

避難所等における トイレ対策の手引き



兵 庫 県
避難所等におけるトイレ対策検討会

平成26年4月

災害時にライフラインの途絶による生活への影響はよく知られており、電気・ガス・上水道などについては、多くの自治体で具体的な対策が考えられている。しかしトイレの問題については、「不浄」とされているのか、災害現場での実態や対策について周知される機会が少なく、その結果、トイレ対策については文言だけで具体的な対策・訓練が行われていない自治体も多い。

しかし、災害時における避難所等のトイレ対策は、避難者の健康管理はもとより、避難所の衛生対策を進める上でも重要な課題である。災害時には上下水道などのライフラインにも被害・影響が発生し、避難所が開設されれば、し尿処理、清掃、臭気対策などについて即座に対応を迫られることになる。

また、災害用トイレにもさまざまなタイプがあり、それぞれの避難所、それぞれの被災者に適したトイレの備蓄や運用方法について、事前に計画を立てて、具体的な備蓄や訓練をしておくことが求められる。

特に高齢者や障がい者にとっても利用しやすいトイレを整備することは、災害時により良好な生活環境を確保するためだけでなく、健康管理に直結する問題である。災害時に迅速かつ適切に対応できるように、平時から十分に考慮して備えておく必要がある。

これらのことを踏まえて、避難所等における災害時の的確なトイレ対策の確立に資するよう、兵庫県が設置した「避難所等におけるトイレ対策検討会」において、このたび、実践的な手引きをとりまとめた。

本検討会に関連して、兵庫県が県内市町を対象に行った「避難所等におけるトイレ対策に関するアンケート調査（資料編参照）」（全 41 市町が回答）では、回答した県内市町の 73%（30 市町）が避難所管理マニュアルを策定しており、策定している市町の内 70%（回答した県内市町全体の 51%）（21 市町）がトイレ対策の文言を記載していた。しかし具体的に災害用トイレに特化した訓練は、県内市町の 15%（6 市町）しか行っておらず、災害用トイレ対策に特化したマニュアル作成に至っては、県内市町のわずか 10%（4 市町）のみが策定もしくは策定中という現状であった。

災害発生時に避難所を開設する市町の関係部署や防災担当者、避難所運営管理者等において、この手引きが有効に活用され、適切なトイレ対策が実施されることを期待する。

平成 26 年 4 月 7 日

避難所等におけるトイレ対策検討会

座 長 木村 玲欧

本手引きの特徴

- 災害時のトイレ対策等に特化した手引き
- トイレ対策に従事する市町職員等を念頭に置いた実践的かつきめ細やかな記載
- 写真や図表を用いて分かりやすく記載
- 避難所等の現場で役立つ実用的なチェックシートの提示
- 専門家の実体験に基づくコラムの掲載

目次

1 災害時のトイレを巡る現状と課題	1
【コラム①：安全で快適なトイレ】	
【コラム②：ライフライン復旧時期～家屋被害が軽微でも日常生活が送れない現実】	
2 災害時の既設トイレの活用	10
【コラム③：仮設トイレは、すぐに来ない？】	
3 災害用トイレの種類	13
(1) 災害用トイレの種類と概要・使用上の留意点	
(2) マンホールトイレ	
(3) その他のトイレ等	
(4) 災害用トイレの選択	
【コラム④：避難所だけが避難先ではない～自助のトイレ事前対策の必要性】	
4 災害用トイレの調達・設置	25
(1) 災害用トイレ調達の留意点	
(2) 災害用トイレ設置の留意点	
(3) 避難所等の人数に応じた必要トイレ数の目安	
(4) 調達やし尿処理に関する民間事業者との連携	
【コラム⑤：阪神淡路大震災 芦屋市での救援活動】	
5 健康被害の防止と衛生対策	36
(1) トイレの使用にかかる課題と留意点	
(2) 衛生面に配慮した避難所等でのトイレの清掃方法	
(3) 清掃実施体制	
(4) 衛生面に配慮した避難所等でのトイレ掃除のための準備品例	
【コラム⑥：健康が維持できるトイレ】	
【コラム⑦：感染を防ぐトイレ】	
6 災害時要援護者への配慮	44
(1) 障害者・高齢者への配慮	
(2) 女性への配慮	
(3) 幼児等への配慮	
(4) 外国人への配慮	
【コラム⑧：災害時要援護者に使いやすいトイレを。】	
7 マニュアルの作成や設置運営訓練等の実施	48
(1) マニュアルの作成	
(2) 災害用トイレの設置運営訓練の実施	
(3) 体験型防災学習・教育等による普及啓発	
8 災害時のトイレ対策の留意点	52
トイレ対策チェックシート① [避難所トイレの確保]	
トイレ対策チェックシート② [トイレの用水を確保]	
トイレ対策チェックシート③ [災害用トイレを設置]	
トイレ対策チェックシート④ [災害用トイレの運用]	
トイレ使用ルール (例1) [既設トイレを使用する場合]	
トイレ使用ルール (例2) [災害用トイレを使用する場合]	
【資料集】	59

1 災害時のトイレを巡る現状と課題

阪神・淡路大震災や東日本大震災においては、避難所等で健康を害して死亡するという関連死がみられた。その原因の一つに、トイレ問題があげられる。

阪神・淡路大震災では、約900人が震災関連死として認定されている。その死亡原因をみると、3割程度が心筋梗塞や脳梗塞で亡くなっている。ストレスの蓄積もあるが、トイレを無理に我慢したことも影響している。トイレを我慢して水を飲まなかったり食事を摂らないために、血液の流れが悪くなり心臓に負担をかけて、死を招いたと言われている。

東日本大震災では、断水や停電、給排水管の損壊、汚水処理施設の被災により、多くの地域において水洗トイレが使用できなくなった。そのため、災害発生直後のトイレは排泄物で一杯になり、劣悪な衛生状態となったところも少なくない。

一方で、設置された仮設トイレは、通常は工事現場用として使われているトイレであったため、狭い、暗い、和式、段差があるなど、高齢者や障害者にとって使用しにくいものであった。そのことが苦痛でトイレに行きたくなくなり、水分や食事を控えてしまい、その結果、脱水症状や体力低下などの健康悪化を引き起こし、時にエコノミークラス症候群で死に至ることもあった。一方で、発災直後の緊急的な対応として、携帯トイレや簡易トイレが役立った事例もあった。

避難所での生活が長くなるほど、安心して使用できるトイレを確保することが重要であり、こうした災害での事例を踏まえてトイレ対策の充実を図ることが求められている。

※ 障害（障がい）の表記は、法令等における表記は「障害」が用いられている一方で、「障がい」と表記する自治体が増加しているが、当手引きにおいては、「障害者」と表した。なお、コラムでは著者の判断に委ねることとした。

□これまでの災害時におけるトイレを巡る主な課題

○ 断水で既設トイレが使えない

- ・ 水がないので汚物が流れず、積み上がったまま放置状態
- ・ 使用可能なトイレの確保や必要数の設置に時間がかかる



津波の泥に埋まったトイレ（釜石市）*1

○ 利用しにくい構造の災害用トイレが多い

- ・ 狭い（人が入って用を足すのにぎりぎりのスペース）
- ・ 暗い
- ・ 多くの組立トイレは強風に弱い



強風で壊れた組立トイレ（浦安市）*2



狭くて暗い災害用トイレ（仙台市）*3

○ 高齢者や障害者への配慮が不十分

- ・ 車いすで使えるトイレが少ない
- ・ 段差があったり、手すりがないため使いにくい
- ・ 和式便器タイプが多い



和式便器タイプの災害用トイレ*1
(車いすが入らない、手すりもない)

○ 適切な清掃が行われていないなど管理が不十分

- ・ 清掃ができておらず、汚いので使う気がしない
- ・ 臭気が強い



トイレットペーパー
が詰まっているトイレ*1

○ し尿処理がスムーズになされない

- ・ 多くのトイレが汲み取りタイプだが、バキューム車がない



汲み取り型のトイレ (仙台市) *3



汲み取り作業中の様子 (仙台市) *3

(注) *1 トイレ研究所提供写真

*2 浦安市提供写真

*3 仙台市提供写真

□過去の災害時の状況

災害名	問題点等
<p>1 阪神・淡路大震災 (平成7年1月17日発生)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 道路網の分断や極度の交通渋滞により、他都市等から提供された災害用トイレの設置に手間取った。 □ 神戸市内の水洗化率が高かった（水洗化率97%）ため、バキューム車の保有台数が20台程度でし尿の汲み取り体制が不十分であった。 □ 直後の行政の災害対応においては、水、食糧、毛布、医薬品の確保が優先された。トイレの対応は後回しとなり、避難所に災害用トイレが設置されたのは早いところでも3日目以降となり、中には11日目に設置されたという事例もあった。
<p>2 新潟中越地震 (平成16年10月23日発生)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 災害用トイレは100人に1基の割合では、数が足りないという苦情が多くあった。 □ “トイレが不安で水を飲むことを控えたとする人”は小千谷市で33.3%、川口町で13.8%にのぼった。 □ 死者60人のうち半数近くが関連死といわれている。ストレスや不眠、集団生活による感染症なども原因と考えられる。トイレを我慢したことも一因となっている。
<p>3 新潟中越沖地震 (平成19年7月16日発生)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 新潟中越地震で被害を受けて修繕した下水道（管渠やマンホール）は損壊がなく、逆にその時に被害を受けていない下水道の損壊が多かった。 □ 発災直後に役場職員が駆けつけ、水洗トイレ利用を禁止し、備蓄してあった簡易トイレ・携帯トイレ（便袋式トイレ）、そして消毒液とウェットティッシュの利用を指示した。このような素早い対応は効果的であった。
<p>4 東日本大震災 (平成23年3月11日発生)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 発災当初は寒さが厳しく、屋外に設置された災害用トイレの使用は困難であった。 □ トイレの数もバキュームカーも不足していたため、使用不可のトイレが多数あった。 □ 組立トイレとセットで使うテントは、備蓄や持ち運びが容易であるが、屋外に設置した場合、強風により転倒した例が多数あった。

□「避難所等におけるトイレ対策に関するアンケート」の概要

本検討会において、兵庫県内市町における災害時の避難所等におけるトイレ対策の現状を把握し、災害時の対応及びその事前準備のための手引き策定に向けた検討を行う上で参考とするためにアンケート調査を実施した。その概要は以下のとおりである。なお、詳しい調査結果については、資料集に掲載した。

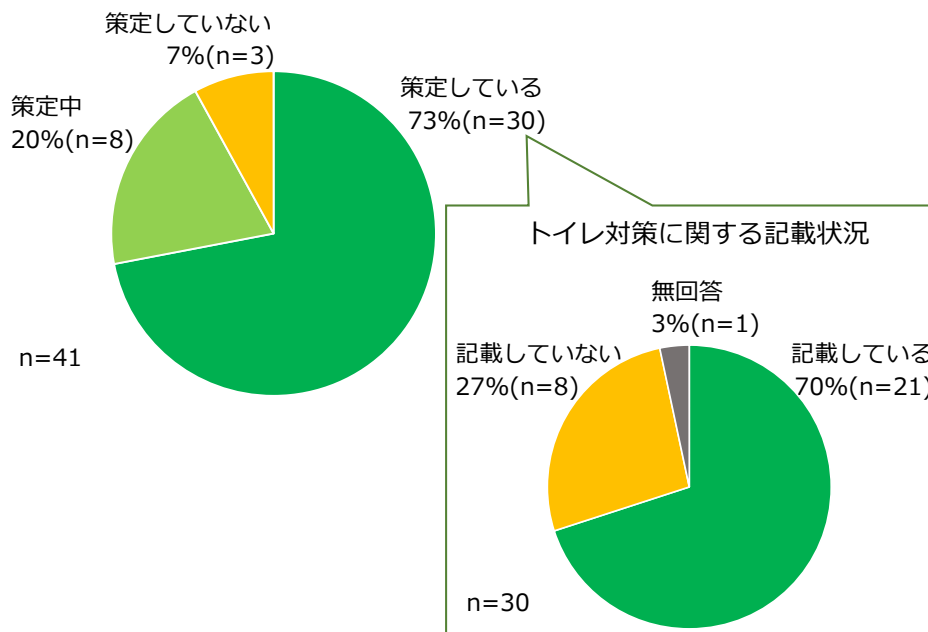
1 実施概要

- (1) 調査名：避難所等におけるトイレ対策に関するアンケート調査
- (2) 調査企画：兵庫県・避難所等におけるトイレ対策検討会
- (3) 調査対象：兵庫県内市町
- (4) 有効回答：41市町中41市町（回答率100%）
- (5) 調査方法：電子メール
- (6) 調査期間：平成25年8月16日～23日

2 主要な調査結果

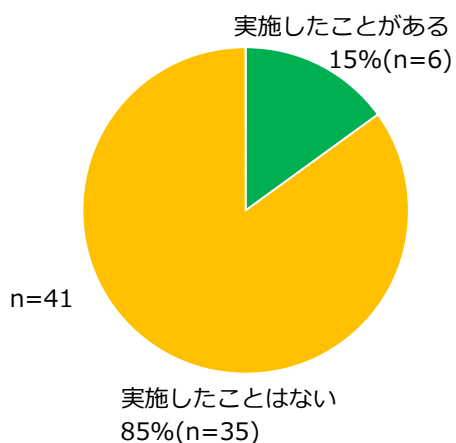
県内市町の73%（30市町）が避難所管理マニュアルを策定しており、策定している30市町の内70%（県内市町全体の51%）（21市町）がマニュアル中にトイレ対策に関し、何らかの記述を行っていた。

避難所管理マニュアル（名前は問わない）の策定状況

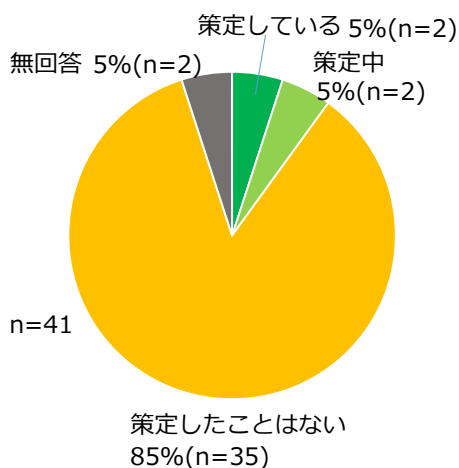


しかし具体的に災害用トイレに特化した訓練は、県内市町の15%（6市町）しか実施しておらず、災害用トイレ対策に特化したマニュアル（災害用トイレの調達、避難所等への配置・管理・し尿処理など）の作成に至っては、県内市町のわずか10%（4市町）のみが策定済みもしくは策定中という現状であった。

災害用トイレに特化した
訓練実施状況



災害用トイレ対策に特化した
マニュアル（名前は問わない）
の策定状況



〔参考：兵庫県の災害用トイレの備蓄状況（平成25年4月現在）〕

	兵庫県	県内市町計	合計
備蓄総量	916基	11,236基	12,152基

安全で快適なトイレ

いのちを守るトイレ

災害時に上・下水道が寸断された場合、避難所には仮設トイレが設置される。その仮設トイレは和式が多い。これは、腰部や下肢の疾患を持っている高齢者にとっては、とても辛いのである。また、トイレが設置されている場所は、避難している場所からは遠く、歩いていくのにはとても難渋を来たすのである。平成19年能登半島地震の折に、ある避難所の横に建ち並んだトイレは、一人ひとりのいのちの安全を守ると言わんばかりに建ち並んでいたが、そのトイレは悪臭、きたない、狭い、和式で用を足し難い、等の問題があった。このような状況で建ち並ぶトイレは我々の「いのち」の安全を守ってくれるのでしょうか。

安全・安心・快適なトイレを

避難所の横に建ち並ぶトイレの中にはゴミ箱がない。便器の形態は、ほとんどが和式になっており、立ち上がるときにはとても難渋を来たすのである。しかも内部はとても狭く、やっと一回転が出来る状態であり危険度は高い。

震災があろうとなかろうと、人間の欲求として、朝起きたらトイレに行くのが一日の始まりである。その時、困るのが仮設トイレの行列である。この姿を見た時いつも思うことは、行列が出来る前に、ブロックごとに、朝だけでも時間を取り決めることは出来ないかということである。が、人間の自然の欲求を満たすのにそこまで制約することは不可能であろうと実施はしなかった。

杖歩行の方も、腰が曲がっている方も、子どもも関係なく順番を待っている。待っているのは良いとしても、せめて高齢者・障がい者の負担を減らそうと、待合椅子を置くなどすればと考え設置してみたところ、これはとても好評であった。ちょっとした寄り添いが、その人の支えになることもある。こんな事例がある。

Hさん（85歳、女性）は杖歩行、その上に虚弱であり、ちょっと歩けば「しんどい」と言葉にするが、自分の足でトイレに行きたいとの欲求が強かった。Hさんは、行列が出来るトイレの前で、辛そうな表情で順番を待っていた。そんなあるとき、一日の食事は一食だけにし、水も飲まなくなった。その理由を聞くとトイレの回数を減らす為にしていると答えた。朝が一番辛い、あの行列には気が狂いそうだと話した。

そんなHさんの健康状態のことを考え、待っている時間帯の工夫をした。椅子を設置することで、待っている間の負担軽減になる。また、雨が降ったときの工夫としては、テントの設置があればよいと考える。そして、暗いときの外のトイレも危険度が高いので、足元の小さな光があればとても安全と考える。

どんなときでもその人にとって安全なトイレ、命を救ってくれるトイレ、人間が安全・安心・快適に排泄できるトイレを構築したい。

（黒田裕子 阪神高齢者・障害者支援ネットワーク理事長）

ライフライン復旧時期～家屋被害が軽微でも日常生活が送れない現実

災害後のライフラインの復旧過程について、被災者への利用実態についての調査から明らかにした。被災者に「電気」「水道」「ガス」「電話」「トイレ（下水）」「いつも使う交通機関」について、「発災直後に自宅で不便・不都合があったか」「不便・不都合があった場合、それがいつまで続いたのか」をたずねた。

その結果をまとめたのが右図である。震度5強の地域では、発災直後は各ライフラインとも50%以上の被災者が使用不可・不通となったが、震災当日中に、電気・電話・ガス・トイレの使用可能率は50%を超えた。しかし水道は震災後2-4日間になるまで使用可能率は50%を超えなかった。

震度6弱になると、発災直後の被害率はどれも8割前後と大きなものになり、使用可能率が50%を超える時期も、電気・電話が震災当日、トイレが震災後2-4日間、水道・ガス・交通機関が震災後2週間以降と、ライフラインによって回復時期に大きな違いがみられた。

震度6強になると、発災直後の被害率は震度6弱と大きな違いはないものの、各ライフラインの回復時期が遅くなった。使用可能率が50%を超えた時期をみると、電気・電話が震災当日中で変わらないものの、トイレ・交通機関・水道は震災後2週間以降、ガスは震災後1ヶ月以降であった。

震度7になると、被害率・回復時期ともに他の震度と大きく異なっていた。発災直後の被害率はどのライフラインも9割を超え、電話が9割、電気・トイレ・水道・ガス・交通機関については95%以上であった。回復時期を見ても、使用可能率が50%を超えたのが、電気・電話が震災後2-4日間、トイレ・水道・交通機関が震災後2週間～1ヶ月、ガスが震災後1ヶ月半以降であった。また、使用可能率が50%を超えたあとの回復過程も遅く、電気・電話を例にとると、震災後1ヶ月を過ぎても全体の1割～2割の人は不便・不都合があると回答していた。

このことは、ライフラインの復旧時期の遅かった地域に住んでいた被災者は、家屋被害程度が軽微なものであっても、長期にわたってライフラインが利用できないために、満足な日常生活を送ることができなかったことを示している。災害への備えを考えると「耐震や家具転倒などの『いのちを守る』ための備え」に焦点があてられがちである。もちろんこの備えが最重要課題であることは間違いないが、いのちが守られたあとの、被災地における毎日の『くらしを守る』ための備えについても考えていかなければ、長く続く被災者生活を乗り切っていくことができないことが考えられる。

〈次頁へ続く〉

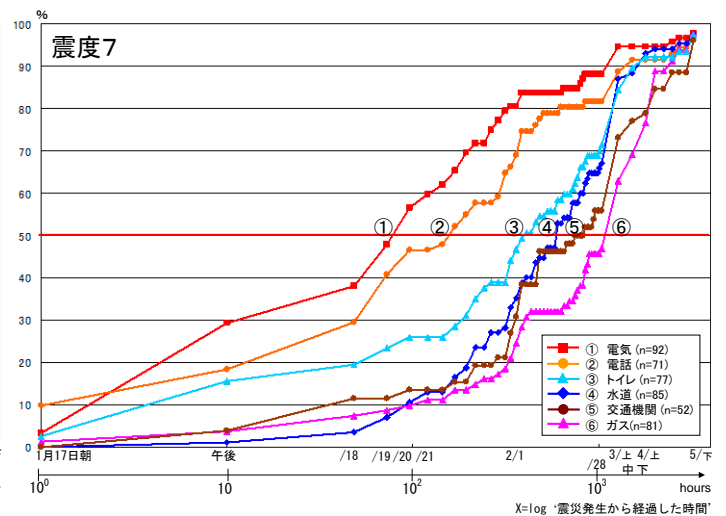
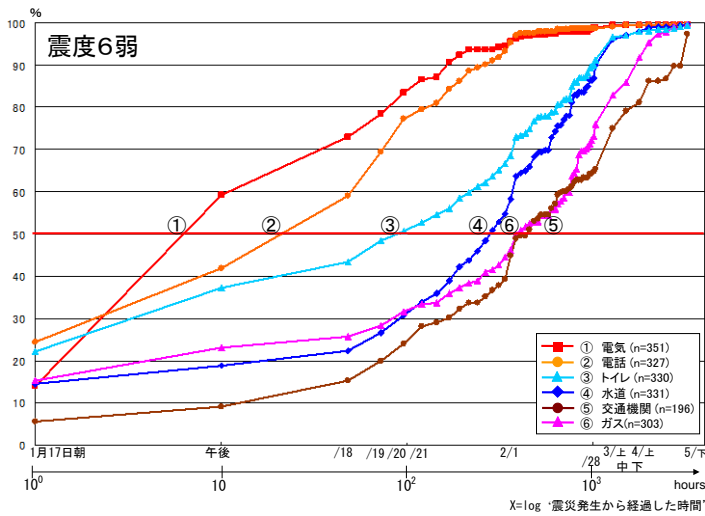
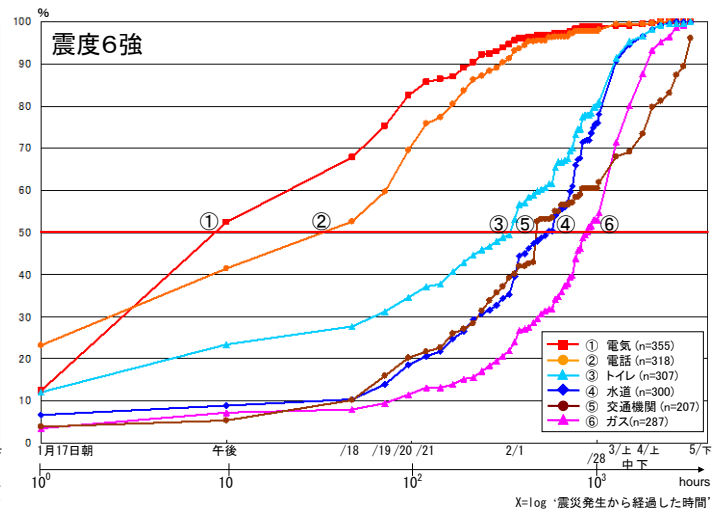
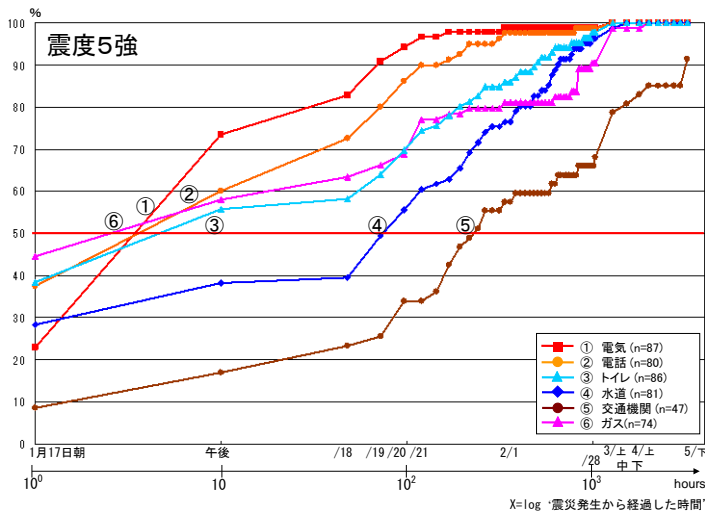


図 ライフラインがどのように復旧していったのか（震度5強～震度7）

参考文献 兵庫県（2004）『生活復興調査』

（木村玲欧 兵庫県立大学環境人間学部准教授）

2 災害時の既設トイレの活用

災害発生時には、まず避難所等の既設トイレの被災状況を確認し、可能な限りその活用を図る。

既設トイレの大部分は水洗トイレであることから、災害時にその機能を維持するには水の確保が不可欠になる。このため、あらかじめ避難所ごとに水を確保するための多様な手段を検討しておく必要がある。例えば、水利に恵まれた場所では井戸を設け、平常時からトイレ用水として活用することも考えられる。

(※ 県の災害対策の拠点となる県災害対策センターでは、トイレ用水は井水を活用している。)

また、トイレと上下水道を一体的に捉え、平常時から上下水道の耐震化に努めることも重要である。

【トイレ対策チェックシート参照(P53～P56)】

- 平常時から、井戸の整備をはじめ、避難所ごとに断水に備えた水の確保方策を検討し、準備しておく。
- 発災時には、まず、水が出るか確認する。(ロータンク方式の場合、初回のみ水が流れる場合があるので注意する。)
- 水が流れるか確認する。(排水管からの漏水や汚水マス、マンホール等からのオーバーフローがないかどうか注意しながら使用する。)
- 水が出ても、流れないなど異常を感じた場合は通常の使用を停止する。上階から汚水を流すと下の階のトイレから吹き出すケースもあり、速やかに担当部局や専門業者による下水道のチェックが必要である。

下水道 上水道	水が流れる場合 (下水道が破損していない)	水が流れない場合 (下水道が破損している)
水が出る場合	<input type="checkbox"/> 通常どおり使用する。	
水が出ない場合① 〔用水を確保できる〕 ※井戸(手動の方が確 実)、プール、河川 等の水源を利用す るケース等	<input type="checkbox"/> 排泄後、バケツ等で流す。 <input type="checkbox"/> 排水管が詰まりやすいので、使用済みトイレットペーパーは、ビニール袋や段ボール箱等に分別して行政の処理方法が決定するまで保管する。	<input type="checkbox"/> 既設トイレは使用しない。 <input type="checkbox"/> 災害用トイレを設置
水が出ない場合② 〔用水を確保できない〕	<input type="checkbox"/> 既設トイレは使用しない。 <input type="checkbox"/> 災害用トイレを設置	

○ 災害用トイレを設置するまでの間、携帯トイレや、既設トイレ（和式）に設置する洋式便座等を調達する。（手作りトイレの作成）

- ① 洋式便器にビニール袋を設置して固定し、更にもう一枚袋をかぶせる。
- ② その中に新聞紙やぼろ布を敷いて排泄後、内側の袋だけ取り出し、パッキングして処理方法が決定するまで保管する（臭気対策が必要）。

〔携帯トイレがある場合の工夫（例）〕

- * 既設トイレが洋式の場合には、便器内の水が浸透することがないように、まずビニール袋を置いて固定し、その上に携帯トイレを置いて使用する。
- * 和式の場合には、まず便器を封鎖して、その上に手作りトイレを設置し、その上に携帯トイレを置いて使用する。

〔参考：携帯トイレの使用例〕

 <p>洋式便器での ご使用の場合</p>		<p>便座を上げ、受けネット をセットします。</p> <p>※受けネットがなくても 便袋だけでも使えます。</p>		<p>便座を下げ、便袋を被せて 使用します。</p>
 <p>和式便器での ご使用の場合</p>		<p>折畳便器を組み立てる</p>		<p>折りたたみ便器を和式便器 の上に設置し、便袋をセット します。</p>
 <p>簡易トイレ (ポータブルトイレ) でのご使用の場合</p>		<p>簡易トイレを 組み立てます。</p>		<p>便器部分に便袋を被せて 使用します。</p>

□トイレ用水の確保例（井戸水）

兵庫県庁では地下水が豊富なことから、第1号館のトイレ用水に井戸水を使用していた。このため、阪神・淡路大震災により県庁周辺は断水したが、震災当日の1月17日中に同館のトイレは復旧し、使用可能となった。また、井戸水を消防用ホースで仮配管することにより、1月19日には第2、第3号館のトイレも復旧した。

仮設トイレは、すぐに来ない？

災害時、避難所に配備される災害用トイレとして真っ先に思い浮かぶのが「仮設トイレ」ではないだろうか。ここでいう仮設トイレとは、工事現場やイベント等で使用されている電話ボックス型のくみ取り式トイレのことを指す。

東日本大震災における仮設トイレの設置状況を把握するため、岩手県、宮城県、福島県の特定被災地方公共団体 42 自治体に対してアンケートを実施した。仮設トイレが行き渡るのに要した日数についての結果を以下に示す（回答：29 自治体）。

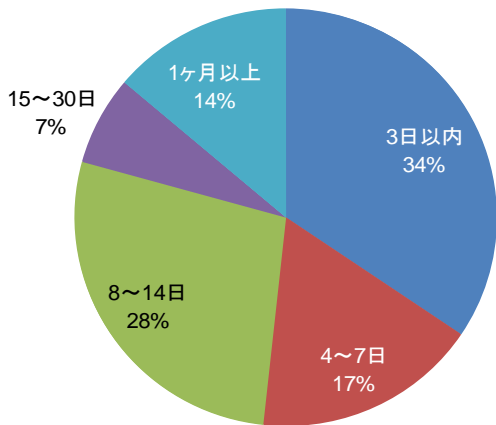


図 仮設トイレが行き渡るのに要した日数

（調査：名古屋大学エコトピア科学研究所、協力：日本トイレ研究所）

発災から3日以内と回答した自治体はわずか34%であった。これに対して4日～2週間を要した自治体は全体の45%、また1ヶ月以上要した自治体は14%もあった。多くの自治体で仮設トイレの調達に多くの時間を要していることが分かる。通常、仮設トイレは全国各地の建設現場等で使用されているため、たくさんの仮設トイレを同時に調達することは容易でない。また、被災地は瓦礫や倒壊物による道路の寸断、渋滞などで物資をスムーズに運ぶことができない。この間、被災者は自助としてその場にあるものでトイレ対応を行わなければならない。ちなみに、当研究所が被災自治体を実施したアンケートによると、上水と下水の仮復旧までに要した日数は平均で35日程度であった。自宅や避難所に災害用トイレを備えておくことがいかに重要であるか分かる。

私たちは、発災時においてもトイレに行きたくなる。1日ぐらいであれば食べなくても何とか耐えるが、排泄は待たない。水洗トイレが使えない状況では、屋外の仮設トイレや他の災害用トイレなどを使わなければならない。しかし、このようなトイレを使うのが嫌だと、多くの人になるべくトイレに行く回数を減らそうと水分や食事の摂取を控えてしまう。そうすることで、体力低下や血圧上昇、脱水症状などにつながり、エコノミークラス症候群等で命を落とすこともある。災害時のトイレ対策は命に関わる重要課題として取り組む必要がある。

（加藤 篤 日本トイレ研究所代表理事）

3 災害用トイレの種類

災害が発生し、既設トイレが使用できなくなった場合には、設置場所等の諸条件に応じた災害用トイレを設置することによりトイレ機能を確保する。

なお、災害用トイレには多くの種類があるが、災害時の物品手配等において、名称が統一されていないため、現場で混乱をきたした例があり、この手引きでは、下記の名称で統一して記載する。

(1) 災害用トイレの種類と概要・使用上の留意点

種 類	概要、使用上の留意点
<p>①携帯トイレ</p> 	<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 便袋をトイレとして使用し、吸水シートや凝固剤で水分を安定化させる。 <input type="checkbox"/> 断水した洋式便器等に設置して使用できる。 <input type="checkbox"/> 消臭剤がセットになっているものや、臭気や水分の漏れを更に防ぐための外袋がセットになっているものもある。 <input type="checkbox"/> 在宅被災者等が自宅などでも使用できる。 <p>【課題・問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 個室や既設のトイレブース以外で使用する場合は、プライバシーを保つための工夫が必要である。 <input type="checkbox"/> 使用済み便袋のストック場所、臭気対策、最終処理方法についての検討が必要である。※
<p>②簡易トイレ</p> 	<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 室内に設置可能な小型で、持ち運ぶことができる。 <input type="checkbox"/> 便座と一定の処理がセットになっており、し尿を貯留できる。 <input type="checkbox"/> 介護用のポータブルトイレも含む。 <p>【課題・問題点】</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 使用場所や最終処理方法についての検討が必要である。 <input type="checkbox"/> 汚物の処理タイプとして、凝固剤を用いた「ラッピング」のほか、「コンポスト」「乾燥・焼却」などがあり、電気の確保等、製品ごとに利用上の留意点の確認が必要である。

※横浜市では、使用済み便袋を「燃やすゴミ」として回収する (P75)

③組立トイレ



【概要】

- 折りたたみ式で搬送や保管が容易である。
- 便槽に貯留する方式と、マンホールへ直結して流下させる方式がある。
- 手すりが付いているタイプや便座の高さを調節できるタイプもある。

【課題・問題点】

- 訓練等で組立方法を習得する必要がある。
- 安定稼働させるうえで、汲み取り方法や汲み取り体制など、維持管理のルールが必要である。また、臭気対策が課題となる。
- 簡易な仮設物であることが多いため、余震や強風等に対し、安心して利用できるよう固定させる。
- マンホール方式の留意点は次頁を参照。

④仮設トイレ



【概要】

- 便槽に貯留する方式と、マンホールへ直結して流下させる方式がある。
- 車イスで利用できるバリアフリータイプもある。
- 下水道がなくても設置可能なタイプもある。(汲み取りが必要)
- イベント時や建設現場で利用されることが多い。

【課題・問題点】

- 安定稼働させるうえで、汲み取り方法や汲み取り体制の構築など、維持管理のルールが必要である。
- 臭気対策、段差の解消等が課題となる。
- 便器様式(和式・洋式)や室内照明の有無等を確認し、トイレットペーパーや清掃用具、洗浄剤等をセットした状態で調達することが望ましい。
- マンホール方式の留意点は次頁を参照。

⑤段ボールトイレ



※作成方法は資料編(P76)に記載

【概要】

- トイレがない、洋式トイレがない場合の応急対応の一つである。この方法に限定することなく現場にあるものを活用してトイレを作ることが必要である。
- 段ボール、新聞紙、テープを使って作成する。
- 携帯トイレを設置することができる。
- 在宅被災者等が自宅などでも使用できる。
- ワークショップや訓練等で作成を体験することが効果的である。
- 防水や耐久性について、工夫が必要である。

【課題・問題点】

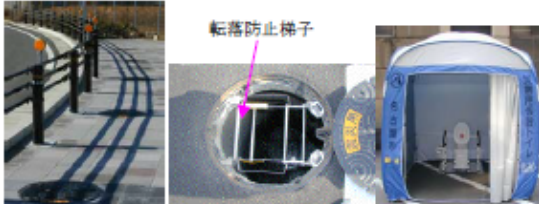
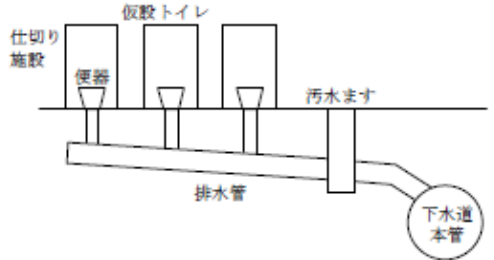
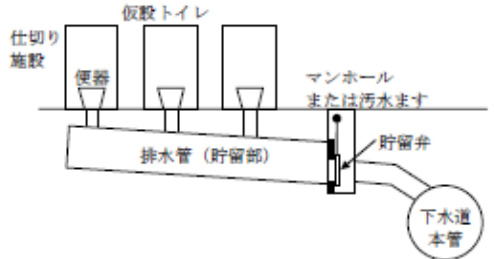
- 個室や既設のトイレブースの中に設けるなどプライバシーを保つための工夫が必要である。
- 使用済み便袋のストック場所、臭気対策、最終処理方法についての検討が必要である。

(出典：「東日本大震災 3.11のトイレ：日本トイレ研究所」を一部修正)

(2) マンホールトイレ

マンホールトイレとは、地震時に下水道管理者が管理するマンホールの直上に便器及び仕切り施設等の上部構造物を設置するものをいう。(国土交通省HPより)

- マンホールトイレは汲み取りが不要で便利だが、発災前から準備をしておかないと設置できないので、事前計画を立てておくことが必須である。
- マンホールトイレの形式は、大別して①本管直結型、②流下型、③貯留型がある。
- 本管直結型及び流下型のマンホールトイレは、下流側の下水道管路が被災し、流下機能が確保できない場合は使用することができないため、管路の耐震化が条件となる。
- そのため、マンホールトイレの形式を選定する際には、下流側管路の耐震化状況の確認や、下水道管路の復旧前後で貯留型と流下型を切り替えて使用するなどの運用面の検討が必要となる。
- 各避難所等の敷地内における避難者の動線、照明用電源の確保、夜間使用の容易性、トイレ用水の確保、清掃の容易性等を考慮し、最も適切な箇所を選定し、設置する。
- 維持管理の問題として、マンホールトイレは、日常的に使用する機会がないため、定期的な備蓄状態の点検のほか、地域住民が参加する防災訓練等の機会をとらえて、実際に上部構造物（便器及び仕切り施設等）を組み立ててもらおう等の訓練をしておくことが必要である。

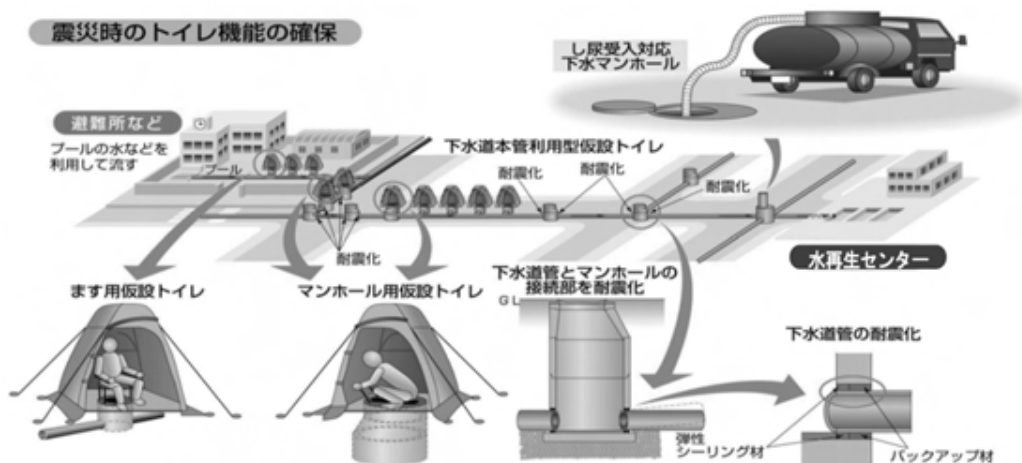
形式	概要	概念図等
本管直結型	下水道本管が接続しているマンホールに上部構造物（便器及び仕切り施設等）を設置するもの。 トイレ用水を確保する必要が無い。	【名古屋市の例】 
流下型	下水道本管に接続する排水管に上部構造物を設置するもの。	
貯留型	下水道本管に接続する排水管に上部構造物を設置するもので、マンホールまたは汚水ます内に貯留弁等を設け、排水管を貯留槽とした構造。	

(参考) 事例紹介

① 東京都の対策

東京都では、トイレを新たに設置する土地（面積）の確保が問題となるため、携帯トイレを中心に備蓄を進めている。また、マンホールトイレについては、都市部においては汲み取りの手配・対応が難しいことを考慮し、下水道直結型での整備が進められている。

耐震化を行ったマンホールを指定し、避難所でマンホールトイレが設置できる設備を整備している。また、配管内の水はプールや井戸による水を使用し、下水道本管まで流す仕組みとしている。



② 名古屋市の対策

名古屋市では、トイレ用水の確保が不要なことから、下水道本管が接続しているマンホールに災害用トイレを設置できるように整備を行っている。

震災時においても「トイレ」を確保！

震災に備え、下水道マンホールを利用した下水道直結式仮設トイレが設置できるように、関係部局と連携しながら、整備を推進。

名古屋市中村区平池町ささしま地区の例

マンホール蓋に「震災用」と表示。

トイレ設置時の事故を防ぐために転落防止器具を設置。

仮設トイレが設置可能なマンホールを3.8m間隔で設置

(3) その他のトイレ等

災害時に次のような形態のトイレ等の活用も考えられるが、設置条件や設置コスト等について考慮する必要がある。これらについては、いずれも平常時から整備・使用し、災害時にもその特性を生かして有効に活用することが考えられる。

<p>自己処理型トイレ (水循環式、コンポスト式、乾燥・焼却式)</p> 	<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 処理装置を備えており、汚水を排水しない水循環式と、おが屑等によるコンポスト式、乾燥・焼却式がある。 □ 水循環式は、汚水を好気性微生物により処理するものや、鉍物抽出液等を用いて凝集沈殿するタイプ等がある。
<p>車載トイレ</p> 	<ul style="list-style-type: none"> □ トイレ設備を備えた車両を指し、し尿を貯留するタイプや処理装置を備えたタイプがある。 □ トイレは車載可能な範囲で設計変更できる。 □ 処理方式の違いで、使用可能回数が異なる。 □ ユニバーサルデザインを導入したタイプも開発されている。 □ 平常時は、イベントや公園等で使用できる。
<p>便槽貯留</p> 	<ul style="list-style-type: none"> □ 平常時は水洗トイレとして使用する。 □ 断水や停電時には、地下ピットとつながる蓋や便器底を開けて貯留式トイレとして使用する。 □ くみ取り方法や作業の容易性などを確認する必要がある。 □ 上下水道が復旧した際に、水洗トイレとして利用再開する方法や地下ピットの清掃方法等についても確認する必要がある。 □ 地下ピットだけを有し、仮設ブースを設けて使用するタイプもある。平常時は組立式のトイレをピットの中に保管できるタイプもある。

(出典：「東日本大震災 3.11のトイレ：日本トイレ研究所」を一部修正)

(参考) 自己処理型トイレの種類について

自己処理型トイレについては、避難所等におけるすべての必要数を満たすだけの配備は困難とみられるものの、臭気が比較的少なく、水が不要なタイプもあるといった利点もある。このため、例えば平常時から試験的に導入し災害時にも役立つなど、その特長を生かしてトイレの種類に幅を持たせ、トイレ環境の向上につなげることが考えられる。

	型式・外観	概要	備考
固定式	① コンポスト式 (そば殻)  ※コンポスト = 堆肥化	<ul style="list-style-type: none"> 水を使わないバイオ (そば殻) 分解 雨水をトイレ洗浄水に利用可 処理量：30回～100回/日 電源：100v。オプションで太陽光発電 風力発電も可能。 	1年に3回、メンテナンス (そば殻交換等) が必要 導入例：高地・山地
	② コンポスト式 (オガクズ) 	<ul style="list-style-type: none"> 水を使わないバイオ (オガクズ) 分解 し尿が直接攪拌機に入りトイレ洗浄水不要 処理量：8回～25回/日 電源：100v。そのほか、オガクズ攪拌を手や足を使って行う「無電源仕様」もある。 	1年に2～3回、メンテナンス (オガクズ交換等) が必要 導入例：高地・山地
	③ 水循環式 	<ul style="list-style-type: none"> トイレの洗浄水をバイオの働きと独自システムにより分解、消臭、循環 処理量：100回/日 電源：100v 	1年に4回、メンテナンス (洗浄作業、バイオの補充等) が必要 導入例：高地・山地
簡易トイレ式	④ 乾燥・焼却式 	<ul style="list-style-type: none"> 電気炉で排せつ物を焼却 触媒の働きにより悪臭や煙を除去 処理量：16回～48回/日 電源：100v～200v 	1週間に1回、焼却された灰を取り出して廃棄 導入例：福祉施設等
	⑤ コンポスト式 	<ul style="list-style-type: none"> バイオ (杉チップ) に一定の水分と温度を与え、攪拌することにより、微生物が活発に働き、排泄物を「炭酸ガス」と「水」に分解 処理量：2回～8回/日 電源：100v 	1年に1回、バイオの補充が必要 導入例：福祉施設等

特長及び課題・問題点

長 所	短 所
1 汚物引き抜き回数が、通常の汲み取り式トイレに比べ、少ない。 2 適正な管理をすれば、臭気が少ない。 3 使用に際して水を確保する必要のないタイプもある。	1 設置コストが高い (固定型：約300万円、簡易トイレ型：約80万円) 2 設置時及び設置後の専門業者によるメンテナンスが必要 3 一日当たりの処理量に限界がある 4 電源が必要で運搬に比較的手間がかかる (固定型の場合)

(4) 災害用トイレの選択

災害用トイレはそれぞれ特徴があり、災害発生の場所や発災からの時間経過（ライフラインやし尿処理体制の状況等）、設置場所、使用する者の事情などの諸条件により設置に適したタイプも変わってくる。また、同じ種類であってもパッキングや乾燥、焼却など処理方法に違いがあったり、マンホールに接続可能な場所に設置すれば汲み取りは不要になる。

このため、避難所や地域の事情等も考慮しつつ、被害想定を踏まえた確保計画を作成し、備蓄や流通在庫備蓄などの手法を組み合わせるなど、トイレの種別や特性を踏まえて必要数の確保を図る必要がある。その際、例えば、車いすの障害者用には段差のない広い空間での設営を想定するなど、災害時要援護者の利用にも十分配慮して必要な仕様を選択する。

なお、本格的な災害用トイレが設置されるまでの間や上下水道が途絶した在宅被災者等にとっては携帯トイレが役立つと考えられる。かさばることもないので、食料のように平常時から防災用品として備蓄することも一つの方策である。

〈トイレの選択例〉

- 発災直後や自宅避難等を想定し、「携帯トイレ」などを備蓄（防災用品として個人備蓄もあわせて推奨）
- 大量に設置できるよう、備蓄、調達がしやすいバリアフリーの「組立トイレ」などを備蓄
- 「組立トイレ」「仮設トイレ」は、マンホールが使えるときは、直接つないで使用すれば汲み取りが不要
- より快適なトイレ環境を確保するうえで、「自己処理型トイレ」や災害時要援護者用の「多機能トイレ」など、さまざまな状況や多様なニーズを想定した手段を確保

〔災害用トイレの設置条件〕

災害用トイレはそれぞれ特徴があり、災害発生の場所や発災からの時間経過、設置場所などの諸条件により設置するタイプも変わってくる。

○・・・なくても使える

△・・・使えるタイプもある

種別	インフラ等の条件			
	水	電気	後処理	使用場所
携帯トイレ	○	○	一時保管	屋外 建物内
簡易トイレ	○	△	一時保管	屋外 建物内
組立トイレ	○	○	汲み取り	屋外 建物内
仮設トイレ	△ (簡易水洗、非水洗)	○	汲み取り	屋外

〔参考1：主な災害用トイレの比較〕

条件 \ 種類	携帯トイレ	簡易トイレ	組立トイレ	仮設トイレ	自己処理型トイレ
使用想定場所	自宅避難等	自宅避難等	避難所等	避難所等 (屋外のみ)	避難所等
使用想定人数	個人向け	家族向け	不特定多数	不特定多数	特定少数
運搬方法	—	人力又は台車	貯留槽が空であれば人力又は台車	車両・ユニック車(クレーン付きのトラック)が必要	車両・ユニック車(クレーン付きのトラック)が必要
設置の容易性	◎ 一人で設置可	◎ 一人で設置可	○ 複数人で設置	△ 人力では無理 (機械が必要)	△ 専門業者のみ可能 (保守管理を含む)
水の確保	○ 不要	○ 不要	○ 不要	○ 水洗タイプ以外は不要	○ 不要 (雨水を洗浄等に利用できるタイプあり)
電気の確保	○ 不要	△ 必要 (パッキング処理等) ※電源不要タイプもあり	○ 不要	○ 不要	△ 必要 (太陽光発電可)
処理能力	—	△ 1回ごとに処理 ※コンポスト、乾燥焼却タイプもあり	○ 50～100回/日 (汲み取り方式の場合)	○ 100回/日以上 (汲み取り方式の場合)	○ 30～100回/日 ※オプションで用量増が可能
後処理方法	保管・回収	保管・回収 ※乾燥、焼却タイプもあり	汲み取り (マンホール直結型は汲み取り不要)	汲み取り (マンホール直結型は汲み取り不要)	専門業者が廃棄物を搬出
利用者のプライバシーへの配慮	△ 既設トイレブースやパーテーションが必要(※)	△ 既設トイレブースやパーテーションが必要(※)	△ 簡易なテント等を設置 (既設トイレブースやパーテーションでも可)	○ (通常のトイレと同等のプライバシーの確保が可能)	○ (通常のトイレと同等のプライバシーの確保が可能)
備蓄スペース	◎ 省スペースで備蓄可能	○ 倉庫等の確保が必要	○ 倉庫等の確保が必要(折りたたむことが可能)	△ 倉庫等で1基ごとのスペースが必要	△ トイレのスペースに応じた場所の確保が必要
標準的な梱包サイズ(W×D×H)	—	440×460×400	650×1,350×350	850×1,590×2,590	—
調達費用の目安	◎ 約2万円/100回セット	○ 約20万円/個 (パッキング方式の場合)	○ 約25万円/個	○ 約30万円/個	△ 約300万円~/基 (工事費、オプション別途)
利用適性	発災直後など、仮設トイレ等が設置されるまでの短期間の使用や自宅避難時の使用に適する。	持ち運びが容易で、家族単位など少人数での利用に適する。	調達しやすく、長期間の使用にも適する。 マンホール直結型以外は、汲み取りや臭気対策が必要。	調達しやすく長期間の使用に適するが、段差があるものが多く、高齢者、身障者は利用しにくい。マンホール直結型以外は汲み取りや臭気対策が必要。	長期間の使用に耐えられ、臭気も少ないが、廃棄物の処理は、専門業者が行う必要がある。 他のタイプに比べコスト高。

※ 一般的な条件を記載しているが、製品ごとに利用できる条件が異なる場合があるので確認が必要。
出典：「災害時トイレ衛生管理講習会テキスト：日本トイレ研究所」をもとに一部加除した。

災害発生



[参考3：上下水道途絶時に使用可能なトイレの例]

被害の状況等 (ケース例)	使用可能なトイレの例				
<ul style="list-style-type: none"> ・ 電 気：○ ・ 汲み取り：○ 	 携帯トイレ	 簡易トイレ (電源不要タイプ) ※	 簡易トイレ (電源必要タイプ) ※	 組立トイレ	 仮設トイレ
<ul style="list-style-type: none"> ・ 電 気：○ ・ 汲み取り：× ・ マンホール：○ 	 携帯トイレ	 簡易トイレ (電源不要タイプ) ※	 簡易トイレ (電源必要タイプ) ※	 組立トイレ (マンホール直結タイプ) ※	 仮設トイレ (マンホール直結タイプ) ※
<ul style="list-style-type: none"> ・ 電 気：○ ・ 汲み取り：× ・ マンホール：× 	 携帯トイレ	 簡易トイレ (電源不要タイプ) ※	 簡易トイレ (電源必要タイプ) ※		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 電 気：× ・ 汲み取り：○ 	 携帯トイレ	 簡易トイレ (電源不要タイプ) ※	 組立トイレ	 仮設トイレ	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 電 気：× ・ 汲み取り：× ・ マンホール：○ 	 携帯トイレ	 簡易トイレ (電源不要タイプ) ※	 組立トイレ (マンホール直結タイプ) ※	 仮設トイレ (マンホール直結タイプ) ※	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 電 気：× ・ 汲み取り：× ・ マンホール：× 	 携帯トイレ	 簡易トイレ (電源不要タイプ) ※			

※ マンホールが直結できても、下水道が機能していない場合は、排水管への貯留型(P15参照)以外は不可
 ※ 簡易トイレについては、電源が必要なものとバッテリーで作動するもの、電源不要タイプなどがあり、製品ごとに利用できる被害の状況(ケース例)が異なるので確認が必要。

避難所だけが避難先ではない～自助のトイレ事前対策の必要性

災害発生後、被災者はどのようなところを居住地・避難先とするのだろうか。「多くの被災者は避難所に避難をするわけだから、避難所の設備・備品のみを充実させておけばよい」のだろうか。

図は、1995年阪神・淡路大震災において、震度6強および震度7という強い揺れにおそわれた地域で、被災者が時間経過に伴ってどのような居住地・避難先を利用したのかについて表した図である。横軸は「地震発生後の時間経過」、縦軸は「横軸の時点においてその居住地・避難先にいたと回答した人の割合」である。

この図を見ると、災害当日（10時間）には、自宅に56.2%が留まり、避難所に25.5%が避難をした。また災害から4日間（100時間）ほどが過ぎると、自宅には58.2%が留まる一方で、避難所に避難している人は14.2%に減少し、代わって、血縁（離れて住んでいる親・子ども・親せきの家）が16.4%となった。災害から2週間すぎると、血縁に避難する人も減っていき、災害から2ヶ月（1000時間）が過ぎると、血縁は10%以下（8.6%）、避難所は5%以下（3.8%）となった。この頃からライフラインの中でも復旧の遅い上下水道・都市ガスなども復旧するようになり、自宅に戻る人が増える一方で、避難先としては、自分の力で借りた賃貸住宅に居住する割合が増えていった。災害から1年（10000時間）が経過するころには、賃貸住宅に9.9%、応急仮設住宅に6.3%の人が居住していることがわかった。

この結果から「必ずしもすべての人が避難所に避難するわけではない」「避難所へ避難しない状況をイメージする自助の事前対策を行う必要がある」ことを考える必要がある。避難しなかった理由として、「避難指示が出なかった」「避難所を知らなかった」「家の中の方が安全だと思った」「家を守りたかった」「余震への恐怖があった」などがあつた。また被災者へのインタビューから「避難所は大勢の人が体育館などで寝泊まりをするので、体調面・衛生面で、体の弱い高齢者が寝起きをするには不適切だと考えて、ライフラインが止まっていたが家に戻ってきた」というものもあつた。つまり、ライフラインなどが止まっても家の中で生活を続ける必要があることをイメージした「自助」の事前対策も必要なのである。このような自助の対策というと、どうしても食料や水などの「体に入れる」ものの備蓄に焦点が当てられがちだが、「体から出る」トイレの対策についても、家の下水道が止まっている中で衛生面に配慮した事前対策が必要であり、簡易トイレやビニール袋を利用した対策など個々の家で考えていかなければ備えは十分ではないことを認識しなければならない。

〈次頁へ続く〉

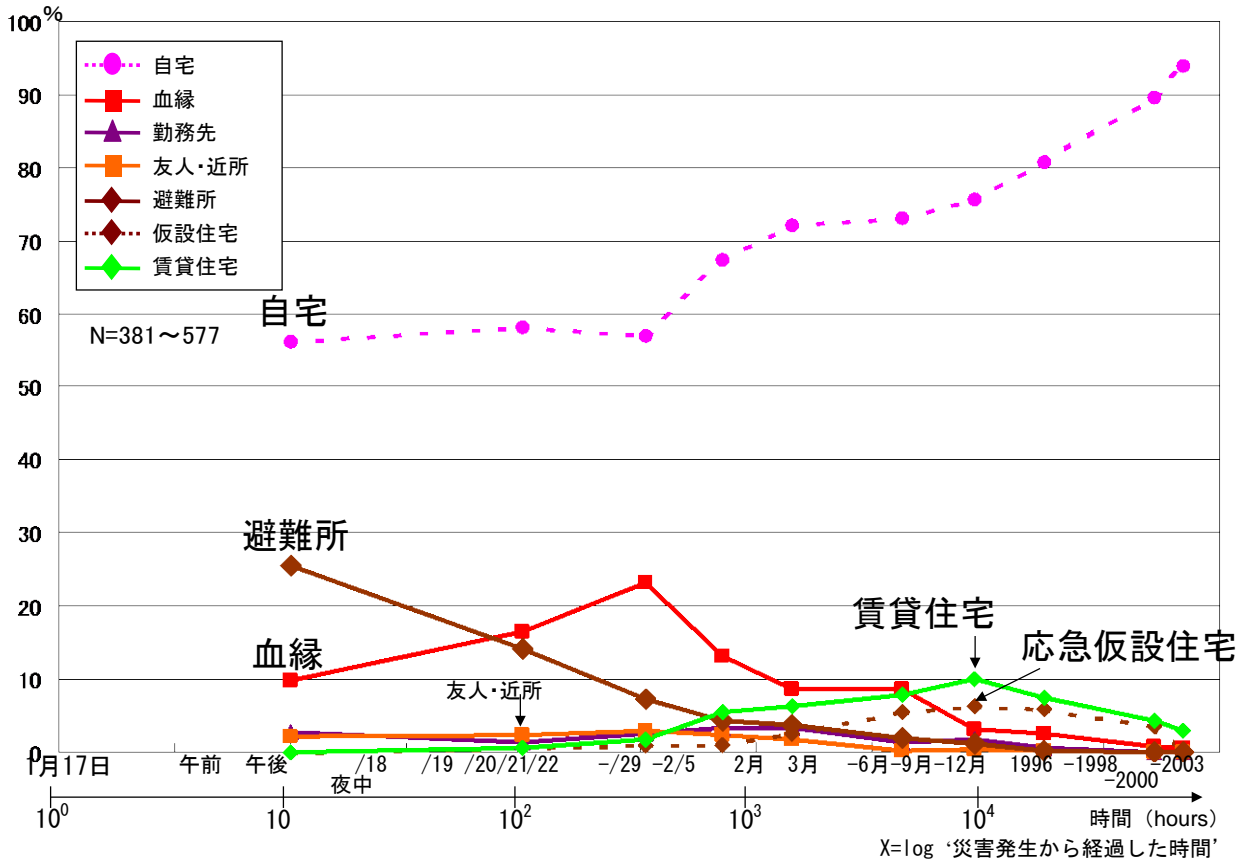


図 阪神・淡路大震災での被災者の居住地・避難先の変化（震度6強・震度7の地域）

参考文献 兵庫県（2004）『生活復興調査』

（木村玲欧 兵庫県立大学環境人間学部准教授）

4 災害用トイレの調達・設置

(1) 災害用トイレ調達の留意点

防災拠点で備蓄しているトイレや流通備蓄を行っているトイレを迅速に配送、設置するとともに、不足する場合には、県等への応援要請により必要なトイレや、トイレ用品を調達する。

協力依頼先については、事前にリストを作成しておく。

実施主体	対 策	協力依頼先
市町	<input type="checkbox"/> 避難所に調達を要するトイレ及びトイレ用品の種類ごとの概数を把握する。	自主防災組織等
	<input type="checkbox"/> トイレ等の調達、配送を依頼する。 <input type="checkbox"/> 義援物資提供の申し出への対応を行う。 <input type="checkbox"/> 汲み取りを行う業者と汲み取りの計画等を調整し、トイレの汲み取りを依頼する。 <input type="checkbox"/> トイレ1基あたりの容量と基数、利用人数をもとに、毎日のバキュームカーの必要台数を見積もり、その確保や、効率的な汲み取り計画の作成について、調整を図る。	協定事業者等
	<input type="checkbox"/> 調達が困難な場合は県に調達を要請する。	県
県	<input type="checkbox"/> 防災拠点で備蓄しているトイレの搬出に向け準備態勢を整える。 <input type="checkbox"/> 市町からの要請に基づきトイレ等を調達、配送（トラック協会等）する。 <input type="checkbox"/> 緊急通行車両に指定している災害用トイレを配送する車両や汲み取りを行う車両については、優先的に石油類燃料を給油できることを周知する。	協定事業者
	<input type="checkbox"/> 必要に応じトイレ調達の協力を要請する。	国 関西広域連合 他都道府県
	<input type="checkbox"/> 協定事業者にトイレ輸送経路等の情報を適宜提供する。	—————

[参考1：県内市町におけるし尿処理機材の配備状況]

■「兵庫県的一般廃棄物処理(平成25年8月)」

平成24年3月末現在

市町等名	し尿収集運搬機材(直営分)				し尿収集運搬機材(委託)				し尿収集運搬機材(許可分)			
	バキューム車		運搬車		バキューム車		運搬車		バキューム車		運搬車	
	(台)	(KL)	(台)	(KL)	(台)	(KL)	(台)	(KL)	(台)	(KL)	(台)	(KL)
神戸市	13	20	0	0	0	0	0	0	34	116	0	0
姫路市	10	17	2	7	8	14	8	27	71	271	0	0
尼崎市	0	0	0	0	4	9	0	0	11	33	0	0
明石市	0	0	0	0	6	14	0	0	20	74	0	0
西宮市	0	0	0	0	2	6	0	0	7	19	0	0
洲本市	0	0	0	0	0	0	0	0	11	32	0	0
芦屋市	0	0	0	0	1	4	0	0	1	4	0	0
伊丹市	0	0	0	0	1	2	0	0	6	20	0	0
相生市	3	8	2	6	0	0	0	0	25	94	0	0
豊岡市	0	0	0	0	11	33	0	0	9	29	0	0
加古川市	11	29	0	0	14	50	2	17	19	58	0	0
赤穂市	3	9	0	0	0	0	0	0	2	7	0	0
西脇市	0	0	0	0	4	12	0	0	12	35	1	10
宝塚市	0	0	1	1	3	8	0	0	5	14	0	0
三木市	0	0	0	0	0	0	0	0	7	17	0	0
高砂市	2	4	0	0	5	20	0	0	8	30	0	0
川西市	0	0	0	0	3	6	0	0	2	11	0	0
小野市	2	4	0	0	5	12	0	0	27	100	0	0
三田市	4	12	0	0	0	0	0	0	23	79	0	0
加西市	1	3	0	0	3	6	0	0	58	27	0	0
篠山市	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
養父市	3	10	0	0	1	10	0	0	0	0	0	0
丹波市	5	23	0	0	10	33	0	0	10	33	0	0
南あわじ市	0	0	0	0	0	0	0	0	18	53	0	0
朝来市	6	19	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
淡路市	0	0	0	0	0	0	0	0	25	70	1	10
宍粟市	0	0	0	0	4	13	0	0	8	25	0	0
加東市	0	0	0	0	13	45	0	0	26	101	0	0
たつの市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
猪名川町	0	0	0	0	1	2	0	0	3	7	0	0
多可町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稲美町	0	0	0	0	8	29	0	0	10	36	0	0
播磨町	0	0	0	0	4	13	0	0	11	34	0	0
市川町	0	0	0	0	0	0	0	0	14	58	0	0
福崎町	0	0	0	0	12	49	0	0	14	58	0	0
神河町	0	0	0	0	13	52	0	0	21	80	0	0
太子町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上郡町	0	0	0	0	6	25	0	0	28	113	0	0
佐用町	0	0	0	0	7	16	0	0	43	163	0	0
香美町	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
新温泉町	2	5	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
北播衛生事務組合	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0
揖保保健衛生施設事務組合	0	0	0	0	6	13	0	0	8	22	0	0
北播磨清掃事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中播衛生施設事務組合	0	0	0	0	0	0	4	40	0	0	0	0
氷上多可衛生事務組合	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
洲本市・南あわじ市衛生事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
加古郡衛生事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
淡路広域行政事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
宍粟環境事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中播北部行政事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小野加東環境施設事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
くれさか環境事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北但行政事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
播名川上流広域ごみ処理組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にははりま環境事務組合	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	71	179	9	20	155	496	14	84	597	1,923	2	20

※ 仮設トイレ1基の容量は概ね450L、バキューム車の容量が3KL程度と仮定すると、1台で1回あたり6～7基分の汲み取りが可能。

[参考2：仮設トイレ巡回清掃チェックリスト]

社名： _____

日時： 月 日 曜日 天気： _____

車両No.： _____ 積載量： _____ kl

始： 時 分 ~ 終： 時 分

作業者： _____

No.	設置場所		収集量(ℓ)	仮設トイレ設置数				使用状況適否		備考(トイレ数増減等)
	名称	地図No.		男		女	身障	施設	掃除	
				大	小	大				
1	A小学校		240	5	5	10	2	○	○	
2	B中学校		130	3	3	5	1	○	○	
3	C高校		80	2	2	3	0	△	○	女大1基増
4	D集会所		50	2	2	2	0	○	△	
5	E公園		120	3	3	5	1	○	○	
6	F病院		100	2	2	3	1	○	○	
7	G駅		150	2	3	3	1	×	△	男小2基増
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
計			870	19	20	31	6			

避難所の状況等を伝えるために、施設が足りていれば施設欄に○、掃除ができていたら掃除欄に○をつけて状況を示す。

特記事項：改善提案、

- No.3 C高校－女大1増してほしい
- No.4 D集会所－ボランティアに掃除しておくように伝えた
- No.7 G駅－男小2増してほしい
駅員に掃除しておくように伝えた

要望等あれば、次回の巡回時に対応できるように、申し送りを行う。

(2) 災害用トイレ設置の留意点

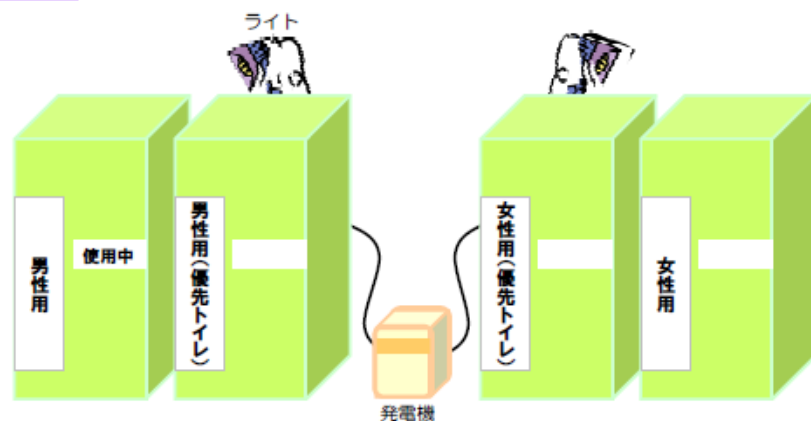
災害用トイレの設置にあたっては、利用者の利便性や安全確保を第一に適切な場所を選定する。

区 分	主 な 留 意 点
<p>①場所に関する こと</p> <p>チェックシ ート③参照(P55)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 災害用トイレには様々なタイプがあるため、それぞれのタイプの特徴や適性を正しく理解した上で、設置する場所等を選定する。 □ 男女用は、ブロックで分けして設置する。 □ 屋外に設置する場合は、トイレまでの間の雨風を避けるために、アプローチしやすい場所に設置する。 □ 安全面を考慮し、人目につきやすい場所に設置する。 □ バキューム車での汲み取りを考慮した場所に設置する。 □ 風の影響を考慮した場所を選び、アンカー等で固定する。複数の災害用トイレを固定すればより安定する。
<p>②用水に関する こと</p> <p>チェックシ ート②参照(P54)</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ 地震時には、断水が想定されるため、水道以外のトイレ用水を別途確保する必要がある。 □ トイレ用水は、トイレの水洗に必要な用水だけでなく、清掃等にも必要となることに留意する。 □ トイレ用水の確保先としては、建築物の上部に設置された貯水槽、井戸、学校のプール、公園の修景池などを利用することが考えられる。 □ ポンプによる揚水が必要になる場合も想定されるため、ポンプの必要性や非常用電源の確保についても検討を行う。
<p>③衛生に関する こと</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ トイレ清掃、汚れ防止、消毒を徹底する。 □ トイレ使用後の手洗いを徹底し、水がない場合は手指消毒液等を配備する □ 手洗い水は、使用後の水をバケツで受け、トイレ掃除に使用できるようにする。 □ トイレ内外で使用する履き物を分ける。 □ 男性が洋式トイレで小便を行う場合、尿が飛散する可能性があるため、男性の小便用トイレを設置することが望ましい。

④使用に関すること

- ルールを決めて、衛生的に運用する。
- 災害時要援護者がいる場合は、段差解消や車椅子で利用できるだけの幅を確保する。
- 障害者、高齢者、子どもが洋式を優先して使用できるようにする。
- 災害時要援護者が使用することも想定し、構造的に安定感があることを確認する。
- 夜間は怖くて行きづらく、暗闇での使用で汚れやすいため、トイレの内外に照明を設置する。
- トイレの寒さ対策を工夫する。(衛生面に配慮しながらカバーをするなど)
- 使用済みトイレットペーパーを便槽に入れずに、ビニール袋等に分別することで、便槽が一杯になるまでの期間を延ばすことができる。
- 照明、トイレットペーパー、消臭剤、フック、清掃道具、サニタリーボックス等を設置する。(フックは、点滴掛け等にも役立つ)
- 汲み取りを行う業者と汲み取りの計画を検討する。
- 夜間利用のために、備蓄品の発電機や投光器を設置し、明かりを確保する(下図参照)。
- 「使用中」が分かる札を設置するとともに、男女用や障害者、高齢者、子どもの優先トイレが分かるように表示する(下図参照)。

設置例



(3) 避難所等の人数に応じた必要トイレ数の目安

阪神・淡路大震災では、災害用トイレが100人に1基を設置した段階でトイレに関する苦情がかなり減り、75人に1基を設置した時点で苦情がほとんどなくなったとされている。

ただし、これはあくまで一つの目安であり、様々な条件（障害者、高齢者、女性、子どもの割合や、季節、地域等）によっても異なるので、1人の1回あたりの所要時間と一日の使用回数に使用人数を乗じた総所要時間なども参考にしながら、被災者の目線に立って現場で被災者の意見を聞き必要に応じて適切にフォローする。特に不足が生じると衛生環境の悪化にもつながるので、速やかに市町災害対策本部を通じて、事業者からの調達や県への支援要請等増設のための手配を行う。

災害用トイレの必要数

区 分	仮設トイレ数	状況等
阪神・淡路大震災の例	約75人に1基*	左記の数量が配備された段階で苦情がほとんどなくなる
北海道南西沖地震の例	約20人に1基*	数に問題なし
雲仙普賢岳噴火災害の例	約120～140人に1基*	不足気味
UNHCR(国連難民高等弁務官事務所)が示す数量の目安	状況により対応を選択 第1案 1世帯あたり1基 第2案 20人あたり1個室 第3案 100人あたり1個室 または1排泄区域	備考：5000人ごとに公衆衛生専門家1人、500人ごとに公衆衛生補助員1人を配置

*：出典 震災時のトイレ対策のあり方に関する調査研究委員会『震災時のトイレ対策－あり方とマニュアル－』（1997）「(財)日本消防設備安全センター」

【参考】

神戸市では、阪神・淡路大震災における仮設トイレの設置実績を踏まえて、災害発生直後の初動期対応（トイレ設置基準 250人/基）、後続対応（トイレ設置基準 100人/基）に区分して必要設置数を設定している。

[200人で3基のトイレを設けた場合の汚水発生量の計算例]

項 目	計 算 式
1日当たり排泄回数	$200人 \times 5回/人 \cdot 日 = 1,000回$
1日当たり洗浄水量	$200cc/回 \times 1,000回/日 = 200リットル/日$
1日当たり汚水発生量	$200リットル + (300 \sim 400リットル/日)$ $= 500 \sim 600リットル/日$
3基のトイレが満杯になる日数	$1,350リットル \div (500 \sim 600リットル/日)$ $= 約2.2 \sim 2.7日$
※仮に10基のトイレを設置した場合の満杯になる日数	$4,500リットル \div (500 \sim 600リットル/日)$ $= 約7.5 \sim 9日$

出典 日本トイレ研究所『第1回災害時トイレ衛生管理講習会テキスト』（2012）

*出典 震災時のトイレ対策のあり方に関する調査研究委員会『震災時のトイレ対策－あり方とマニュアル－』（1997）「(財)日本消防設備安全センター」

※ 1人1日あたりの排泄量は1.5～2リットル（防災公園計画・設計ガイドライン：(財)都市緑化技術開発機構）

※ 200人の避難所で1日に発生するし尿量は300～400リットル

※ 簡易水洗の場合は1回あたり約200ccの洗浄水量を加算

(4) 調達やし尿処理に関する民間事業者との連携

災害用トイレを迅速に調達するとともに、汲み取り体制を円滑に構築できるよう、あらかじめ関係団体や事業者と協定を締結するなど、連携体制を強化し、災害発生時には円滑に運用することが重要である。

① 災害用トイレの調達

災害発生時に既設トイレが使用不可になり、災害用トイレ等の備蓄が不足する場合、レンタル事業者等から迅速に仮設トイレを調達できるよう協定を締結するなど、確保方策を講じておく。

参考：災害用トイレの調達にかかる協定案

災害時における仮設簡易トイレの設置協力に関する協定書（案）

〇〇市（以下「甲」という。）と株式会社〇〇〇〇（以下「乙」という。）とは、災害時における仮設簡易トイレ（以下「トイレ」という。）の設置協力に関し、次のとおり協定を締結する。

（趣旨）

第1条 この協定は、地震、風水害等による災害（以下「災害」という。）が発生した場合において、甲から乙に対して行うトイレの設置協力に関して必要な手続等を定めるものとする。

（協力要請）

第2条 甲は、災害時における応急措置のため、緊急にトイレを設置する必要が生じたときは、乙の保有するトイレの設置について要請するものとする。

（協力の実施）

第3条 乙は、甲からの前条に規定する要請を受けた時は、保有するトイレを優先的に設置協力するものとする。

2 乙は、甲が指定する場所にトイレを運搬し、設置するものとする。

（経費の負担）

第4条 乙が設置したトイレの賃借料及びその他必要経費については、甲が負担するものとし、甲は、遅滞なくその支払を行うものとする。

（補則）

第5条 この協定に定めのない事項又は疑義を生じた事項については、甲乙協議のうえ決定するものとする。

付 則

この協定は、平成 年 月 日から効力を生じる。

この協定の締結を証するため、本書2通を作成し、甲乙記名押印のうえ、各自1通を保有する。

平成 年 月 日

甲 〇〇市〇〇1丁目1番1号
〇〇市

市長 ○ ○ ○ ○

乙 〇〇市〇〇2丁目1番1号

株式会社〇〇〇〇

代表取締役社長 ○ ○ ○ ○

② 災害時のし尿・浄化槽汚泥の処理

便槽付災害用トイレを設置した場合、便槽のし尿収集・処理が必要となる。災害用トイレを設置した時点から、避難者数や災害用トイレ数等をもとに、し尿収集計画を作成する必要がある。特に下水道の整備が進んでいる市町においては、バキューム車保有台数に限りがあるため、し尿収集や浄化槽汚泥の収集運搬業者の組合などに依頼する必要がある。

兵庫県では、被災市町からの応援要請があった場合には、県と兵庫県環境整備事業協同組合等との協定に基づき、県が市町の要望を取りまとめ、協定締結先に依頼することとしている。

参考：災害時の廃棄物処理に関する応援協定

災害時の廃棄物処理に関する応援協定

(趣旨)

第1条 この協定は、災害の発生時において、被災市町から災害廃棄物処理に係る応援要請を受ける兵庫県（以下「甲」という。）が、兵庫県環境整備事業協同組合（以下「乙」という。）の助け合いの精神に基づく自発的な協力を得るにあたり、必要な事項を定めるものとする。

(定義)

- 第2条 この協定において、「災害」とは、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第2条第1号に規定する災害をいう。
- 2 この協定において、「災害廃棄物」とは、災害時に発生した廃棄物（し尿、浄化槽汚泥、一般ごみ等）で、市町が生活環境保全上、特に処理が必要と判断したものをいう。
- 3 この協定における「応援」とは、次に掲げることをいう。
- (1) 災害廃棄物処理に必要な資機材等の提供及びあっせん
 - (2) 災害廃棄物処理に必要な人員の派遣
 - (3) 前各号に掲げるもののほか、災害廃棄物の処理に関し必要な事項

(応援要請)

第3条 甲は被災市町からの応援要請があり、乙に協力を求める必要があると認める場合は、乙に対し、応援を要請するものとする。

(応援要請の手続)

- 第4条 応援要請は、原則として次の事項を明確に記載した応援要請書（様式第1号）により、速やかに行うものとする。ただし、そのいとまがない場合には、口頭、電話、電信等、災害時において使用可能な方法で要請を行い、後に応援要請書を送付するものとする。
- (1) 連絡責任者
 - (2) 応援要請内容（必要とする人員、車輛、資機材等の名称及び数量、応援場

所及び応援予定期日)

(3) その他必要な事項

(応援の実施)

第5条 乙は、応援要請を受けた場合、可能な範囲でこれに応じ、応援を行うものとする。

2 乙は、被災市町の指示に従い、災害廃棄物処理に関する応援を行うものとする。

(応援実施内容の報告)

第6条 乙は、災害廃棄物処理に関する応援を行ったときは、次の各号に掲げる事項を文書で甲に通知するものとする。

- (1) 応援市町名
- (2) 応援の実施内容
- (3) その他必要な事項

(経費負担)

第7条 概ね7日間程度、実施する緊急応援に要する経費は無償とする。

その後の応援に要する経費については、原則として、応援要請をした市町が負担するものとし、甲乙と要請市町が協議のうえ、決定するものとする。

(補則)

第8条 この協定の実施に関し必要な事項又はこの協定に定めのない事項については、その都度甲乙協議のうえ定めるものとする。

(適用)

第9条 この協定は、平成24年7月5日から適用する。

この協定の成立を証するため、本書2通を作成し、甲乙両者記名押印のうえ、各自1通を保有する。

平成24年7月5日

甲 神戸市中央区下山手通5丁目10番1号

兵庫県知事 井戸 敏三

乙 神戸市東灘区御影3丁目2-11-26

兵庫県環境整備事業協同組合
理事長 芝本 忠雄

阪神・淡路大震災 芦屋市での救援活動

それは阪神・淡路大震災後の最初の夜のことで、平成7年1月18日未明のテレビニュースで被災地の状況が刻々と伝えられている最中、80台のバキュームカーがテレビに映った。真っ暗な中、ライトアップされたのは、災害救援活動に向け出発式をしている岐阜県環境整備事業協同組合の姿でした。

電気、ガス、水道の壊滅的な状況が報道され、ライフライン確保の復旧支援の為、全国各地で緊急支援の素早い対応の行動が起こっているときに、被災県の我々は何をしていたか？ 同じ兵庫県内でも、被災地域以外では日常の朝を迎えた地域もあり、通常の仕事朝から行っている会社もあるのに……。

私のしていることと言えば、震災当日の朝、被災した神戸市内の弟の家に救助に向い、安否確認をし、家族全員を加古川に連れ帰ってきたものの、あとは友人、知人の安否や被災状況の連絡を取るなどしながらテレビ報道に釘付けでした。何かお手伝いしないとイケないと思って、支援物資の配送や避難所での炊き出しの準備など行動は起こしていたものの、自分の職業を通じて自分たちにしか出来ない支援があることをすっかり忘れていたことに気が付いたのです。当時所属していた団体でヨーロッパミッションに参加したときにイギリスでトラスト運動を視察し「ボランティアとは無償奉仕を言うのではない。専門的な技術を持って奉仕活動することを言う」と教わったことを思い出しました。これこそ我々にしか出来ない職業奉仕なのです。

18日の早朝、県業界団体の専務理事に連絡を取り、昨夜見たテレビ報道の話をしました。「岐阜から支援が来ているのに県内業者は何もしなくていいの？ 早速県庁と連絡を取り、我々に出来る支援を求めている市町に救援活動の準備があることを伝えてください。こちらは業界仲間に声を掛けて、早速支援に出かける用意をしておきます。」早速、連絡を取った加古川市の業者仲間は各々に「よっしゃ判った。何時でも出られる用意しとくわ。」「了解。そらそうや、この仕事の支援は自分らしか出来へんもんな。」そう言ってくれ、大変心強く、頼もしく、有難く思いました。ほんと「みんなええところあるやん」です。

翌19日午前ようやく連絡が入りました。「芦屋市が困っているらしい。一社ある業者も被災に遭ってる。芦屋市役所目指して移動し、担当職員と打ち合わせしてください。」早速業者仲間に連絡を取り、地元での仕事を早めに切り上げて頂き、昼過ぎに加古川から5台のバキュームカーが芦屋に向け出発しました。途中、加古川市の担当部署に県からの要請で加古川市許可業者の5台が芦屋に向かっていることを報告すると同時に、収集したし尿を芦屋で処理できなければ加古川市のし尿処理場に投入したい旨を伝えると「ちょっと待って、芦屋市で収集したし尿を加古川市の処理場に投入することは出来ない」との返事、ここで廃棄物法規及び市条例等の壁を感じながら、ではこのような事態はどうしたら解決できるのかと問い直し、半分ごり押しで加古川市の承諾を得ました。（今後は県下市町の廃棄物行政担当者で事前協議し、このような災害時の緊急事態の場合を想定して弾力的に必要な連携の措置を取っておくべきです。）現地に着いたのが21時でした。

〈次頁へ続く〉

芦屋市役所には電気、水道、ガスの支援の方が一杯で騒然としていました。芦屋市には一般廃棄物のゴミの担当者はいるものの、下水道がほぼ100%整備されている為、し尿の担当者は存在せず、公園整備課の方がし尿担当になっただけで「どうしたらよいか何もわかりませんが、よろしく願います。」と迎えてくれました。「任せといてください！」と現状把握の情報収集と衛生面等を考慮した緊急の対応方法を協議しました。(例え100%下水道が普及したと言え、本来一般廃棄物は市町の固有事務で市町自らが処理をしないとイケない(委託等含む)と廃棄物処理法にあります。ゴミと同じようにし尿にも担当者を配置し、法律や市条例を履行できる体制と最低限の車輛機具は必要かと思えます。)その結果、上水道、下水道が復旧するまでは長期戦が予想され、救援活動する我々も地元の仕事に長期間穴を空けることも出来ないため、収集運搬計画は各業者を一泊二日のローテーションで配置し、出来るだけ省力で負担を軽くすることで長期間の救援活動が出来るように作成しました。

救援活動の方法は、①全避難所のトイレの使用状況を確認する。②水の流れないトイレは汚物を収集すると同時に閉鎖し、屋外に仮設トイレを設置する。③設置された仮設トイレの場所を地図に落とし込み、収集計画を更新作成する。④緊急時を除き、設置された全ての仮設トイレを毎日午前中に巡回、使用状況の確認及びし尿の収集運搬をする。⑤午後はバトンタッチする次の業者に仮設トイレの位置、特徴を伝達して帰路に着く。⑥バトンタッチした業者は翌日の計画を確認し作業準備後就寝する。⑦は④に戻り、緊急時を除き、設置された全ての仮設トイレを毎日午前中に巡回、使用状況の確認及びし尿の収集運搬をする。という具合にPDCAサイクルで行いました。

良かった点は、参加頂ける業者の地元での通常作業も考慮して、一泊二日の工程でローテーションを組み作業に当たったことです。当初5台の仕事量が2週間で4台の仕事量になり、その後2週間で3台にと作業効率が良くなって、震災から2ヶ月半の3月からは2台で巡回作業が出来るまでになりました。要は仮設トイレの使用状況を確認把握しながら、仮設トイレの追加設置及び撤去を指示すると同時に毎日巡回することで、避難所の衛生面への貢献と被災者の仮設トイレ使用に対する安心感も生じたのではないかと思います。

この経験をもとに、以後業界では豊岡の円山川氾濫災害、佐用町の大雨洪水災害、と県下の災害時に救援活動を行い、東日本大震災では県要請もあり、北は但馬の香美町、奥播磨の宍粟市、中播磨の市川町、北播磨の加東市、東播磨の加古川市、南は淡路市と県下全域から計8台の車輛に雪道用のスタッドレスタイヤを装備し、岩手県まで約10日間の日程で、往復と作業併せて延べ4,000キロを越える距離を走破し、救援活動を行いました。

帰りを迎えた時の長旅を感じさせない誇りに満ちた笑顔の社員の姿は忘れません。

この救援活動は我々の仕事を通してしかできない。我々が行かないと・・・
このライフラインは我々以外には誰にも守れない。

※平成14年兵庫県環境整備事業協同組合設立、全国環境整備事業協同組合連合会加盟
平成24年兵庫県と災害時の無償応援協定締結

(芝本 忠雄 兵庫県環境整備事業協同組合理事長)

5 健康被害の防止と衛生対策

大規模災害発生時には、建物やライフラインの被害により、避難所等に被災者が集中し、かつ施設等の既設トイレが使用不能になることにより、衛生状況が悪化するおそれがある。また、過去の災害では、排泄を抑えるための飲食を自制することによる健康被害の事例も報告されている。

トイレの状況や感染者の有無等を踏まえて、循環器疾患や感染症等の発症、拡大を防ぐために、継続的に清掃活動を行う必要がある。

(1) トイレの使用にかかる課題と留意点

- ① トイレが使えないため水分摂取を制限すると脱水になる。脱水は各臓器の機能低下や脳卒中・心筋梗塞・尿路感染症・肺栓塞症（エコノミークラス症候群）などを引き起こす。また、免疫力を低下させ感染症にかかりやすくなる。

【対策内容】

- ・ 十分な食事を摂取するとともに、1日1,300ml程度の飲料水を摂取し、1日4回以上の排尿回数を確認するよう呼びかける。
(夏期は発汗量が増加するため、多めに水分摂取する)
- ・ トイレ掃除を徹底し、清潔で安心できる明るいトイレ環境をつくる。
- ・ トイレを我慢しないように呼びかける。

② その他の留意点


- ・ 人工肛門等の方々の汚物流し台や乳幼児等のオムツ交換台などのスペースを確保する。
- ・ 便座が冷たい場合は、衛生面に配慮しながらカバーをするなどの工夫をする。
- ・ 外国人にも配慮し、使用方法等を掲示する。
- ・ 様々な事情を有する人々が居住しているため、できる限りきめ細やかな対応に努める。
- ・ 内部障害者は、自分から言わないことが多いので、声をかけるようにし、注意しておく。

(2) 衛生面に配慮した避難所等でのトイレの清掃方法

不衛生なトイレは感染症の温床となり、使い勝手の悪いトイレは、被災者にトイレへの嫌悪感を抱かせ、水分や食事を控えさせてしまうことで、体調を崩す原因となる。このため、衛生面に配慮して継続的に清掃を行う。

作業内容等	留意事項
①基本的事項	<input type="checkbox"/> ホコリを立てない。 <input type="checkbox"/> 感染源を広げたりすることのないよう注意して清掃する。
②各種装備品の着用	<input type="checkbox"/> マスク、手袋、前掛け等の着用により、自身の手指の傷などからの感染等、自己を防衛する。 <input type="checkbox"/> マスク、手袋、前掛け等は、ディスポ(使い捨て)を使用する。
③換気の確保	<input type="checkbox"/> ドア・窓を開放し、換気を行う。
④消毒水と清掃用水(水道水)の用意	<input type="checkbox"/> 消毒水(次亜塩素酸ナトリウム約0.1%)は、きれいなバケツの水10に、キッチン用塩素系漂白剤を24ml(キャップ一杯)混ぜて作成する。
⑤汚物・汚れの除去	<input type="checkbox"/> 室内の備品を取り出し、大きな汚物等があればペーパータオルや新聞紙等で覆い、外側から内側へ包み込むように拭き取る。 <input type="checkbox"/> 汚物の包みをビニール袋に入れ、消毒液を染みこませて密封して廃棄する。
⑥拭き掃除	<input type="checkbox"/> 空間の高い所から順に、敷居、壁面などを消毒液で濡らした雑巾などで拭き掃除を行う。 <input type="checkbox"/> 汚物等で汚れていたり、土や砂がある部分は、水で濡らした雑巾等で汚れを拭き取った後、消毒液で濡らした雑巾などで拭く。
⑦床の掃除	<input type="checkbox"/> 消毒液で濡らしたモップでトイレ全体の床を拭く。 <input type="checkbox"/> 汚物等で汚れていたり、土や砂がある部分は、水で濡らした雑巾等で汚れを拭き取った後、消毒液で濡らした雑巾などで拭く。

⑧個室清掃	<input type="checkbox"/> 消毒水に浸して絞った雑巾で、汚れの小さい順に、便座、フタ、タンク、便器の外側の順で拭く。
⑨便器の内側の清掃	<input type="checkbox"/> 上水道が復旧していない場合で、詰まり以外の原因で便器に流れていない汚物がある場合は、2～3Lの水をバケツで上から勢い良く流し込む。 (特に和式) <input type="checkbox"/> 水洗トイレの場合、塩素系洗剤を便器の内側にかけて、数分後に水で流す。 <input type="checkbox"/> 水アカがひどい場合などは、必要に応じてクレンザーまたはメラミンスポンジを使用する。
⑩手で触れる部分の拭き取り	<input type="checkbox"/> これまでの手順で使用していない消毒水で濡らした雑巾を使い、ドアノブ、手すり、水洗レバー、ペーパーホルダーを拭く。 <input type="checkbox"/> 手洗い周りは水アカを拭きとる。 <input type="checkbox"/> 換気を十分に行う。
⑪道具の片付け	<input type="checkbox"/> ゴミや清掃用具を持って移動する場合、衛生・安全のため、袋を二重にして管理する。 <input type="checkbox"/> 使用後の道具類で繰り返し使用するものは、分け洗いのうえ消毒する（可能であれば温水で10分程度浸け置く）。
⑫備品の設置・補充	<input type="checkbox"/> 手袋をはずし（外側が内側になるように外す）、トイレットペーパー、消臭剤、ペーパー分別ボックスを設置する（ルールが既に構築されている場合、それに沿った運用ができるように配慮する）。 <input type="checkbox"/> 掲示物は、使用時の目線に入るよう配置する。
⑬掃除終了時の留意点	<input type="checkbox"/> 脱いだマスク、手袋、前掛け等は、廃棄用袋に入れる。 <input type="checkbox"/> 泥落としマット等で靴の泥を落とし、消毒液を染みこませた消毒用マットで踏み靴裏を消毒する。

<p>⑭手洗い、手指の消毒や、うがい</p>	<p>□ 石けんで手を洗う。(1分間)</p> <p>□ 水がない場合は、ウェットティッシュやアルコール消毒液等を使用する。</p> <p>□ うがいをする。</p> <p>□ 指先、指の間、親指の周り、手首等は汚れが残りやすいので注意する。(右図参照)</p> <div data-bbox="1034 264 1428 560" style="text-align: right;">  <p>手のひらには雑菌が多いので、料線の部分を特に良く洗いましょう</p> <p>手首から10cmも洗いましょう</p> </div>
<p>⑮その他の対策</p>	<p>□ 汚染を広げないため、靴底消毒マット（泥落とし⇒消毒）を、靴を脱ぐ前の場所に設置する。</p> <p>□ その他、蓄光テープ、足元・室内明かりなどが確保できる場合は設置する。</p> <p>□ 使用者自身が汚した時にも清掃できるように、簡易な清掃用具を配置する。</p> <p>□ 移動用の車内を汚染させないため、別途泥落としマットや消毒マットがあるとよい。</p>

(出典：「災害時トイレ衛生管理講習会テキスト：日本トイレ研究所」を一部修正)

(3) 清掃実施体制

① 自主的な清掃体制の整備

避難所の管理責任者は、避難者が自ら清掃にあたる体制を自主防災組織等と連携して早急に整えるよう努める。避難者にとって避難所は「自分達の生活の場」であり、衛生環境の維持のために、トイレをきれいに維持する必要性を理解し、率先して清掃にあたるのが大切である。継続的に清掃活動を行うことができるよう、班単位での当番制をとるなど、しっかりとした体制をつくる必要がある。

② ボランティアとの連携

東日本大震災の場合など、避難所の状況によっては、ボランティアが中心となり清掃を実施した例も少なくない。

トイレ掃除を毎日、熱心に行う姿勢を示すことは、被災者に元気を与えると同時に、健康を守ることができる。また、ボランティアと被災者のコミュニケーションのきっかけにもなるため、過度にボランティアに依存することのないよう注意する必要があるものの、こうした取り組みを行うことも避難所運営において効果的である。

③ 清掃専門業者の活用

避難所では、十分な水の確保が難しい場合や、多人数が集中的に利用するなど、トイレの衛生環境を保つうえで厳しい状況も想定される。このため、清掃専門業者に定期的な清掃を委託し、良好な衛生環境の確保を図るとともに、避難者等に清掃の助言、指導を行うなど、状況に応じて専門業者のノウハウや人材を活用することが考えられる。

今後、行政と専門業者間で、効果的な清掃体制のあり方について、事前に協議、検討し、具体化を図ることも有効な方策である。

(4) 衛生面に配慮した避難所等でのトイレ掃除のための準備品例

災害時に衛生面に配慮した継続的な清掃を行うために必要な準備品等を速やかに確保できるよう、平常時から備蓄に努めるとともに、事業者と協定等を締結するなど、あらかじめ準備をしておく必要がある。

区 分	準 備 品
装備	<input type="checkbox"/> マスク（サージカルマスク） <input type="checkbox"/> ゴム手袋（ディスポ） <input type="checkbox"/> 作業着（レインスーツでもよい） <input type="checkbox"/> 履物（室内トイレ用、屋外作業用 防水が好ましい） <input type="checkbox"/> 泥落としマット
衛生	<input type="checkbox"/> 手指消毒スプレー（二酸化塩素入りアルコール消毒剤等） <input type="checkbox"/> ウェットティッシュ <input type="checkbox"/> 石けん、ハンドソープ <input type="checkbox"/> ペーパータオル（手洗い用）
清掃用具 （容器に中身 と使用個所を 表記）	<input type="checkbox"/> 水（清掃用、消毒液希釈用） <input type="checkbox"/> バケツ（消毒水用、モップ洗い用） <input type="checkbox"/> キッチン用塩素系漂白剤（もしくは、次亜塩素酸タブレット） <input type="checkbox"/> ビニール袋（ごみ袋用、清掃用具持ち運び用） <input type="checkbox"/> ホウキ・チリトリ <input type="checkbox"/> 雑巾（多用途のため多めに用意）、 <input type="checkbox"/> ブラシ（床用、便器用） <input type="checkbox"/> トイレ用塩素系洗剤（災害用トイレには中性洗剤） <input type="checkbox"/> 扉開放用具（ドアストッパー・土嚢など） <input type="checkbox"/> ペーパータオル（新聞紙） <input type="checkbox"/> 消臭・浄化促進剤（災害用トイレ投入用） <input type="checkbox"/> モップ（床水拭き用、床乾拭き用、壁面用）、 <input type="checkbox"/> クレンザー（もしくは、メラミンスポンジ）
トイレ関 連備品	<input type="checkbox"/> トイレトーパー（ビニール包装が望ましい） <input type="checkbox"/> ペーパー分別ボックス/サニタリーボックス（段ボール製の場合は、床面からの水を防ぐための防護策が必要） <input type="checkbox"/> 消臭剤（トイレ室内設置） <input type="checkbox"/> 消毒マット（室内との靴の境界） <input type="checkbox"/> 備品置き台 <input type="checkbox"/> 掲示物（マナーアップ、エチケット、ルール、思いやり等について）

(注) : 必須なもの : 準備が望ましいもの

健康が維持できるトイレ

トイレと健康は切り離すことが出来ない

トイレと健康は切り離すことのできないものである。震災が起きると必ずと言ってよいほど一番に浮上する健康障害が、脱水状態である。トイレに行きたいが、トイレは汚い、怖い、寒い、排泄がし難いといった事があり、行くのに戸惑いがある。その次には、水を飲まなくなり、トイレに行く回数を減らすことになる。トイレに行かないようにするのが良いと話している高齢者を見ていると、トイレ事情の課題は健康障害の始まりでもあると考える。

災害サイクルと健康

健康障害の課題は、災害サイクルとの関係で見えていくことも重要である。災害サイクルは超急性期(災害発生～72時間)・急性期(災害発生後3日～7日)・亜急性期(災害発生後7日～1ヶ月間)・慢性期(復旧復興期)(災害発生後1ヶ月～3年)・静穏期(災害発生後3年～)に区分される。支援者は、このサイクルを熟知し、トイレの問題と向き合い、支援のあり方に意味づけをしながら支援活動を行なうことが大切である。

超急性期～急性期にかけては工事現場用のトイレでも良いが、この時期を過ぎると人間として安全・安心・快適に排泄できるトイレが大切である。工事現場用のトイレが、徐々に改善されれば真のトイレといえるのである。この時期においては、住民一人ひとりが備えをしておくことも大切である。携帯用のトイレでとても品質の良いものが出ている。住民はこのような情報を得ていないかもしれないので、災害が発生したときは、自分の体は自分で守ることの大切さを周知しておくことも、いのちを重んじる一つになる。亜急性期の時期においては、ライフラインも止まっている所が多いため、避難所が長期に亘るときのトイレは、人間が安心して排泄できるように整えておくことが大切である。この時期には、ライフラインの復旧も出来ているところとそうではないところがある。

ライフラインが止まっていて、水が出ない場合でも、工夫ひとつで既設のトイレを上手に活用することができる。

避難所においては和式のトイレが多いが、その和式のトイレにビニール袋を入れ、その上から新聞紙を置く。更に新聞紙を縦5cm幅に裂いてその上に置く。和式の便器の周囲を段ボールで被い、洋式便器状にする。その上に座ると足の悪い人でも苦痛がなく、スムーズな排泄が出来るようになる。この取り組みはとても快適である。

災害サイクルに応じて、段階的に屋外から屋内へと排泄の場所を変更していく。東日本大震災のような大規模災害の場合においては、避難所の個々の被災者の事情と、ライフライン・避難所の既設のトイレ全体を見合わせながら思考していくことが大切である。このことは支援者である限り、こうした工夫のあり方を身につけておきたいものである。そのことが、1人の人としての生命の尊厳を守り、命を救うことになる。

〈次頁へ続く〉

健康阻害と死

水も飲まず、食事もとらないといった場合、一番気に留めておかなければいけないのが、脱水状態である。脱水状態はいのち取りになることがあるため、支援者は十分気をつけなくてはならない。では、支援者がどんなことに気配り、目配り、心配りをすればよいかを考えてみることにする。

「お水を飲みましたか。」「食事をとりましたか。」と聞くばかりでは、相手は全てのことに「はい」と返事をするかも分からない。これでは、その人にとって的確な情報を得ることは出来ないのである。

聞くだけではなく、相手の傍らに寄り添って、相手と向き合うことで様々なことが分かり、異常の早期発見が出来る。また、聞くだけでなく、その方の周辺に目を向けることが大切である。そこに置かれているものからも異常をキャッチすることができる。

こんな事例があった。この事例の場合、専門職でなくてもその人に寄り添うことが出来れば誰でも出来ることである。

Kさん（79歳、女性）。Kさんは人の世話になりたくない。自分のことは自分でするといった方であった。が、震災によって、足を怪我をし、行動が十分にとりにくい状態であった。Kさんは、「トイレに行く時に、人様のお世話にならなくてはならないから・・・」と朝・昼・夕と出されている飲料水を、ほとんど飲んでいなかった。水を飲めばイコール、トイレのように思っている。そんなKさんに「食事をとっていますか。お水も飲んでいきますか。トイレにも行っていきますか。」と質問している支援者がいた。Kさんはそれに対して全て「はい」と応えていた。が、そのKさんの周辺には、牛乳が3本、水3本、お茶2本がたまっている。外部からは全く差し入れのない状態であった。

この様子を見ただけでも、今、どんな状態であり、何をしなければいけないかを見抜くことが大切である。この避難所は朝：牛乳1パック（200cc）、昼：水1本、午後3時：水1本、夜：お茶1本、それぞれ500ccが出ていた。

ケアはおのずから、次のことを考えての配慮が大切である。そして、周辺を見ることの出来る支援者が、チームを組んで被災者の健康を守ることが大切である。助かったいのちを二次災害によって落としてはいけない。このことを目指して、チームとして声をかけるようにする。そのことを、朝・晩のミーティングでも大切にし、反映させたいものである。

（黒田裕子 阪神高齢者・障害者支援ネットワーク理事長）

感染を防ぐトイレ

感染は「いのち」とりになる

災害の現場に行くと、必ずと言ってよいほどに感染症が起きている。感染が起きないようにする方策を、避難所で活動している者が熟知しておくことが大切である。

まず、手洗いを十分することである。手洗い場に消毒薬を配置し、手洗いを励行する。水がない場合は、ウェットティッシュなどで汚れを先にふき取り、速乾式消毒薬で手指の消毒をする。

手洗いの手順を紙に書き、洗面所に張り紙をしておくといい。特に手首から10センチが大切であることも強調しておく。手を洗った後はペーパータオルで拭く。タオルは感染の元になるので使用しないほうが良い。ペーパータオルで拭いた後に速乾式消毒薬で手指の清潔を保つようにする。

トイレのルールを決めることで感染の問題が軽減～トイレの使用基準

トイレの使用基準を決めることで感染症対策にも繋がる。

- ・ 使用後のペーパーはトイレに流さないようにビニール袋に入れ、ゴミとして回収する。
- ・ 大便是ビニール袋の中に入れて新聞紙で包んで回収する。
- ・ 尿はその都度流さないようにして、3～4回になった所でビニール袋に入れてゴミ処理とする。
- ・ トイレでは専用のスリッパを使用し、必ず専用のスリッパと履き替える。分からないからと思って履き替えなかったら、必ずと言ってよいほど感染症が出る。
- ・ トイレのノブは常に消毒綿で拭くようにする。一番細菌の多いところである。
- ・ トイレの清掃も毎日実施する。自分達が使用するトイレの清掃を嫌う人が多いため、全員の責任の下で常にトイレは清潔にする。
- ・ トイレの清掃・手洗い消毒液の交換などのルールを決め、トイレの使用及び注意事項などを書いて常設・仮設トイレに張り出しておく。

避難所でのトイレ清掃の事例

トイレがとても汚く、毎日臭いがすることから清掃について話し合うことにした。どんな順番ですか、避難所内で自治会を立ち上げ、避難所収容人数500人を4つのグループに割り、町名を作った。一丁目、二丁目、三丁目、四丁目と町名をつくり、その順番で日々の清掃当番及び注意事項をお互いが共有できるように仕組みを作った。清掃の手順と注意事項を紙に書いて、トイレの内外に張り出し、全員に周知した。その結果、とても快適なトイレになり、健康問題についても解消できるようになった。

(黒田裕子 阪神高齢者・障害者支援ネットワーク理事長)

6 災害時要援護者への配慮

障害者、高齢者、女性、幼児等の災害時要援護者に対しては、それぞれのニーズに応じたトイレの安全面、衛生面等の配慮が必要である。

また、避難所の中でそれぞれの役割を理解し、相互に協力できる雰囲気醸成することも必要である。

(1) 障害者・高齢者への配慮

- ・ 簡易トイレ、携帯トイレとも洋式で対応する。
- ・ 仮設トイレの場合には、便槽タンクがあるため、入るのに段差が大きく、障害者にとって使用しにくい。このため、スロープを設置するなどの対策を検討する。
- ・ 洋式であっても、手すりや照明、トイレの順番待ちの場所に雨対策用の屋根を設置するなどの対策を検討する。
- ・ プライバシーや快適性、安全性が十分確保されるよう、設置する時から十分に考慮する。
- ・ 一般の避難所の高齢者等のうち、ケアが必要と判断される者については、福祉避難所（福祉避難室）に移送するなどの措置を講じる。

(2) 女性への配慮

- ・ 男性用と女性用を分かりやすく表示する。
- ・ トイレの使用に要する時間を考慮し、あらかじめ女性用トイレを多くする。
- ・ できるだけ男性用と女性用を離す（ブロックで区分）。
- ・ 安全面に留意し、暗がりにならないような場所に設置する。
特に夜間使用する場合は、入り口に照明をつけるようにする。
- ・ 女性トイレには、生理用品がいつでも使用できるように、箱に入れて常備しておく。
- ・ 使用後の生理用品を紙に包んでゴミ箱に捨てられるように、新聞紙の1面を4等分したものを常備するようにする。
- ・ 水が出ない（入浴が出来ない）ときの女性トイレでは、「ウェットティッシュ」などを置く。
- ・ 女性トイレで不快（汚い、狭い、暗い等）なことがあればいつでも避難所にいる担当者に言ってもらえる環境をつくる。


(3) 幼児等への配慮

- ・ 汲取り式の便槽内が見えるタイプ（ボタン）を設置する場合は、汲取り式に不慣れな子どもたちにも安心して使用できるよう、周囲の大人が手助けする。
- ・ 手すりをつけるようにする。
- ・ 幼児等でも安心して使用できる子ども専用トイレを可能な限り用意する。大人用ポータブルトイレの上には、子ども用補助便座を置くようにする。
- ・ 安全面に留意し、暗がりにならないような場所に設置する。

(4) 外国人への配慮

- ・ 外国語の表示や掲示物を貼付する。
- ・ 日本語を理解できない外国人とコミュニケーションを図ることができるよう情報提供手段について十分配慮する。
- ・ 関係団体の協力を得て、外国語の通訳者を確保する。
- ・ 災害発生後直後は、各地域で通訳の能力を持つ人の協力を求めることが有効である。

参考：多目的空間の活用

	<ul style="list-style-type: none">□ 車いすの障害者用の広いスペース（2メートル四方以上）や手すりとともに、オストメイト用の汚物流し台、乳幼児用のおむつ交換台や介助用のユニバーサルシートなどの導入もトイレ自体の検討と合わせて行うことが望ましい。（福祉避難所ではこうした対応が必須）□ 多目的トイレ（多機能トイレ）として、障害者だけではなく、子どもに付き添って利用できるような空間として導入することが望ましい。□ 障害の程度によっては、装具の交換に大量の水が必要な場合や、一定以上の明るさが必要であるなどニーズが様々であり、本人が言い出しにくい場合もあるので、要援護者に対してはよりきめ細やかな気配りや配慮が必要である。
---	--

災害時要援護者に使いやすいトイレを。

災害対策基本法にもとづき、中央防災会議において作成される「防災基本計画」には、避難場所のトイレについて予防と応急対策の重要性が明記されている。

●災害予防

- ・ 地方公共団体は避難場所における貯水槽、井戸、仮設トイレ、洋式トイレなど、高齢者、障がい者、乳幼児、妊産婦等の災害時要援護者にも配慮した施設・設備の整備に努める。

●災害応急対策

- ・ 地方公共団体は、避難場所における生活環境を常に良好なものとするため、食事供与の状況、トイレの設置状況等の把握に努め、必要な対策を講じる。また、避難場所の運営に女性の参画を推進して、更衣室の設置や生理用品、女性用下着の女性による配布など、女性や子育て家庭のニーズに配慮した避難場所の運営に努める。
- ・ 地方公共団体は、避難場所の生活環境を確保するため、必要に応じ、仮設トイレを早期に設置するとともに、被災地の衛生状態の保持のため、清掃、し尿処理、生活ごみの収集処理等についても必要な措置を講ずる。

防災基本計画より抜粋

しかし、仮設トイレの多くは建設現場での使用が主で、災害用に開発されたものではない。そのため、「狭いので介助ができない」「照明がないので怖い」「入口に大きな段差がある」「カギの操作がしづらい」「ひざが悪いので和式便器は使えない」など、災害時に使用する上での課題は山積みである。

東日本大震災の発災 3 カ月後に、私が被災地でトイレ調査をしていたとき、70 歳くらいの女性が車イスでやってきた。そして、車イスから降りると、仮設トイレの汚れた段差を四つん這いになって上り、中に入っていった。発災後数カ月を経過しているにもかかわらず、このような状況を強いたことを深刻に受け止めなければならない。

災害時のトイレには、仮設トイレだけでなく携帯トイレや簡易トイレ、組立トイレ、マンホールトイレ (P13-22) など、様々なトイレがある。これらのトイレを状況に応じて使いこなすことが求められる。そのためには、それぞれの性能や特性を正しく理解することが必要である。しかし、現状では、性能を判断する基準が設けられていない。今後は、安全性、快適性、機動性、維持管理性、設置・操作の容易性、利便性など、性能を判断する基準づくりが必要である。

また、災害時のトイレは、備蓄や調達だけがすべてではない。建築・設備関係者と力を合わせて、災害時要援護者が少しでも安心して使用できるトイレ空間を整えることが必要である。さらには、保健、衛生、看護・介護等の分野の方々と連携し、ソフト面からサポートする体制を構築することも大切である。



(加藤 篤 日本トイレ研究所代表理事)

7 マニュアルの作成や設置運営訓練等の実施



(1) マニュアルの作成

災害時に速やかに災害用トイレを確保できるよう、各市町で関係機関等の協力を得て、実践的なマニュアルを作成する。

作成にあたっては、下表の事項について、あらかじめチェックしたうえでマニュアル化を図るとともに、訓練等を通じて、検証、充実を図る必要がある。

項 目 (例)	チェックリスト
①災害用トイレの備蓄状況 (種類と数量、使用期限等)	<input type="checkbox"/> 携帯トイレ <input type="checkbox"/> 簡易トイレ <input type="checkbox"/> 組立トイレ <input type="checkbox"/> 仮設トイレ <input type="checkbox"/> 手指消毒スプレー (二酸化塩素入りアルコール消毒剤等) <p style="text-align: right;">等</p>
②災害用トイレに係る消耗品の備蓄状況	<input type="checkbox"/> トイレットペーパー <input type="checkbox"/> 消臭剤、洗剤、手指消毒剤 <p style="text-align: right;">等</p>
③社会インフラ (ライフライン) の整備状況	<input type="checkbox"/> 電気 <input type="checkbox"/> 上水道 <input type="checkbox"/> 下水道 <input type="checkbox"/> ガス <input type="checkbox"/> 道路 <input type="checkbox"/> 情報通信 <p style="text-align: right;">等</p>
④し尿の処理方法	<input type="checkbox"/> 下水道 <input type="checkbox"/> 浄水槽 <input type="checkbox"/> 汲み取り便所 <input type="checkbox"/> その他の方式 <p style="text-align: right;">等</p>
⑤設備状況	<input type="checkbox"/> 災害用緊急電源 <input type="checkbox"/> 災害用上水道貯留タンク <input type="checkbox"/> 災害用雨水貯留タンク <input type="checkbox"/> 災害用汚水貯留タンク <input type="checkbox"/> 災害用緊急トイレ (マンホールトイレ等) <input type="checkbox"/> 災害用緊急ピット <p style="text-align: right;">等</p>

⑥災害時要援護者の人数と配慮の内容	<input type="checkbox"/> 高齢者 <input type="checkbox"/> 障害者 <input type="checkbox"/> 女性（妊産婦） <input type="checkbox"/> 子ども（乳幼児・児童） <input type="checkbox"/> 病人 <input type="checkbox"/> 外国人 <p style="text-align: right;">等</p>
⑦災害時のトイレに関する情報の提供方法	<input type="checkbox"/> 広報誌（紙） <input type="checkbox"/> テレビ、CATV、ラジオ <input type="checkbox"/> 防災行政無線 <input type="checkbox"/> 携帯電話 <input type="checkbox"/> インターネット <p style="text-align: right;">等</p>

（２）災害用トイレの設置運営訓練の実施

災害時に迅速に災害用トイレを設置し、円滑に運営できよう市町や関係機関、自主防災組織等が連携し、効果的な訓練を企画、実施する。防災訓練で実際に災害用トイレを使用することは、災害用トイレの利用方法を確認できるだけでなく、潜在的な課題を見つけて、事前に改善するための重要な機会となる。

① 利用者の視点に立つ

訓練においては、設置・管理者の視点で、災害用トイレを「どこに設置するのか」「どのような手順で設置するのか」などを検討するだけでなく、利用者の視点にも立ち「トイレの使い心地はどうか」「誰にでも使いやすいものか」といったこと等を確認することが大切である。

② 利用の長期化への対応

災害用トイレを利用する期間が短期なのか、長期になるのかといった視点も必要である。東日本大震災では、数カ月をわたって災害用トイレを使用することになった避難所がいくつもある。現場の訓練を長期にわたり実施することはできないが、フェーズに応じてどのような問題が起こる可能性があるか図上訓練等により把握し、あらかじめ検討しておくことも必要である。

③ 多様な意見の受容

訓練で体験したり感じたりしたことを周囲の人と共有すること、次に生かすことも重要なテーマである。このため、使い勝手、利用にあたっての心配事な

ど、訓練の参加者間で意見交換の時間を設けるよう努める。特に、男性の視点、女性の視点、若年者の視点、高齢者の視点、障害者の視点など、それぞれの立場から問題点を洗い出すことが大切である。なお、トイレ・排泄がテーマの場合、男女が一緒だと意見が出にくいこともあるため、男女別で意見を出す機会を設けるなどの配慮も必要となる。

(3) 体験型防災学習・教育等による普及啓発

住民が平常時から災害用トイレについて理解を深めることは重要である。それには、訓練はもとより、防災に関する研修や地域のイベントなどの機会を通じて実際に災害用トイレを使うなど体験型の学習機会を広げる必要がある。

また、学校等防災教育や地域と学校が連携した訓練を通じて子ども達にも体験してもらい、トイレの清掃意識などを高めることも効果的と考えられる。

(参考1) 平成25年度兵庫県・播磨広域・姫路市合同防災訓練の状況 (H25.9.1実施)



市民が災害用

(参考2) 訓練シナリオ案

第1段階

目標	災害時にトイレ問題が発生することを理解する。
課題	① 使い方等の確認を行う。 ② 夜間の使用に耐え得るかイメージし、その対応方法も検討する。 ③ 足の不自由の方が使うための工夫を検討する。 ④ 災害用トイレが届くまでのことについても意見交換する。
方法	①災害用トイレの備蓄の現状を確認する。 ②災害用トイレの運搬方法について確認する。 ③取り扱い説明書に沿って災害用トイレを組み立てる。 ④使用時の安全を確認する。 ⑤建物外に設置する場合、場所に問題がないか確認する。 ⑥実際に入って、トイレの使い心地はどうか、誰でも使えるかを確認する。 ⑦トイレの使用ルールの貼り紙を作り、実際に貼る。 ⑧撤去する。 ⑨最後に、実施にあたっての意見を交換する。

第2段階

目標	既設トイレの活用方法を理解する。
課題	① 水が出ない、流れないことを想定して実施する。 ② 流れない、流せない時の対応を検討する。 ③ 配水管、下水道が損壊していることを考慮して、代替トイレも検討する。
方法	① 災害用トイレをイメージして、既設トイレの掃除を行う。 ② 災害時は水不足が予想されるので、少ない水で掃除する。 ③ 最後に、実施にあたっての意見を交換する。

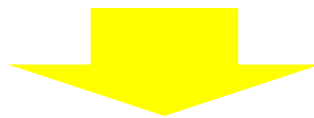
第3段階

目標	災害用トイレの適切な運用が予想以上に大変であることを理解する。
課題	① トイレ用水を確保する（水道は使わないようにする）。 ② 衛生面に配慮した使用方法であるか確認する。 ③ 夜間の使用も確認する。 ④ 大きなイベントでの仮設トイレの設置、運営、撤去を参考に実施する。
方法	① 数日前に災害用トイレを組み立てる。 ② 訓練前から災害用トイレを使用する。 ③ 災害用トイレの汚物処理、掃除を行う。 ④ 災害用トイレを衛生的に利用するためのルールを設定する。 ⑤ 撤去する。 ⑥ 最後に、実施にあたっての意見を交換する。

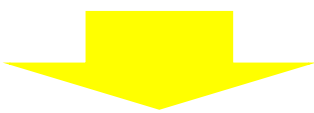
8 災害時のトイレ対策の留意点

災害時は、トイレの特性や避難が長期化した場合に応じた段階的な対策・取り組みが必要となるため、事前にトイレ対策の全体像を整理し、備えについて十分に検討しておく。

現状把握		参照
避難所建物内の既設トイレの使用可否の確認	早期に行い、使用できない場合は、別途トイレを確保	P53
避難所の人数の確認	人数に応じたトイレを確保	P30
避難者の障害等の確認	障害の程度に応じたトイレを確保	P44



調達・設置		参照
災害用トイレの種類の確認	トイレの特性や復旧の進み方に応じた段階的な取り組みを実施	P13
災害用トイレの設置場所の確認 備蓄災害用トイレの搬出	設置場所などの諸条件に応じた災害用トイレを搬出・設置	P25
調達等の協力依頼	備蓄しているトイレが不足している場合、事前に作成した依頼先リストを基に必要数の確保を要請	P25
要援護者に配慮したトイレの確保・設置	それぞれのニーズに応じたトイレを確保	P44



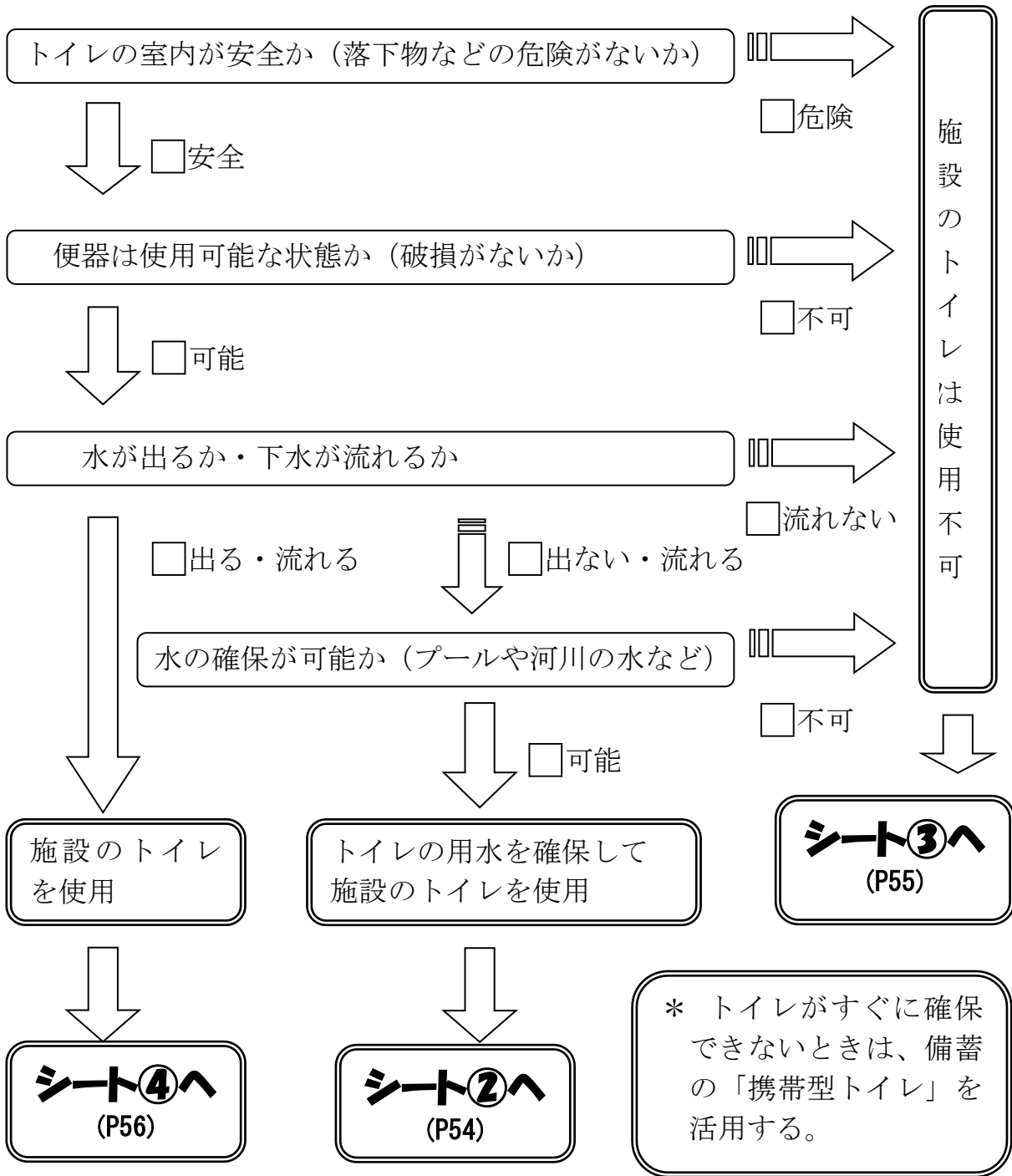
管理		参照
トイレの使用ルールの設定	トイレを清潔に使用するためにルールを設定	P57 P58
し尿処理の手配	業者に汲み取りを依頼 依頼先リストは事前に作成	P25
廃棄物処理の手配	廃棄物処理業者に処理を依頼 依頼先リストは事前に作成	P25
衛生面に配慮した清掃方法の徹底周知	感染症の発生を防ぐために継続的な清掃を実施	P37
清掃実施体制の確保	避難者が自ら清掃にあたる体制を関係機関と連携して構築	P39
清掃道具等の確保	平常時から必要数を確保	P40
要援護者に配慮したトイレの管理	要援護者にとってトイレの負担は大きいいため、きめ細やかな配慮が必要	P44

トイレ対策チェックシート①

避難所トイレの確保

- 避難所のトイレが使えるか使えないかの確認を早期に行う
- 使用できない場合は、別途トイレを確保する必要がある

【トイレ確認のチェック項目】 ※あてはまる方にチェック



トイレ対策チェックシート②

トイレの用水を確保

- 断水中であっても施設のトイレや便器に被害がなく、建物内下水道管、下水道施設が詰まっていない場合は、用水を確保することで使用が可能となる。下水道管の状況については、管理者等に確認する必要がある。
- 下水道が使用不可の場合はチェックシート③へ (P55)

- 「プールの貯留水」や「河川の水」をポリバケツなどに貯めて、トイレの流し用水として利用
- トイレの流し用水は、衛生上手洗いなどには活用できないので、張り紙等で周知
- 使用済みトイレットペーパーを捨てるゴミ箱を用意
 - ※ 用水で流すと、ペーパーが詰まるおそれがあるので、使用したペーパーは流さず設置されている箱等に捨てるよう周知する。
 - ※ 臭気対策として、段ボールでフタをするなど工夫する。
- 消毒液などを確保し、衛生面に配慮
 - ※ 手洗い用の水が確保できない場合、最初は、施設の消毒液などを借りて活用する。
 - ※ ペットボトルなど備蓄している飲料水は、飲料用としての活用を優先とし、節水して活用する。
- 使用できるトイレは、使用方法を紙に書き、張り出すなど十分に周知して使用開始
 - ※ トイレを確保できたら、ルールを決めて衛生的に運用開始する。

【水の使用判断例】

◎：最適な使い方

○：使用可

×：使用に不適

区分 水	飲料用 調理用 歯磨き用	手洗い用 洗顔用 食器洗い用	風呂用 洗濯用	トイレ用
飲料用(ペットボトル)	◎	○	×	×
避難所の受水槽 非常用飲料水貯水槽 給水車の水	◎	◎	○	○
浄水器の水	○	◎	○	○
プールの水 河川や溜池の水	×	×	×	◎

※このほか、井戸水も活用できる。その用途の範囲は、保健所の水質検査により異なるので、平常時に検査を受けておく。

トイレ対策チェックシート③

災害用トイレを設置

○ 施設のトイレが使用できない場合は、災害用トイレを設置

- 組み立てる前に、施設の利用計画などを参考に設置場所を決定
 - ※ 組み立ててからの移動はできない。
 - ※ 居住スペースににおいが流れない場所に設置する。
- 災害用トイレを、組み立てる。
 - ※ 和式、洋式がある。
 - ※ 設置には大人4～5名は必要なので、避難者の協力を得る。
- トイレは男女用に分け、障害者、高齢者、子どもが洋式を優先して使用できるようにする。
 - ※ 取り急ぎ必要な場合は、洋式から組み立てて対応する。
- トイレトペーパーを備え付ける。不足する場合は、施設のトイレから借りる。
 - ※ 避難所への物資支援が始まった後は、市町の災害対策本部に必要な数量の確保を要請する。
- 消毒液を確保するなど、衛生面にも配慮
 - ※ 手洗い用の水が確保できない場合、消毒液などで代用する。
 - ※ ペットボトルなど備蓄している飲料水は、飲料用としての活用を優先し、避難者数を考慮して余裕がある場合は、節水して活用する。
- トイレの場所や使用方法を十分に周知して使用開始
 - ※ トイレを確保できたら、ルールを決めて衛生的に使用する。

トイレ対策チェックシート④

災害用トイレの運用

○ トイレが確保できた後は、以下の要領で運用

1 トイレの運用について

- トイレの使用に関するルールを作成し避難者に周知
 - ※ 多くの方が利用されるため、ルールを決めて衛生的に使用する。(P28、P29)
- 清掃当番を決めるなどし、避難者が協力してトイレの衛生を保つ
 - ※ 感染症などを防ぐ観点からも、トイレの衛生を保つ。
 - ※ グループ単位で当番を決めるなど、特定の人への負担にならないように配慮する。
- 感染症などを防ぐためにも、手洗いを励行する
 - ※ 手洗い用の水がない場合は、給水車による給水などで確保又は、施設にある消毒液などを活用する。

2 トイレの流し用水をプールの水等で確保している場合

- 水の確保については、当番を決めるなどし、避難者が協力して行う
 - ※ 水の運搬作業などの重労働を1日に複数回行う場合もあるため、避難者が協力して実施することが求められる。
- 衛生面から、使用済みトイレトペーパーはこまめに処理する。

3 組立トイレ、仮設トイレを使用している場合

- 排泄物の汲み取りは市町の災害対策本部に連絡し、こまめに実施
- 必要に応じて災害用トイレの増設を市町災害対策本部に要請
 - ※ 災害対策本部へ施設の状況を報告し、災害用トイレの確保について要請する。

トイレ使用ルール(例1)

1 既設トイレを使用する場合 (水を確保して使用している場合)

- * トイレトペーパーを使用した場合は、詰まる可能性がありますので、便器に流さず、備え付けのゴミ箱に捨ててください。
捨てた後は、必ずふたを閉めてください。
- * トイレを使用したら、ポリバケツに汲み置きしてある水（流し用）を使用し、流してください。
- * 皆さんが使用するトイレですので、清潔な使用を心がけましょう。
- * ポリバケツに汲み置きしている水は、手洗いには使用しないでください。
手洗いは、手洗い場に備え付けてある水（手洗い用）を使用してください。
大勢が使用する水ですので、節水を心がけましょう。
- * 水汲みやトイレ掃除は、避難者全員による当番で行います。
グループごとに当番を割り振りますので、当番表を確認して、協力して行いましょう。
水がなくなりそうな場合は、当番にかかわらず、気づいた人達で協力して水汲みを行いましょう。

※拡大コピーしてそのまま災害用トイレに貼ることができます。

トイレ使用ルール(例2)

2 災害用トイレ(組立トイレ等)を使用する場合

- * トイレを使用する際は、中に人がいないかノックや一声かけるなど確認しましょう。
- * 使用前に、使用していることが分かるよう、入り口にある札を「使用中」にしてから入りましょう。
- * 和式のトイレの上板(便器にまたがる部分)は、2人以上が乗って使用しないでください。
介護が必要な方は、洋式のトイレを使用してください。(※既設トイレの便器を封鎖して使用する場合)
- * 洋式のトイレは、足の不自由な方や介添えが必要な方が優先的に使用するものですので、それ以外の方は和式のトイレを使用してください。
- * 使用後は、便器のそばにあるレバーをまわして、排泄物を均ならしてください。(※レバー付きに限る)
- * 皆さんが使用するトイレですので、清潔な使用を心がけましょう。
- * 汲み取りを行う業者の手配が必要なトイレですので、排泄物が溜まってきたら、気づいた人が管理者等に報告してください。

※拡大コピーしてそのまま災害用トイレに貼ることができます。

資 料 集

- 1 避難所等におけるトイレ対策に関するアンケート調査結果・・・61
- 2 避難所等におけるトイレ対策に関するアンケート調査票・・・67
- 3 横浜市の災害時のトイレ対策・・・・・・・・・・・・・・・・75
- 4 災害時に使える段ボールトイレの作り方（日本トイレ研究所）・・・・76
- 5 し尿・浄化槽の収集・処理・運搬の仕組み・・・・・・・・78

1 避難所等におけるトイレ対策に関するアンケート調査結果

1 調査目的

この調査は、「避難所等におけるトイレ対策検討会（事務局：兵庫県企画県民部災害対策局災害対策課）において、県内市町における災害時の避難所等におけるトイレ対策の現状を把握し、災害時の対応及びその事前準備のための手引き策定に向けた検討を行う上で参考とするために実施した。

2 調査概要

調査概要は以下のとおり

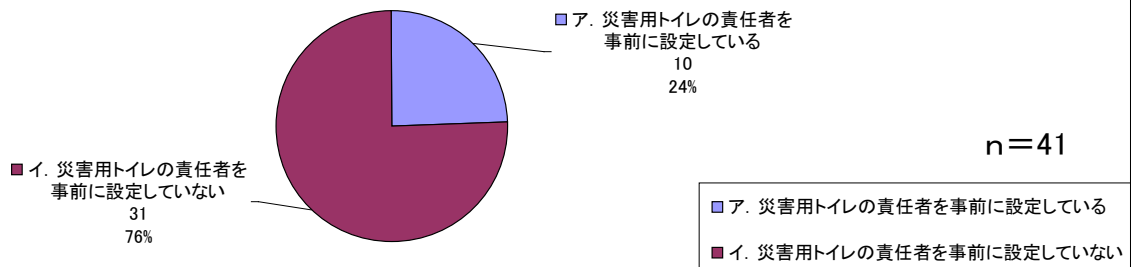
- (1) 調査名：避難所等におけるトイレ対策に関するアンケート調査
- (2) 調査企画：兵庫県・避難所等におけるトイレ対策検討会
- (3) 調査対象：兵庫県内市町
- (4) 有効回答：41市町中41市町（回答率 100.0%）
- (5) 調査方法：電子メール
- (6) 調査期間：平成25年8月16日依頼、8月23日締切

平成25年8月実施

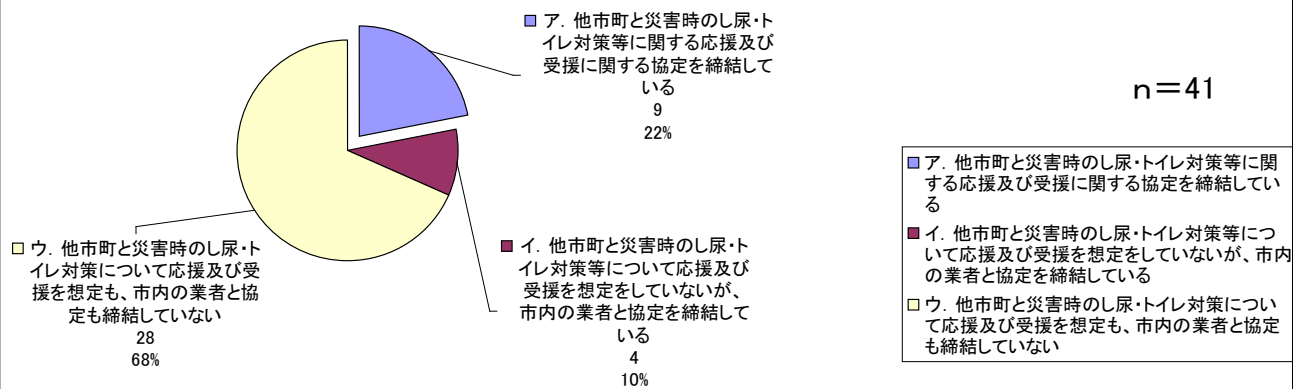
兵庫県

3 調査結果

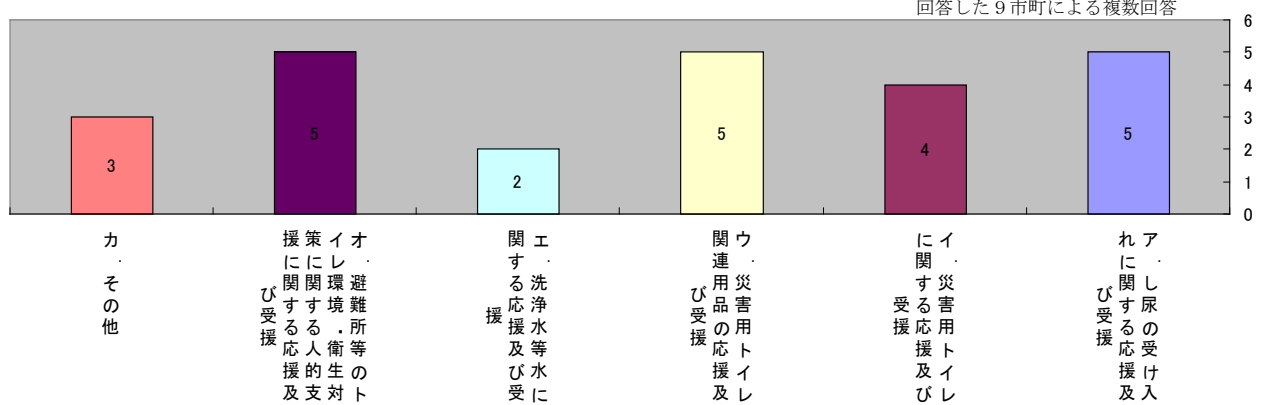
問3-2 避難所等における責任者の設定



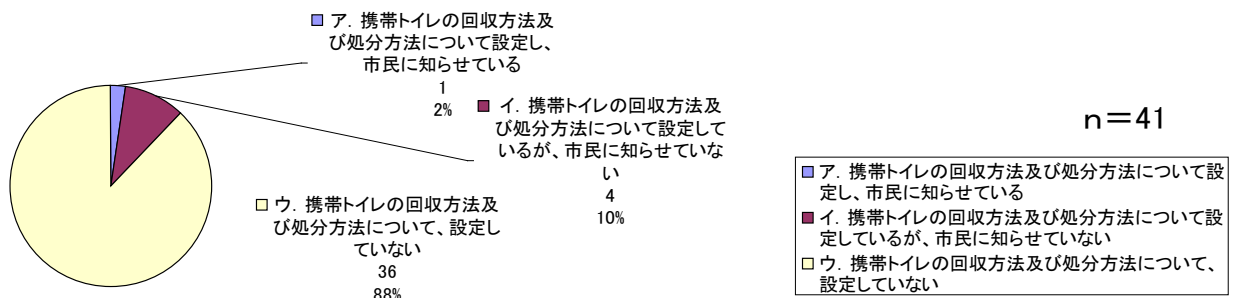
問3-3 し尿・トイレ対策等に関する応援及び受援に関する協定締結状況



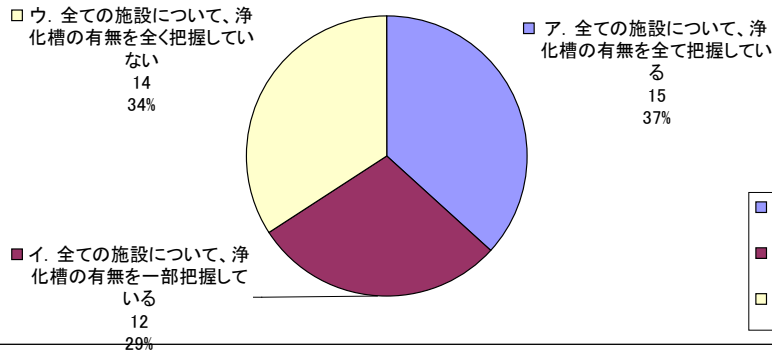
問3-4 被災した場合のし尿の受け入れ・トイレ対策等に関する応援及び受援に関する協定の内容



問3-5 災害時等の携帯トイレの回収方法、処分方法の設定及び周知



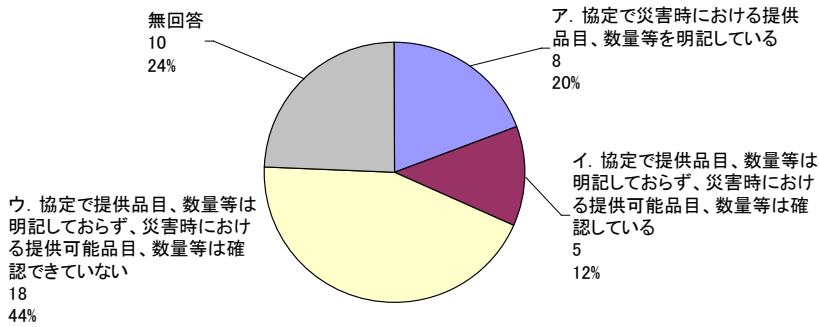
問3-6 指定避難所等において災害用トイレが設置できる浄化槽の有無



n=41

- ア. 全ての施設について、浄化槽の有無を全て把握している
- イ. 全ての施設について、浄化槽の有無を一部把握している
- ウ. 全ての施設について、浄化槽の有無を全く把握していない

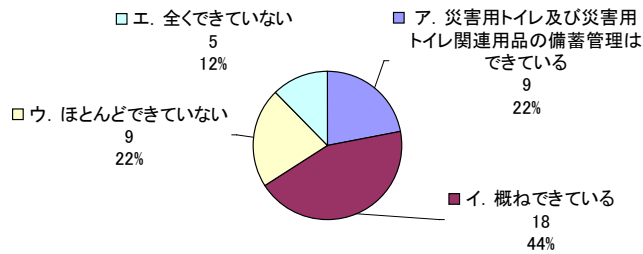
問3-7 流通在庫備蓄(協定締結備蓄)に関し、品目、在庫数、災害時の提供可能数等の確認



n=41

- ア. 協定で災害時における提供品目、数量等を明記している
- イ. 協定で提供品目、数量等は明記しておらず、災害時における提供可能品目、数量等は確認している
- ウ. 協定で提供品目、数量等は明記しておらず、災害時における提供可能品目、数量等は確認できていない
- 無回答

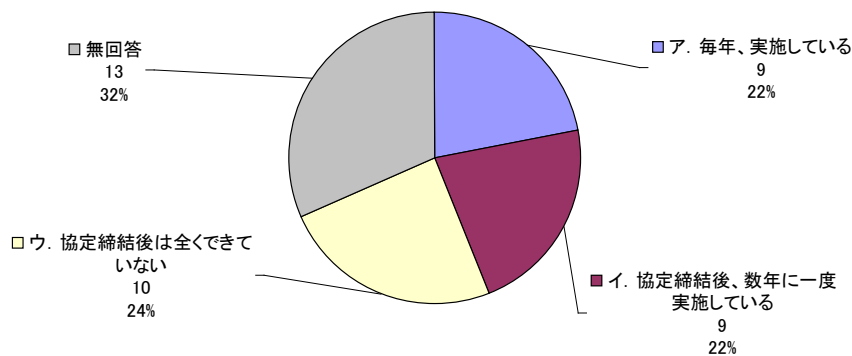
問3-10 災害用トイレ等関連用品の現物備蓄の管理



n=41

- ア. 災害用トイレ及び災害用トイレ関連用品の備蓄管理はできている
- イ. 概ねできている
- ウ. ほとんどできていない
- エ. 全くできていない

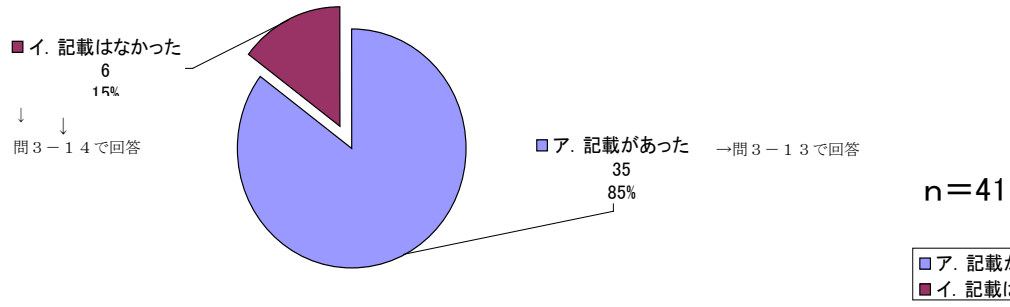
問3-11 流通在庫備蓄(協定締結備蓄)に関し、協定締結事業者との連絡・打合せ等による相互の担当者名、連絡先(緊急連絡先含む)の確認



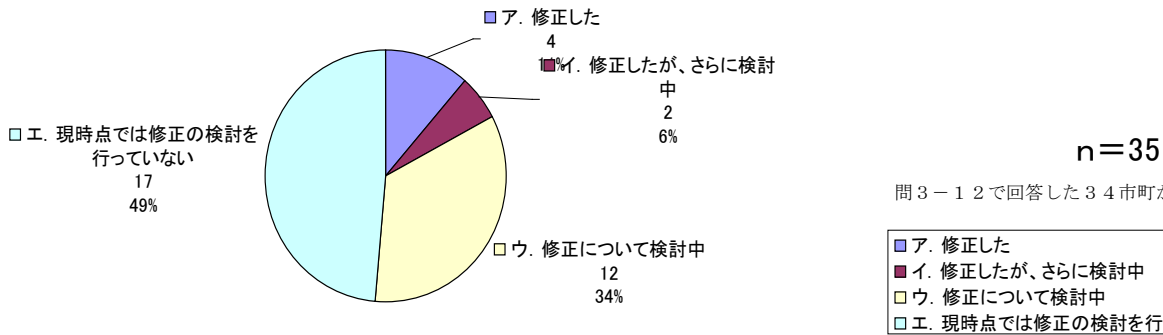
n=41

- ア. 毎年、実施している
- イ. 協定締結後、数年に一度実施している
- ウ. 協定締結後は全くできていない
- 無回答

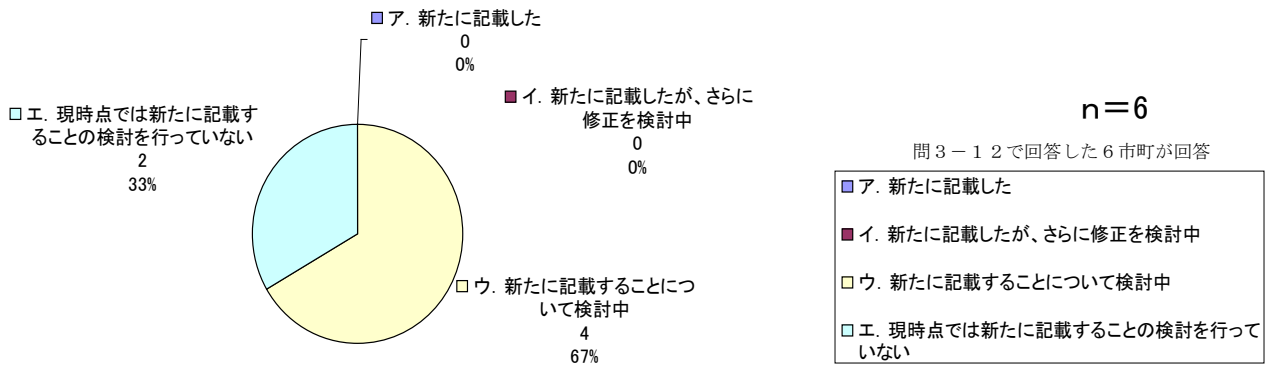
問3-12 東日本大震災以前の地域防災計画に災害時におけるトイレ対策に関する記載状況



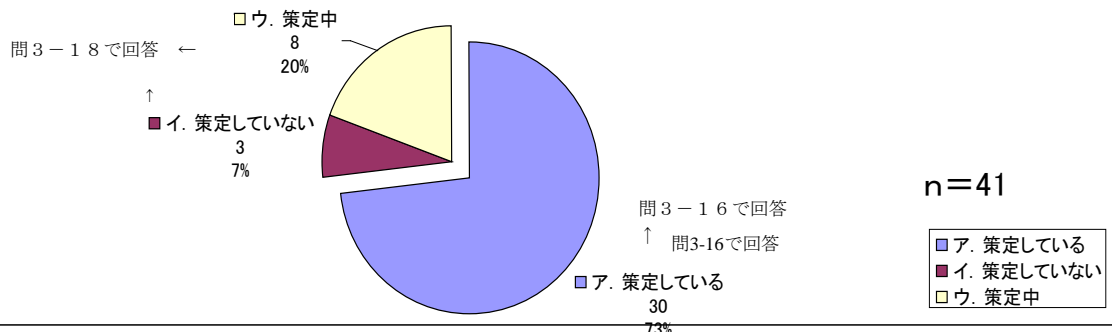
問3-13 東日本大震災以前から地域防災計画にトイレ対策に関する記述がある市町について、東日本大震災を踏まえた対応状況



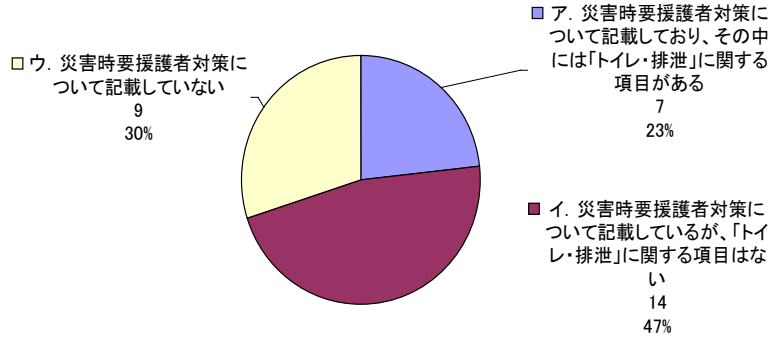
問3-14 東日本大震災以前から地域防災計画にトイレ対策に関する記述がなかった市町について、東日本大震災を踏まえた対応状況



問3-15 避難所管理マニュアル(名称は問わない)の策定状況



問3-16 既に市町が策定しているマニュアルの要援護者対策に関する記載状況

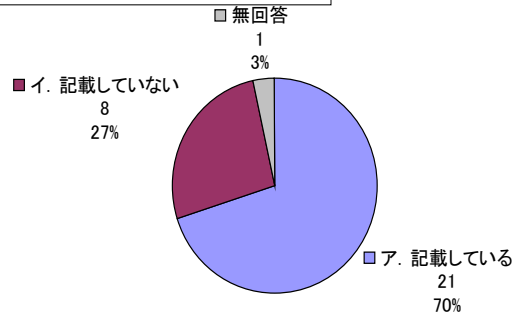


n=30

問 3-15 で回答した「ア. 策定している」と回答した30市町が回答

- ア. 災害時要援護者対策について記載しており、その中には「トイレ・排泄」に関する項目がある
- イ. 災害時要援護者対策について記載しているが、「トイレ・排泄」に関する項目はない
- ウ. 災害時要援護者対策について記載していない

問3-17 既に市町が策定しているマニュアルのトイレ対策に関する記載状況

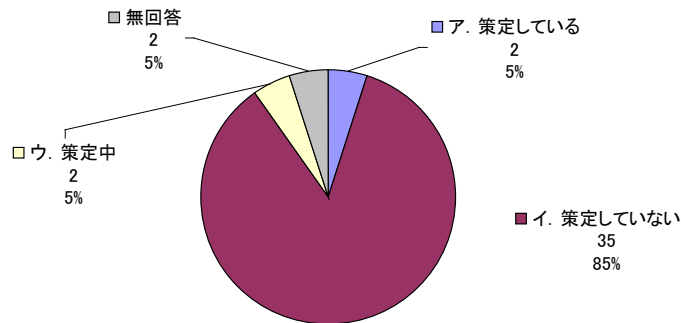


n=30

問 3-15 で回答した「ア. 策定している」と回答した30市町が回答

- ア. 記載している
- イ. 記載していない
- 無回答

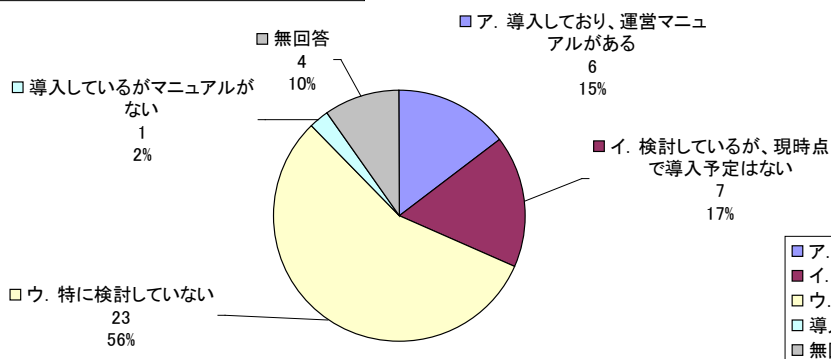
問3-18 災害用トイレの調達、避難所等への配置・管理・し尿処理等トイレ対策に特化したマニュアル(名称は問わない)の策定状況



n=41

- ア. 策定している
- イ. 策定していない
- ウ. 策定中
- 無回答

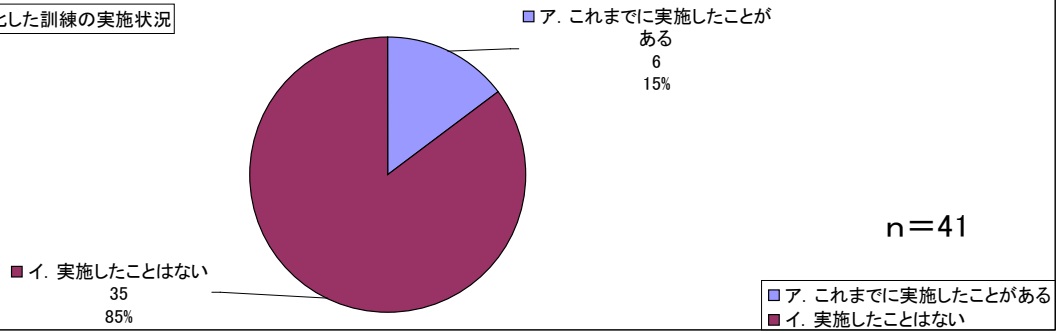
問3-19 災害用トイレの中の「マンホールトイレ」の導入状況



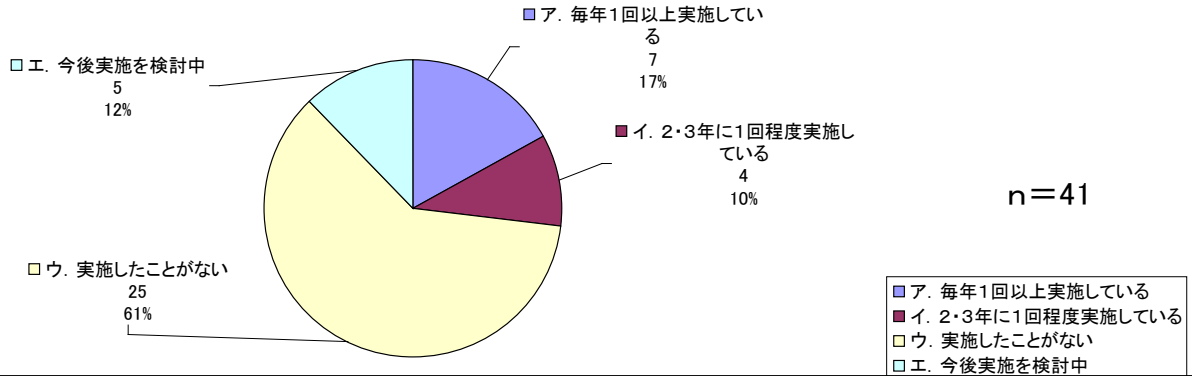
n=41

- ア. 導入しており、運営マニュアルがある
- イ. 検討しているが、現時点で導入予定はない
- ウ. 特に検討していない
- 導入しているがマニュアルがない
- 無回答

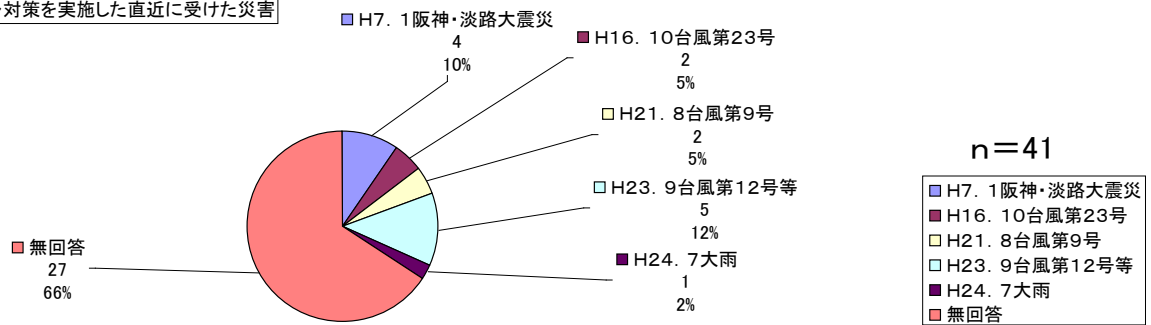
問3-20 災害用トイレに特化した訓練の実施状況



問3-21 災害用トイレに関する訓練(総合防災訓練等の一部実施等)の実施状況

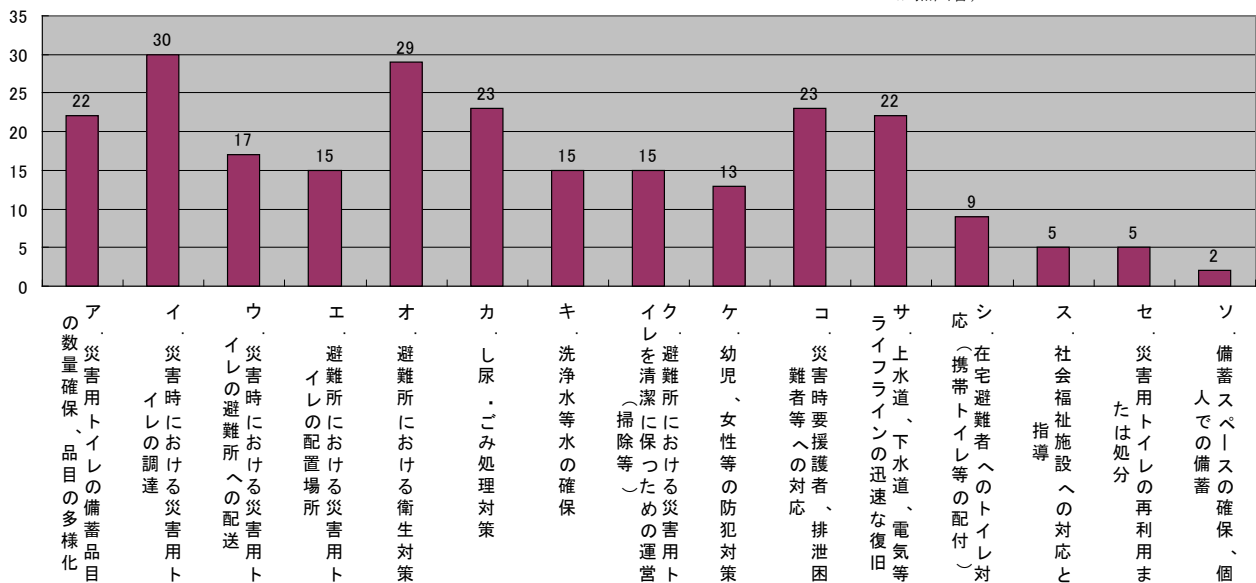


問4-1 トイレ対策を実施した直近に受けた災害



問4-4 県内市町における災害時のトイレ対策を充実・強化するために重要と考えること

n=40
40市町が複数回答(41市町中、1市町が無回答)



2 避難所等におけるトイレ対策に関するアンケート調査票

市町名	
所属名	
担当者名	
電話番号	
E-mail	

【調査の概要】	
1 調査目的	この調査は、「避難所等におけるトイレ対策検討会」(事務局:兵庫県企画県民部災害対策局災害対策課)において、県内市町における災害時の避難所等におけるトイレ対策の現状等を把握し、災害時の対応及びその事前準備のための手引き策定等に向けた検討を行ううえで参考とするものです。
2 調査対象時点	平成25年8月1日

1 基本的事項

問1-1 貴市町における次の事項についてお教えてください。

1 人口(平成22年国調)		人
2 世帯数(平成22年国調)		世帯
3 面積(平成22年国調)		km2

問1-2 貴市町のトイレ対策に係る担当部署及び連絡先についてお教えてください。

1 防災担当(総括)	(1) 部署名		部		課		係
	(2) 連絡先(上記部署)	電話			FAX		
	(3) 夜間等緊急連絡先	電話			FAX		
2 し尿処理担当	(1) 部署名		部		課		係
	(2) 連絡先(上記部署)	電話			FAX		
	(3) 夜間等緊急連絡先	電話			FAX		

2 被害想定

問2 貴市町における最大の被害想定災害の主な内容をお教えてください。

1 想定災害名							
2 避難者数(ピーク時)							
	うち避難所避難者数						人
	うち在宅避難者数						人
3 帰宅困難者数(2を除く)							
4 ライフライン被害							
	電気	停電戸数		戸	復旧日数		日
	上水道	影響戸数		戸	復旧日数		日
	下水道	影響戸数		戸	復旧日数		日
	ガス	影響戸数		戸	復旧日数		日

3 災害時におけるトイレ対策の現状

問3-1 貴市町における避難所数をお教えてください。

1	一般避難所数	施設	収容可能人員	人
	うち福祉避難室数	室	収容可能人員	人
2	福祉避難所数(1を除く)	施設	収容可能人員	人

問3-2 貴市町において、避難所等におけるトイレの責任者について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 災害用トイレの責任者を事前に設定している
- イ. 災害用トイレの責任者を事前に設定していない

問3-3 貴市町において、被災した場合のし尿の受け入れ・トイレ対策等に関する応援及受援等について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 他市町と災害時のし尿・トイレ対策等に関する応援及び受援に関する協定を締結している(→協定の写しをご恵与ください)(→問3-4へお進みください)
- イ. 他市町と災害時のし尿・トイレ対策等について応援及び受援を想定をしていないが、市内の業者と協定を締結している(→問3-5へお進みください)
- ウ. 他市町と災害時のし尿・トイレ対策について応援及び受援を想定も、市内の業者と協定も締結していない(→問3-5へお進みください)

問3-4 問3-3で「ア. 協定を締結している」と回答された市町に伺います。締結している協定について、あてはまる記号を全て選んでください。

- ア. し尿に受け入れに関する応援及び受援
- イ. 災害用トイレに関する応援及び受援
- ウ. 災害用トイレ関連用品の応援及び受援
- エ. 洗浄水等水に関する応援及び受援
- オ. 避難所等のトイレ環境・衛生対策に関する人的支援に関する応援及び受援
- カ. その他[]

問3-5 貴市町において、災害時等の携帯トイレの回収方法、処分方法について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 携帯トイレの回収方法及び処分方法について設定し、市民に知らせている
- イ. 携帯トイレの回収方法及び処分方法について設定しているが、市民に知らせていない
- ウ. 携帯トイレの回収方法及び処分方法について、設定していない

問3-6 貴市町において、災害時等の避難所等に指定した施設において、災害用トイレを設置できる浄化槽の有無について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 全ての施設について、浄化槽の有無を全て把握している
- イ. 全ての施設について、浄化槽の有無を一部把握している
- ウ. 全ての施設について、浄化槽の有無を全く把握していない

問3-7 流通在庫備蓄(協定締結備蓄)に関し、品目、在庫数、災害時の提供可能数等の確認について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 協定で災害時における提供品目、数量等を明記している(→協定の写しをご恵与ください)
- イ. 協定で提供品目、数量等は明記しておらず、災害時における提供可能品目、数量等は確認している(→協定の写しをご恵与ください)
- ウ. 協定で提供品目、数量等は明記しておらず、災害時における提供可能品目、数量等は確認できていない(→協定の写しをご恵与ください)

問3-8 貴市町における災害用トイレの主な備蓄品目(種類)についてお教えてください(下記の災害用トイレの種類毎に備蓄状況をお教えてください)。(複数・記述回答)

(1) 携帯トイレ(水も電気も不要)



【説明】<左記写真はイメージ>
 ・袋の中に水分を吸収するシートがセットになっているもの。シートの代わりに凝固剤を添加するタイプもある。
 ・オプションとして消臭剤がセットのもの、臭気漏れを防ぐための外袋があるものもある。

① 現物備蓄(倉庫備蓄)

現物備蓄数		個
備蓄数の考え方		
上記の備蓄箇所		箇所

② 流通在庫備蓄(協定締結)

流通在庫備蓄数		個
備蓄数の考え方		
上記の備蓄箇所		箇所

(2) 簡易トイレ



【説明】<左記写真はイメージ>
 多目的トイレ内など、室内に設置できるトイレ。主に以下のようなタイプがある。
 ・オマル式のトイレで洋式タイプが多い。溜まった大小便を始末する必要がある。(水・電気不要)
 ・機械的に大小便を袋の中にパッキングするタイプ。座イス型のもので、臭気をシャットアウトできることが特徴。(電気のみ必要)

① 現物備蓄(倉庫備蓄)

現物備蓄数		個
備蓄数の考え方		
上記の備蓄箇所		箇所

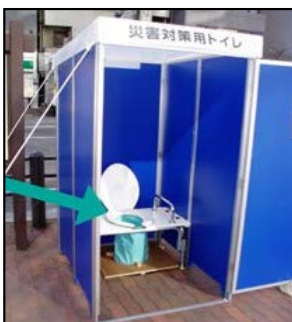
② 流通在庫備蓄(協定締結)

流通在庫備蓄数		個
備蓄数の考え方		
上記の備蓄箇所		箇所

(3) 組み立てトイレ



【説明】<左記写真はイメージ>
 その場で組み立てることが必要なトイレ。
 主に以下のようなタイプがある。
 ・大小便を便槽に貯留するタイプ。汲み取りが必要。(水も電気も不要)



・マンホールへ直結し、大小便をマンホール内に落とすタイプ(水も電気も不要)
 便槽に貯留するものは、汲み取りの際に水が必要。

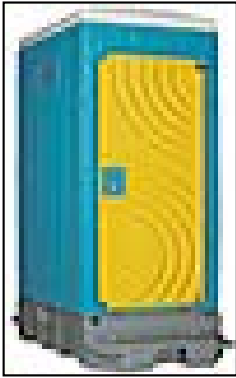
① 現物備蓄(倉庫備蓄)

現物備蓄数		個
備蓄数の考え方		
上記の備蓄箇所		箇所

② 流通在庫備蓄(協定締結)

流通在庫備蓄数		個
備蓄数の考え方		
上記の備蓄箇所		箇所

(4)災害用トイレ



【説明】<左記写真はイメージ>
(仮設トイレ)(水が必要)

イベントや工事の仮設トイレとして利用されることが多いもの。洋式・和式あり。トイレットペーパーや消臭剤、室内照明等も併せて手配要。避難所への設置数、貯留容量を把握し、くみ取り計画を同時に検討することが必要。

①現物備蓄(倉庫備蓄)

現物備蓄数		個
備蓄数の考え方		
上記の備蓄箇所		箇所

②流通在庫備蓄(協定締結)

流通在庫備蓄数		個
備蓄数の考え方		
上記の備蓄箇所		箇所

問3-9 貴市町における災害用トイレ関連用品に関する備蓄品の主な品目(種類)についてお教えてください(下記の種類毎に備蓄状況をお教えてください)。

備蓄品名	現物備蓄(倉庫備蓄)		流通在庫備蓄(協定締結)	
1 トイレットペーパー		枚		枚
2 ウエットティッシュ		個		個
3 生理用品		枚		枚
4 サニタリーボックス		個		個
5 手指消毒液		個		個
6 手拭き用ペーパータオル		個		個
7 使い捨て手袋		組		組
8 トイレ洗浄剤(床掃除等用)		本		本
9 芳香剤		個		個
10 消臭剤		個		個
11 液体塩素系漂白剤		本		本
12 トイレブラシ(清掃用)		本		本
13 トイレクリーナー(流せるシート)		箱		箱
14 子ども用トイレ		個		個
15 大人用おむつ		枚		枚
16 子ども用おむつ		枚		枚
17 ラバーカップ(詰まり取り用)		本		本

【その他災害用トイレ関連用品の備蓄品があれば以下に記載してください】

備蓄品名	現物備蓄(倉庫備蓄)		流通在庫備蓄(協定締結)	

問3-10 迅速な被災者支援に資するため、災害用トイレ及び災害用トイレ関連用品の品目名、規格、数量、購入年月、耐用年数、梱包サイズ、保管場所等を記載した現物備蓄品の管理(台帳、データベースなど)について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 災害用トイレ及び災害用トイレ関連用品の備蓄管理はできている
- イ. 概ねできている
- ウ. ほとんどできていない
- エ. 全くできていない

問3-11 流通在庫備蓄(協定締結備蓄)に関し、協定締結事業者との連絡・打合せ等による相互の担当者名、連絡先(緊急連絡先含む)の確認について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 毎年、実施している
- イ. 協定締結後、数年に一度実施している
- ウ. 協定締結後は全くできていない

問3-12 東日本大震災以前から地域防災計画に災害時におけるトイレ対策に関する記載があったかについて、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 記載があった(→問3-13へお進みください)
- イ. 記載はなかった(→問3-14へお進みください)

問3-13 問3-12で「記載があった」と回答された市町について、東日本大震災を踏まえた対応について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 修正した
- イ. 修正したが、さらに検討中
- ウ. 修正について検討中
- エ. 現時点では修正の検討を行っていない

問3-14 問3-12で「記載はなかった」と回答された市町について、東日本大震災を踏まえた対応について、以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 新たに記載した
- イ. 新たに記載したが、さらに修正を検討中
- ウ. 新たに記載することについて検討中
- エ. 現時点では新たに記載することの検討を行っていない

問3-15 避難所管理運営マニュアル(名称は問わない)の策定状況について、以下のなかであてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 策定している(→マニュアルの写しをご恵与ください(→問3-16へお進みください))
- イ. 策定していない(→問3-18へお進みください)
- ウ. 策定中(→問3-18へお進みください)

問3-16 問3-15で避難所管理運営マニュアルを「策定している」と回答された市町に伺います。マニュアルのなかでトイレ対策に関する記載について、以下のなかであてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 災害時要援護者対策について記載しており、その中には「トイレ・排泄」に関する項目がある
- イ. 災害時要援護者対策について記載しているが、「トイレ・排泄」に関する項目はない
- ウ. 災害時要援護者対策について記載していない

問3-17 問3-15で避難所管理運営マニュアルを「策定している」と回答された市町に伺います。マニュアルのなかでトイレ対策に関する記載について、以下のなかであてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 記載している
- イ. 記載していない

問3-18 災害用トイレの調達、避難所等への配置・管理・し尿処理等トイレ対策に特化したマニュアル(名称は問わない)の策定状況について、以下のなかであてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 策定している(→マニュアルの写しをご恵与ください)
- イ. 策定していない
- ウ. 策定中

問3-19 災害用トイレの中で「マンホールトイレ」という下水道管に流下させたり、専用の便槽に貯留するものがあります。以下の中であてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 導入しており、運営マニュアルがある(→マニュアルの写しをご恵与ください)
- イ. 検討しているが、現時点で導入予定はない
- ウ. 特に検討していない

問3-20 これまで災害用トイレに特化した訓練の実施状況について、以下のなかであてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. これまでに実施したことがある(→実施したことがある場合、訓練概要の写しをご恵与ください)
- イ. 実施したことはない

問3-21 災害用トイレに関する訓練(総合防災訓練等の一部実施等)の実施状況について、以下のなかであてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 毎年1回以上実施している(→実施している場合、直近の訓練概要の写しをご恵与ください)
- イ. 2・3年に1回程度実施している(→実施している場合、直近の訓練概要の写しをご恵与ください)
- ウ. 実施したことがない
- エ. 今後実施を検討中

問3-22 貴市町における災害用トイレ対策に関し、特徴的、先進的であると思われる具体的取組(事業)をご紹介ください(事例紹介としてマニュアルに掲載予定)。(自由記述)

災害時のトイレ対策のうち、特徴的、先進的な取組など他市町の参考になりそうな具体的事業をご記載ください。

4 災害時のトイレ対策に係る課題と対策等

問4-1 貴市町が直近に受けた災害と、その際にトイレ対策に係る課題及びその後の対応について記述ください(自由記述)。

1 直近受けた災害	(1) 災害発生年月	平成	年	月
	(2) 災害名			
2 災害時における課題 (自由記述)				
3 上記2の課題を踏まえたその後の対応(自由記述)				

問4-2 過去10年間に貴市町が県内外の被災自治体に対して実施したトイレ対策への支援実績はありますか。以下のなかであてはまる記号を1つ選んでください。

- ア. 支援の実績がある(→問4-3へお進みください)
- イ. 支援の実績はない(→問4-4へお進みください)

問4-3 問4-2で「支援の実績がある」と回答された市町において、支援内容についてお教えください(複数回答可)。

- ア. 人的支援(職員派遣)を実施した

(1) 人的支援の具体的内容を以下にお教えください。

①災害名、②派遣先自治体名、③派遣人数、④職種、⑤派遣期間、⑥支援内容、⑦支援の経緯(被災自治体からの要請 or 姉妹提携自治体要請を待たずに独自で判断した支援等)について記載

--

(2) 上記(1)の支援を実施した際の課題等があれば以下に記載してください。

--

- イ. 物的支援(物資提供)を実施した

(1) 物的支援の具体的内容を以下にお教えください。

①災害名、②支援先自治体名、③支援期日(期間)、④支援内容(支援品目、数量)、⑤支援の経緯(被災自治体からの要請 or 姉妹提携自治体からの要請を待たずに独自で判断した支援等)について記載

--

(2) 上記(1)の支援を実施した際の課題等があれば以下に記載してください。

--

- ウ. その他の支援(上記ア及びイ以外)を実施した

(1) 支援の具体的内容を以下にお教えください。

①災害名、②支援先自治体名、③支援期日(期間)、④支援内容、⑤支援の経緯(被災自治体からの要請 or 姉妹提携自治体からの要請を待たずに独自で判断した支援等)について記載

--

(2) 上記(1)の支援を実施した際の課題等があれば以下に記載してください。

--

問4-4 貴市町において災害時のトイレ対策を充実・強化するためには何が最も重要であるとお考えですか。以下のなかであてはまる記号を選んでください(複数回答可)。

- ア. 災害用トイレの備蓄品目の数量確保、品目の多様化
- イ. 災害時における災害用トイレの調達
- ウ. 災害時における災害用トイレの避難所への配送
- エ. 避難所における災害用トイレの配置場所
- オ. 避難所における衛生対策
- カ. し尿・ごみ処理対策
- キ. 洗浄水等水の確保
- ク. 避難所における災害用トイレを清潔に保つための運営(掃除等)
- ケ. 幼児、女性等の防犯対策
- コ. 災害時要援護者、排泄困難者等への対応
- サ. 上水道、下水道、電気等ライフラインの迅速な復旧
- シ. 在宅避難者へのトイレ対応(携帯トイレ等の配付)
- ス. 社会福祉施設への対応と指導
- セ. 災害用トイレの再利用または処分
- ソ. その他(以下に記載してください)

5 その他(県との連携・県への要望)

問5 貴市町の災害時のトイレ対策を充実・強化するため、県との連携や県に対し要望したいことについてお教えてください。(自由記述)

ご協力いただき、ありがとうございました。

3 横浜市の災害時のトイレ対策

4 災害時のトイレ対策

「災害時のトイレはだいじょうぶ？」

災害時のし尿処理

災害時のし尿処理対策は衛生的、生理的な観点から、早急に対処すべき課題の1つです。地域防災拠点には多くの避難者が集まるため、設置された仮設トイレから衛生的かつ迅速にし尿を収集し、水再生センター等へ運搬する必要があります。北部事務所は、災害発生後2日目から順次くみ取りを開始します。



■日本大震災の被災地における災害復旧作業

トイレ対策

災害時の避難先となる地域防災拠点には、トイレパック5,000セット、仮設トイレ2基を基本に備蓄しています。(一部の地域防災拠点には下水直結式仮設トイレの整備をすすめています。)さらに、トイレが不足するときには、協定を締結している事業者から、仮設レンタルトイレ及びトイレパックを地域防災拠点へ配備します。また家庭や事業者においても、トイレパックなどの備蓄をし、災害時のトイレ対策について準備しておく必要があります。

●トイレパックって？

凝固材と処理袋のキットで、家庭のトイレなどにセットして使用します。処理が簡単で、衛生的です。使用後は燃えるごみとして出すことができます。



黒い処理袋をトイレにセットして使用します。使用後は、凝固材を上からふりかけます。

●どうしてトイレパックを使うの？

水道が使用できても下水管が破損している場合は、水洗トイレは使用できません。

●どこで売っているの？

一部のホームセンターなどで購入できます。各家庭でも一人あたり15個程度(1日5個×3日分)備蓄しておきましょう。

災害時に備えて3日分の食料・水・トイレパックのほか、自分や家族にとっての必需品を用意しておいてください。

●下水直結式仮設トイレって？

あらかじめ地震対策等を行った下水管を地下に埋めておき、発災時にはマンホールのふたをはずして、仮設トイレをこの上に設置することができます。

このトイレは水道が使用できない場合でも、プール等の水を活用してトイレの汚物を下水管へ流すことができます。



下水直結式仮設トイレ用マンホール



下水直結式仮設トイレ

し尿処理

訓練などの取組

北部事務所では災害時のトイレ対策に関する啓発活動をはじめとした、様々な活動を行っています。



市内での防災訓練



トイレマナーアップキャンペーン



区役所でのパネル展

【問合せ先】 業務課浄化設備係 電話:671-2555 FAX:662-1225

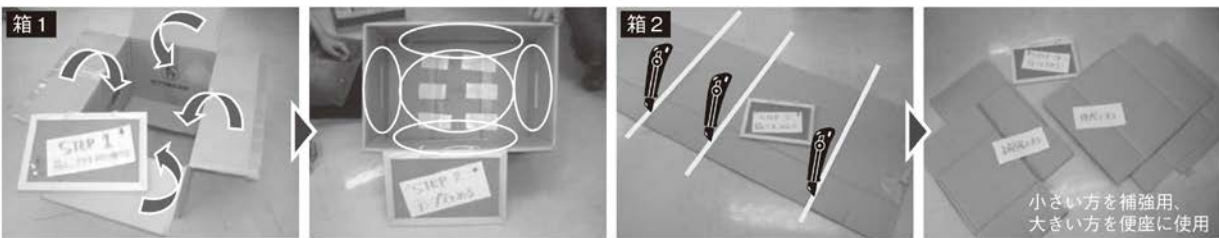
4 災害時に使える段ボールトイレの作り方

(日本トイレ研究所 <http://www.toilet.or.jp/dtinet/311/dtoilet.pdf>)

準備するもの: 段ボール、新聞紙、テープ、カッター、はさみ、ペン、ビニール

STEP1~4 「箱1」の箱の蓋を内側に折り曲げ、写真のようにテープで箱の内側を止める

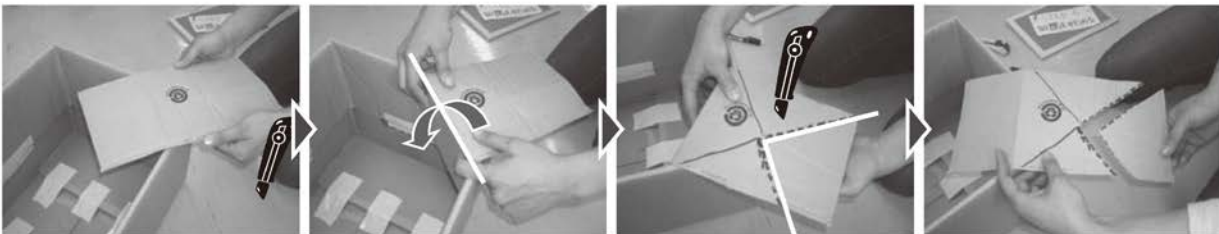
「箱2」は、全体を開いた後、以下のように切り開く



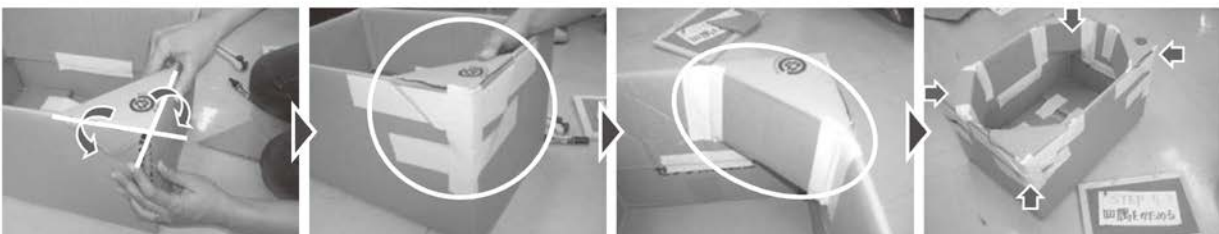
STEP5 四隅を補強する

5① 補強用のダンボールを、折り曲げ部分で切り分ける。

5② 図のように置き、内側に折り曲げて、まず、箱の四隅の延長線の外側を、下記のように切り離す。



5③ 側面に沿って折り曲げ、外側と内側を貼り付ける。同様に、4隅を固定する。



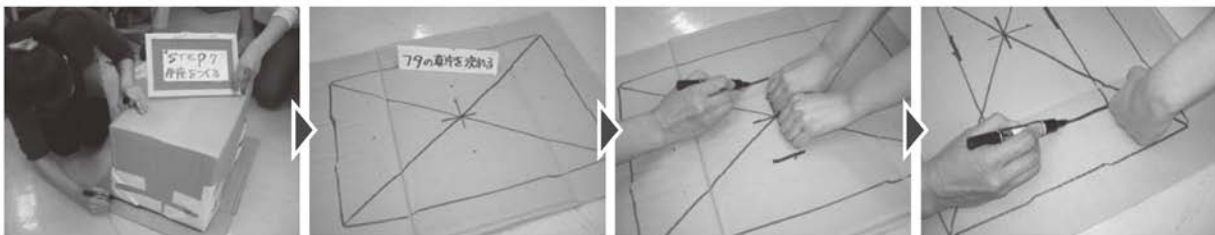
STEP6 柱を作成する

- 6① 補強用の残った段ボールに4本の線を入れ、三角に折りテープで止める。
- 6② 箱の内側の、長い辺の真ん中より少し後ろ目に、三角の頂点が来るようにテープで止める。

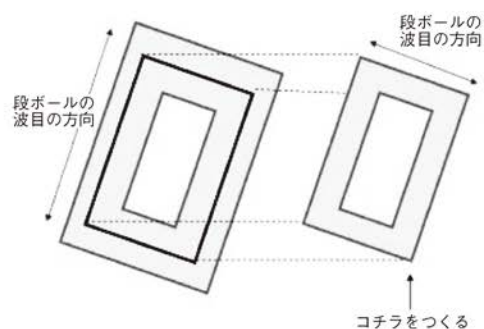
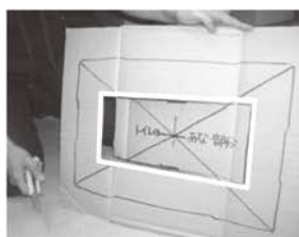


STEP7 便座を作成する

- 7① 便座にする方の段ボールの上に、箱を逆さにおいて箱の形の印をつけた後、真中に印をつける。
- 7② 中心からおよそ拳二つ分を穴の幅にし、箱の形の外側から拳一つ分を便座の幅にする。



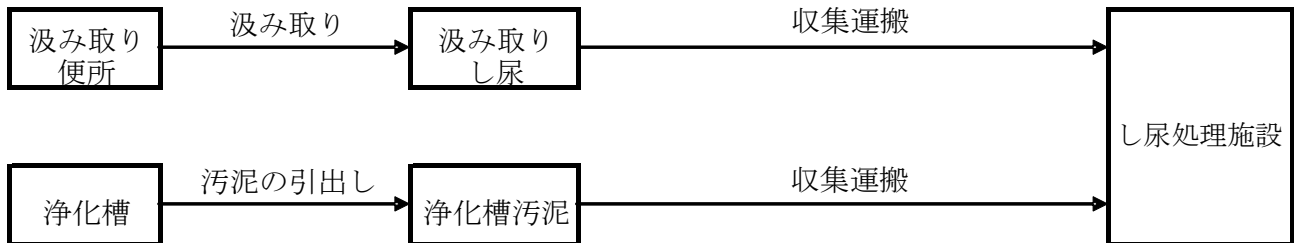
- 7③ トイレの穴部分をくりぬく。
- 7④ もう一枚は、便座を作った段ボールの目の方向と交差するように置き、同じようくりぬき重ねる。



出典 上 幸雄 (2012)『生死を分けるトイレの話－災害時のトイレ問題とその解決策』「株式会社環境新聞社」

5 し尿・浄化槽の収集・処理・運搬の仕組み

① 汲み取りし尿、浄化槽汚泥の収集運搬（通常時）



民間で対応する場合に必要な許可等

行為	許可・委託	許可等	根拠法令
浄化槽汚泥の引出し	浄化槽清掃業の許可	市町長	浄化槽法第35条第1項
汲み取りし尿・浄化槽汚泥の収集運搬	一般廃棄物収集運搬業の許可 ^{注1) 注2)}	市町長	廃棄物処理法第7条第1項
	市町の委託 ^{注1)}	市町	廃棄物処理法第6条の2第2項

注1) 収集運搬は、一般廃棄物収集運搬業の許可又は市町の委託のいずれかが必要。

注2) 収集運搬のうち運搬のみを行う場合は、積卸しを行う区域を管轄する市町の許可が必要。

② 他市町に所在する民間のし尿処理施設へ搬入する場合（廃棄物処理法施行令第4条第9号）

- ・ 当該市町からし尿処理施設が所在する他市町へ、委託処理内容を事前に通知する必要あり。
- ・ 一年以上継続して委託するときは、実施状況を1年に1回以上、実地に確認。

【通知内容】

- ① 処分又は再生の場所の所在地
- ② 受託者の氏名又は名称並びに法人にあっては代表者の氏名
- ③ 処分又は再生に係る一般廃棄物の種類及び数量並びにその処分又は再生の方法
- ④ 処分又は再生を開始する年月日

【参考】

○浄化槽法（抜粋）

第35条第1項

浄化槽清掃業を営もうとする者は、当該業を行おうとする区域を管轄する市町村長の許可を受けなければならない。

○廃棄物処理法

第6条の2第2項

市町村が行うべき一般廃棄物（特別管理一般廃棄物を除く。以下この項において同じ。）の収集、運搬及び処分に関する基準（当該基準において海洋を投入処分の場所とすることができる一般廃棄物を定めた場合における当該一般廃棄物にあつては、その投入の場所及び方法が海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（昭和四十五年法律第百三十六号）に基づき定められた場合におけるその投入の場所及び方法に関する基準を除く。以下「一般廃棄物処理基準」という。）並びに市町村が一般廃棄物の収集、運搬又は処分を市町村以外の者に委託する場合の基準は、政令で定める。

第7条第1項

一般廃棄物の収集又は運搬を業として行おうとする者は、当該業を行おうとする区域（運搬のみを業として行う場合にあつては、一般廃棄物の積卸しを行う区域に限る。）を管轄する市町村長の許可を受けなければならない。ただし、事業者（自らその一般廃棄物を運搬する場合に限る。）、専ら再生利用の目的となる一般廃棄物のみの収集又は運搬を業として行う者その他環境省令で定める者については、この限りでない。

【参考文献】

- ・ 震災時のトイレ対策のあり方に関する調査研究委員会(1997)『震災時のトイレ対策－あり方とマニュアル－』「(財)日本消防設備安全センター」
- ・ 内閣府(防災担当)(2013)『避難所における良好な生活環境の確保に向けた取組指針』
- ・ 日本トイレ研究所(2012)『「第1回災害時トイレ衛生管理講習会」テキスト』
- ・ 日本トイレ研究所『ホームページ』
- ・ 上 幸雄(2012)『生死を分けるトイレの話－災害時のトイレ問題とその解決策』「株式会社環境新聞社」
- ・ 仙台市(2013)『仙台市避難所運営マニュアル』

避難所等におけるトイレ対策検討会委員（五十音順）

氏 名	役 職
かとう あつし 加藤 篤	日本トイレ研究所代表理事
かわもと みのる 川本 稔	姫路市環境局美化業務課長
きむら れお 木村 玲欧	兵庫県立大学環境人間学部准教授
くろだ ひろこ 黒田 裕子	阪神高齢者・障害者支援ネットワーク理事長
しばもと ただお 芝本 忠雄	兵庫県環境整備事業協同組合理事長



避難所等におけるトイレ対策の手引き



平成26年4月作成

兵庫県企画県民部災害対策局災害対策課

〒65-8567 神戸市中央区下山手通5丁目10番1号

電話：(078) 362-9982

FAX：(078) 362-9911