

マンホールトイレの整備・運用 チェックリスト

令和5年4月

国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部

1. 趣旨と目的

災害発生時には、水洗トイレが使用できなくなり、衛生環境の悪化のみならず、できるだけトイレに行かなくて済むように水分摂取を控えることで脱水症やエコノミークラス症候群など健康被害の事例が報告されている。心身の健康を維持するには、早急にトイレ機能を確保することが必要である。

マンホールトイレは、災害時に日常で使用している水洗トイレに近い環境を迅速に確保することができる。また、下水道に接続しているため汲み取りが不要で衛生面でも利点がある。一方で、マンホールトイレの整備は、下水道事業を実施している地方公共団体のうち約4割しか取り組んでいない状況にあるため、マンホールトイレの整備を積極的に進めていくことが求められている。

また、マンホールトイレを整備したものの実際に使用することがないため、課題を把握して改善する機会がなく、発災時になって課題と直面しているのが実態である。

そこで、本資料は、マンホールトイレの整備・運用に関して地方公共団体の実績から得られた課題や改善方法を留意点として整理し、チェックリストにすることで、「マンホールトイレ整備・運用のためのガイドライン」を補完し、実践的なマンホールトイレの整備・運用に関する計画の策定および整備の推進に寄与することを目的とする。

2. チェックリストの活用方法

チェックリストは、災害時等におけるマンホールトイレ使用実績のある地方公共団体の意見をもとに、マンホールトイレの整備に関する留意点を整理し、災害時において快適なトイレ環境を確保するために必要な事項をまとめたものである。

マンホールトイレの整備計画を策定する際には、マンホールトイレの配置や空間・設備、運用、片付けまでの一連の業務や留意点など、全体像を把握することが必要で、そのためにチェックリストが活用されることを想定している。

すでに、マンホールトイレを整備している地方公共団体においては、使用時に必要な対策がとられていない状態とならないようより実践的な備えにするために、現状を見直すための資料としても活用していただきたい。

チェックリストに記載している項目を実施することが望ましいが、設置環境や利用状況等によって重視することが異なると考えられるため、設置場所となる施設の管理者や地域住民との協議や模擬訓練などを取り入れながら、項目に優先順位をつけて、快適なトイレ環境の確保を目指す。

3. チェックリストを活用する際の留意点

(1) 関係部局および設置施設管理者との連携

マンホールトイレは、トイレ個室となる上部構造および大小便等を下水道本管に流下させる下部構造に分かれる。

平常時の整備・保守点検から災害時の運用まで、関係者間で役割分担しながら取り組む必要がある。例えば、防災部局はマンホールトイレの整備および運用を地域防災計画に位置づけて部局間の連携がとりやすいようにする。下水道部局は設計・整備と保守点検を担い、地域の自主防災組織や関連団体等は災害時の組み立てや維持管理を担うことが考えられる。なお、設置場所となる施設の管理者とは、快適な利用環境を確保に向けて、設計の際の位置決めから発災時の運用に至るまでの調整が必要になる。

連携の前提として、災害時に避難所のトイレ空間の快適さが失われることは被災者の健康被害につながることやマンホールトイレの必要性、整備の意義などについて、関係者と共通認識を持つことが重要である。

(2) 下水道総合地震対策事業および効果促進事業の活用

国土交通省では、「下水道総合地震対策事業」を創設し、災害対策基本法及び同法に基づく地域防災計画に位置付けられた施設に整備するマンホールトイレシステム（ただし、マンホールを含む下部構造物に限る。）で、地方公共団体の下水道管理者が策定する「下水道総合地震対策計画」に位置付けられたものについては、補助率 2 分の 1 で防災・安全交付金事業等の基幹事業として支援している。

また、基幹事業と一体となってその効果を一層高めるために必要なマンホールトイレの上部構造の購入等は効果促進事業として支援している。

4. マンホールトイレの整備・運用に関するチェックリスト

マンホールトイレ使用実績のある地方公共団体の意見をもとに、マンホールトイレの整備に関する留意点および災害時において快適なトイレ環境を確保するために必要となった事項をチェックリストとして次頁以降に示す。

※ヒアリング自治体

災害における使用：宮城県東松島市、熊本県熊本市

断水における使用：和歌山県和歌山市

	*1	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連*2
配 置		避難スペースから死角になっていない場所を 選定する	・防犯の観点から、人目に付く場所に設置することにより抑止効果を 期待できる	整備計画時
		避難スペースから離れすぎでない場所を選定する	・トイレを我慢しないようになる	
		緊急車両の動線上には設置しない	・物資支援車両や給水車などの緊急車両の搬出入をスムーズに行うことが できる	
		施設管理者および自主防災会等に意見を聞いた上で 設置場所を選定する	・関係者に情報共有することで運用・維持管理が適切に実施できる	
		マンホールトイレの備品保管庫は専用のものを 整備場所近くに設置する	・専用の保管庫を設けることで、他の備蓄物資との混乱を回避でき、 取り出しやすくなる ・トイレに隣接して設置することで運搬の労力を抑えることができる ・保管庫がトイレ設置場所の目印になり、住民への説明や組立指示が スムーズになる	

*1 検討項目について、対応状況や優先度などを記入する欄として活用する

*2 「マンホールトイレの整備・運用における7箇条」の4段階との関連

	*1	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連*2
空間・設備	安全	トイレ室を地面に固定できるようにする	・トイレ室を地面に固定することで、安定性が増し、転倒を防止できる (トイレ室を固定する埋め込み式のアンカー等が望ましい)	整備計画時
		トイレ室の固定器具（打込ピンなど）が地面に設置可能か確認する		
		トイレ室は堅牢なものにする		
		中のシルエットが透けない材質にする	・トイレ室内の照明でシルエットが透けないことで、利用者のプライバシーを確保できる	整備計画時 避難所開設時
		施錠により外から容易に開かないようにする	・容易に開かないようにすることで、利用者の安全性を確保できる	
		トイレ室の中に照明を設置する	・暗い場所や夜間でもトイレを安心して利用できる	
		トイレ室の外にも照明を設置する	・トイレまでの動線やトイレ室外に照明を設置することで、夜間のトイレ利用がしやすくなるだけでなく、犯罪防止や転倒防止につながる	
		トイレまでの動線に照明を設置する	(屋外の照明は、太陽光式のを最低 2 基設置することが望ましい (乾電池式の LED ライトもある)) ・人感式センサー式の照明を用いることで、電力の消費を抑えることができる	
		使用中かどうか分かりやすい表示にする	・利用者が安心してトイレを利用することができる	
		防犯ブザーを各トイレ室に設置する	・防犯ブザーを設置し、それを周知することは犯罪の抑止効果につながる	

*1 検討項目について、対応状況や優先度などを記入する欄として活用する

*2 「マンホールトイレの整備・運用における 7 箇条」の 4 段階との関連

	*1	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連*2
空間・ 設備	快適	トイレ設置面を舗装して平らにする	<ul style="list-style-type: none"> ・ 基盤面を平らにすることでトイレ室のひずみを防ぎ、扉の開閉がスムーズになる ・ トイレ室内に雨水や泥などが侵入しないようにする ・ 舗装する際は、段差ができないように配慮する ・ 水がたまらないように勾配をつけ、平坦性を確保する 	整備計画時
		暑さ・寒さ対策を検討する	<ul style="list-style-type: none"> ・ 暑さや寒さでトイレを我慢することがないようにする ・ 暑さ対策としてはトイレ室内の換気や日除けの設置、寒さ対策としては便座の材質などを検討する 	
		待合スペースを設ける	<ul style="list-style-type: none"> ・ トイレ待ちのスペースに椅子等があることで安心して待つことができる ・ 雨天時等でも傘をささずにトイレに行けるようにする ・ 熱中症予防などを予防でき、暑さが原因でトイレを避けることがなくなる 	避難所開設後 運用時
		待合スペースに椅子等を設置する		
		待合スペースに雨風・日除け対策をする		

*1 検討項目について、対応状況や優先度などを記入する欄として活用する

*2 「マンホールトイレの整備・運用における 7 箇条」の 4 段階との関連

		*1	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連*2
空間・ 設備	衛生		トイレ周辺や通路が舗装されていない場合は、ぬかるみ対策をする	・ トイレ内や避難スペースに汚れを持ち込むことを防ぐことができる	整備計画時
			トイレ使用後の洗浄水の確保・運搬に必要な設備を備える	<ul style="list-style-type: none"> ・ 洗浄水を確保して衛生的なトイレ環境を維持する ・ 洗浄水の確保・運搬方法を作成し、必要な設備を整えておくことでスムーズな運用が可能になる ・ 設置場所が水源から離れていると運搬に苦勞するため、その労力を軽減できる (流下型や貯留型など下部構造によって洗浄水の運用方法が異なるので事前に確認しておく必要がある)	
			トイレットペーパー等の荷物が置けるようにする	<ul style="list-style-type: none"> ・ トイレットペーパーが水に濡れて使えなくなるのを防ぐ ・ 便器内にトイレットペーパー以外のものを混入されるのを防止する ・ トイレへの落とし物を防ぐ ・ 害虫や悪臭の発生を抑制し、衛生的なトイレを保つ 	避難所開設時
			サニタリーボックスを設置する		
			荷物かけフックを設置する		
			防虫・除虫剤を設置する		
	臭い対策を講じる (換気や消臭剤の設置)				

		* ¹	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連* ²
空間・ 設備	衛生		手洗い場を設ける	<ul style="list-style-type: none"> ・断水時には簡易的な受水槽などに蛇口を取り付けて、簡易手洗い場を設ける ・トイレは取っ手や鍵、便座、トイレットペーパーホルダー等、同じ箇所に触れるため接触感染予防を徹底する 	避難所開設時
			手洗い場に石けんを設置する		
			ウェットティッシュやアルコール消毒液を設置する	<ul style="list-style-type: none"> ・ウェットティッシュやおむつなどは、トイレに流されないように注意喚起する ・手洗い用洗浄水の排水方法を確保する 	
			清掃に必要な使い捨て手袋、作業着、マスク等を用意する	<ul style="list-style-type: none"> ・飛沫防止や防汚など、感染症予防も含めた衛生対策として使い捨ての衛生用品を用意する 	避難所開設後 運用時
			ブラシや雑巾、バケツなどの清掃道具を用意する	<ul style="list-style-type: none"> ・他トイレと清掃道具を共用すると混乱や不足が生じるためマンホールトイレ専用の清掃道具を用意する 	

*1 検討項目について、対応状況や優先度などを記入する欄として活用する

*2 「マンホールトイレの整備・運用における 7 箇条」の 4 段階との関連

		*1	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連*2
空間・ 設備	要 配 慮		バリアフリートイレ*3を設置する	<ul style="list-style-type: none"> ・障害者や子連れ、要介助者なども使用できるため、複数あると利便性が向上する ・バリアフリートイレ*3は、男性用と女性用の間に設置することにより、双方にとって使いやすくなる 	整備計画時
			子連れや介助者が必要な人の利用なども想定し、バリアフリートイレ*3の複数設置を検討する		
			バリアフリートイレ*3にストーマ装具などが置ける折り畳み台を設置する	<ul style="list-style-type: none"> ・人工肛門、人工膀胱保有者がストーマ装具を交換できる 	
			女性用トイレの割合が多くなるように決めておく	<ul style="list-style-type: none"> ・女性の方が男性よりも利用時間が多くかかるため、混雑解消につながる ・通常のトイレと同様に男女別とし、動線を分けることでプライバシーが確保でき、利便性が向上する 	避難所開設時
			男性用トイレと女性用トイレは明確に分ける		
			入り口の向きを変えるなど導線を分ける		
			トイレまでの動線にスロープなどを設けて段差を解消する		
	トイレまでの動線に必要な応じて手すりを設置する	<ul style="list-style-type: none"> ・車いす利用者や高齢者等がトイレまでアクセスしやすくする 			

*1 検討項目について、対応状況や優先度などを記入する欄として活用する

*2 「マンホールトイレの整備・運用における7箇条」の4段階との関連

*3 高齢者、障害者等が利用する個別機能を備えた便房等の適正利用を推進するために、各種便房を総称して「高齢者障害者等用便房（バリアフリートイレ）」と位置付ける（国土交通省「高齢者、障害者等の円滑な移動等に配慮した建築設計標準」より）

	*1	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連*2
運用	維持管理	平時から地域住民や自主防災組織にマンホールトイレについて説明する	<ul style="list-style-type: none"> ・地域住民や自主防災組織が中心となって運用できる ・平時に使用することで住民に周知でき、間違った使用方法や衛生状態の悪化を防ぐことができる ・平時に使用することにより課題の改善につながる 	整備計画時
		日常的にマンホールトイレを使う機会を設ける		
		地域住民向けの運用および維持管理マニュアルを作成する		
		トイレの組立や維持管理に関して関連団体や企業との協力体制を検討する		
		マンホールトイレの使い方に関する説明のポスター等を作成する	・トイレトペーパー以外を流すと詰まりの原因になるため、トラブルを抑止することができる	避難所開設後 運用時
	衛生	手指衛生を呼びかけるポスター等を作成する	<ul style="list-style-type: none"> ・トイレはすべての人が使用し、取っ手や鍵など同じ場所に触れるので、接触感染を予防するため ・トイレ使用後の手洗いや手指消毒を徹底する ・トイレが不衛生になると、感染症や関連死を引き起こすことにつながる ・関連団体や企業、ボランティアへの依頼も含めて、トイレ掃除体制を構築する 	避難所開設後 運用時
		手洗いを促すポスターを作成する		
トイレ清掃マニュアルを作成する				

*1 検討項目について、対応状況や優先度などを記入する欄として活用する

*2 「マンホールトイレの整備・運用における7箇条」の4段階との関連

	*1	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連*2
運用	防犯	トイレに一人で行かないように呼び掛ける掲示物を作成する	・夜間のトイレ利用は犯罪等に巻き込まれる可能性があるため、 トイレに一人で行かないことを徹底する	避難所開設後 運用時
		防犯のためのポスターを作成する	・犯罪防止のために関係者で情報を共有し、啓発を徹底する	
	要配慮	トイレの声掛けを啓発するポスター等を作成する	・要配慮者を中心にトイレに行くことを我慢する傾向にあるため、 トイレに行くことを呼びかける	避難所開設後 運用時
		外国語の掲示物を作成する	・トイレの使い方、手洗い方法、消毒の方法など、外国の方が理解できる	
		トイレの声掛けを行うよう避難所運営者に伝える	・我慢することは水分摂取を抑えることを意味し、エコノミークラス 症候群で命を落とすことにつながる	
		トイレの運営及びヒアリングは男女共同で実施する	・トイレの安全性や快適性を検討する際は、高齢者や障害者、子ども、 妊産婦、傷病者、難病患者、ジェンダーマイノリティ、外国人等の 代表者に意見を求める	
	女性や高齢者などの要配慮者の意見を聞く			
	安全性や快適性を高めることを検討する			

*1 検討項目について、対応状況や優先度などを記入する欄として活用する

*2 「マンホールトイレの整備・運用における7箇条」の4段階との関連

	*1	検討項目	ねらい	7 箇条との 関連*2
片づけ	清掃	マンホール内を清掃する	・マンホールや管路内に付着した汚物等を清掃し、使用後の臭気や害虫発生を防ぐ	片づけ時
		管路内を清掃する		
		上屋・便座・便器を洗浄・消毒後、乾燥させてから保管庫に収納する	・サビやカビを防ぎ、劣化防止につながる	
		再利用できる備品は洗浄・消毒後、乾燥させてから保管庫に収納する		
		直接汚物が触れるシューター等については交換する	・周辺に汚物やトイレットペーパー等による汚染が無いようにする	
		マンホールトイレ設置個所の周辺を清掃する		
	補充	貯水槽を備えている施設については、水を補充する	・すぐに使用できるように貯水槽に水を溜める	片づけ時
		トイレットペーパーを補充する	・すぐに使用できるように不足分を補充する	
		防虫・除虫剤等、備品を補充する		
		ライトの電池残量、破損の有無を確認する		
収納	防犯ブザーの電池残量、破損の有無を確認する	・初めての人でも何がどこに整備されているか分かる		片づけ時
	備品ごとに入れ物を分けて収納したり、名称等を明記したりする			

*1 検討項目について、対応状況や優先度などを記入する欄として活用する

*2 「マンホールトイレの整備・運用における 7 箇条」の 4 段階との関連

5. 参考資料

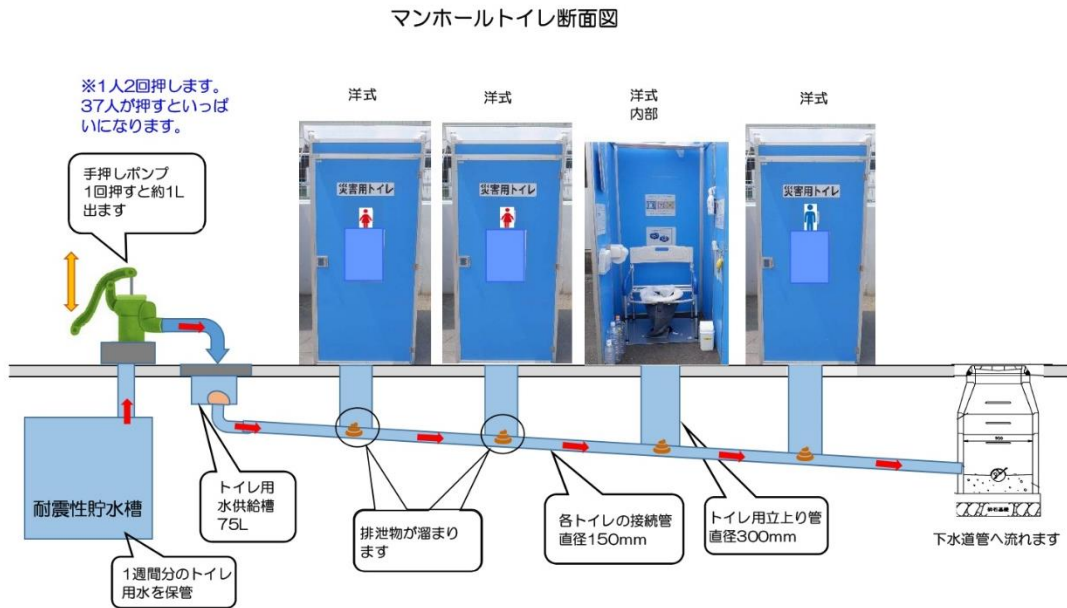
主なマンホールトイレの形式例とマンホールトイレ使用実績のある地方公共団体で整備しているマンホールトイレの形式例を以下に示す。

(1) 主なマンホールトイレの形式例

形式	概要	概念図	設置場所
本管直結型	<p>[特徴]</p> <p>①下水道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。</p> <p>②下水道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下水を利用してし尿を流す。</p> <p>[メリット]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 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 	<p>① (断面)</p>	歩道等
		<p>② (平面)</p>	学校の校庭や公園等
流下型	<p>[特徴]</p> <p>下水道管路に接続する排水管に上部構造物を設置する。</p> <p>[メリット]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 貯留型に比べて排水管の管径を小さくできる 	<p>(断面)</p>	
貯留型	<p>[特徴]</p> <p>下水道管路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や、排水管の下流側に貯留槽を別途設けた構造がある。</p> <p>[メリット]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 放流先の下水道管路の状態にかかわらず一定期間は使用することができる 	<p>(断面)</p>	

出典：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)

(2) 流下型の例



(3) 貯留型の例

マンホールトイレシステムの概要

