水道本管の被災、下水処理場の被災状況に左右されずに適用可能である“貯留型”を採用するものとします。

形式	概要	概念図等
本管直結型	下水道本管が接続しているマンホールに上部構造物（便器及び仕切り施設等）を設置するもの。 トイレ用水を確保する必要が無い。	【名古屋市の例】  転落防止梯子
流下型	下水道本管に接続する排水管に上部構造物を設置するもの。	 仮設トイレ 仕切り施設 便器 汚水ます 排水管 下水道本管
貯留型	下水道本管に接続する排水管に上部構造物を設置するもので、マンホールまたは汚水ます内に貯留弁等を設け、排水管を貯留槽とした構造。	 仮設トイレ 仕切り施設 便器 マンホールまたは汚水ます 貯留弁 排水管(貯留部) 下水道本管

災害用マンホールトイレシステム整備計画

* 設置箇所の選定

設置箇所につきましては、逗子市地域防災計画に位置付けられた広域避難場所及び避難所の中から、下水道事業の交付金対象となる「敷地面積 1ha 以上の防災拠点または避難地」を条件として、11 箇所を選定しました。

選定した 11 箇所のうち「地区防災拠点」を優先的に、諸条件が整った場所から 1 箇所当たり 5 基（うち、障がい者対応 1 基）を基本として順次整備していく計画とします。

* 選定した避難場所一覧

	NO	名称	所在地	面積(㎡)	避難地区割／収容可能人数
広域避難場所	1	披露山公園及び付近一帯	小坪 3 丁目 新宿 5 丁目	237,700	小坪・新宿全域 計約 13,000 人
	2	久木中・小学校共同運動場及び付近一帯	久木 2 丁目	27,700	久木全域 計約 9,600 人
	3	第一運動公園	池子 1 丁目	55,576	逗子全域、桜山 1 から 7 丁目、山の根全域 計約 19,200 人
災害時避難所	4	逗子小学校*第 1 地区防災拠点	逗子 4-2-45	12,333	1,880 人
	5	沼間小学校*第 2 地区防災拠点	沼間 1-7-18	13,386	1,470 人
	6	沼間中学校	沼間 3-21-2	24,874	1,650 人
	7	逗子中学校	池子 4-755	28,168	1,520 人
	8	池子小学校	池子 3-9-1	22,737	850 人
	9	久木小学校	久木 2-1-1	19,917	1,730 人
	10	久木中学校	久木 7-2-1	26,004	1,430 人
	11	小坪小学校*第 3 地区防災拠点	小坪 3-6-1	11,329	1,290 人

* 整備スケジュール

計画年度	28 年度	29 年度	30 年度	31 年度	計
整備箇所数	2	3	3	3	11