トイレ衛生対策

複合災害とトイレ

地震・豪雨・感染症　現場の声から学ぶ

4

はじめに

2020年、新型コロナウイルス感染症によって社会は100年に一度と言われるほどの大きなダメージを受けている。このような状況下においても台風や豪雨、地震などの自然災害は起こる。今年の7月豪雨では南九州を中心に猛烈な雨が降り、浸水、土砂災害等が発生し、9月の台風10号も暴風等により被害をもたらした。

震災だけでなく風水害においても停電や断水等が起これば、水洗トイレは使えなくなる。風水害と震災が同時に起きれば、未曾有の大災害になることは想像に難くない。

今後は、これらに加えて新型コロナウイルス感染症への対策も同時に考えなければならない。災害時の避難所のように人が密集した状態で、断水等により環境衛生を良好に保つことが容易でない状況においては、感染症の集団発生のリスクが高まるため、新たな対応策が求められる。とくに不衛生なトイレは感染症の温床になる恐れがあることから、衛生対策の徹底が求められる。さらに、トイレは避難所で唯一ひとりになれる空間であり、安らぎを求める場所でもあるため、快適で安心できる環境づくりが欠かせない。

本冊子では「複合災害」をテーマに、近年発生した震災や豪雨災害についての現場の声を衛生的視点から取りまとめた。また、感染制御と衛生工学の専門家から、避難所において衛生面で配慮すべきポイントを指摘いただいた。

震災や風水害に感染症の流行が重なることで、これからの避難は分散することが求められる。人が分散して避難するということは、トイレの備えも分散することが必要である。また、感染症対策という観点では専用トイレの配備と運用が必須になる。これらの課題を踏まえ、災害用トイレの使い分けと組み合わせが今まで以上に重要になる。本冊子をより多くの方々に手に取って頂き、複合災害でのトイレ対策推進の一助となることを願っている。

避難所の仮設トイレ（熊本地震）

和便器タイプの仮設トイレ（北海道胆振東部地震）

使用不能となったトイレ（平成30年7月豪雨）

手指消毒液の管理（令和2年7月豪雨）

現場の声を聞く

令和２年７月豪雨（2020年）

佐藤 亮 / 熊本県災害リハビリテーション推進協議会（JRAT熊本）事務局次長

避難所運営においては、感染対策や衛生管理の徹底は重要である。今回の水害は新型コロナウイルス感染症流行下の被災であったため、過去の災害に比べ避難所での衛生に対する意識は高いと感じられた。消毒液の設置、ダンボールベット等の導入も含め、内閣府の避難所運営のポイントに沿った環境設定はある程度出来ていた。

しかし、屋外仮設トイレについては課題も見られた。設置数は足りていたが、設置場所については滞在スペースからの導線において、照明、段差、天候等により使用しづらい仮設トイレもあり、使われることなく使用禁止の貼り紙が貼られている仮設トイレも見られた。また、トイレ内にはウエットティッシュは置いてあるが、トイレ傍に手洗い場の設置が不十分であった。トイレ内の照明は、照明用ランタンの位置が高く、スイッチ操作は身長が低い子供、女性、高齢者にとっては困難であると考えられた。

トイレは使う人に配慮した質を担保することが重要であるが、仮設トイレの運用に関しても発災時に混乱しないよう、被災状況に応じ微調整する程度で対応可能な準備や訓練を平時にしておくことが必要である。

熊本地震（2016年）

東 陽子 / 熊本赤十字病院 感染管理室 感染管理認定看護師

県内の避難所を含む被災地では、市水道が断水し下水道も破損している地域もあり、水洗トイレが使えず、仮設トイレを設置していた。仮設トイレは、トイレットペーパーを流してしまうと早期に便槽がいっぱいになってしまうので、一部をビニール袋に廃棄しており、狭い空間での管理は難しいように感じた。また、設置された仮設トイレのほとんどは和式であり、高齢者や足の不自由な方、和式トイレを使い慣れていない子どもにとっては使用が困難であった。

避難所の一部では、避難している人の消化器症状の報告があり、感染症の蔓延が危惧された。感染者の排泄物や吐しゃ物から伝播する場合もあり、トイレでの感染対策が重要である。そのため、消化器症状が発生した際は、部屋の隔離に加え、トイレの専用化やトイレ使用後の清掃を徹底して行った。日々の清掃も重要であり、東日本大震災の際に、東北感染症危機管理ネットワークが作成したトイレ清掃のポイントを伝えるポスターの配付を行った。その結果、感染症の感染拡大を防ぐことができた。

また、断水により手洗いがなかなかできない避難所もあった。その場合は、アルコール手指消毒液を用いて手指衛生を保っていたが、一時期、消毒用アルコールが不足することがあった。災害時の備えとして、感染症を意識した物品を備えておくことも重要である。

調査報告より

北海道胆振東部地震（2018年）

北海道胆振東部地震における2つの指定避難所でのトイレ対応を紹介する。

１つ目の避難所は、発災後、しばらく経ってから断水となったため、近くの公園の貯水タンクから水を運び、それを貯め置きしてトイレ洗浄水として使用した。流す際にバケツを用いたが、重いので高齢者や女性は上手く流すことができず、トイレの個室内が水浸しになることもあった。停電で夜はトイレが暗くなり、便器が分かりづらいため、さらに汚れていった。その後、トイレの使用を一時中断して職員で清掃を行った。清掃同日に復電したため、深刻な状況には至らなかった。

２つ目の避難所では、発災前日の台風の影響でプールの屋根が破損し、修繕のために水を抜いていた。そのため、断水時にプールの水を使うことができなかった。近隣住民が避難所のトイレを利用しに来たため、携帯トイレを使用した。最初は誤った使用方法によりトイレを汚してしまうケースも見られたが、教職員と区の職員で使い方のイラストを作成して周知したことで、使用者も次第に慣れていき、最終的には、使用後に次の人のために新たな携帯トイレを取り付けるルールの確立まで至った。

２つの避難所の状況からトイレを衛生的に保つには、トイレの使用方法の周知が重要で、災害時にスムーズに運用するには日頃の訓練が欠かせないことが分かる。

平成30年7月豪雨（2018年）

特に被害の大きかった岡山、広島、愛媛各県の被災地のトイレ・衛生事情を紹介する。

避難所を開設した当初は受水槽に水があったため、水洗トイレを利用することができたが、翌日に受水槽の水が尽きて断水してしまった。トイレ用に井戸水を汲み上げたが、全員が上手に流せるわけではなく、トイレ環境は悪化した。

トイレ環境の悪化は他の避難所でも問題になり、館内のトイレ掃除に力を入れ、かつ土足禁止エリアの設定、手洗いの徹底を行った避難所もある。トイレがきれいになると、衛生面はもちろん精神面でも「避難所を丁寧に使おう」という気持ちが生まれると考えられる。

在宅避難で水の確保が難しい場合があったが、携帯トイレ・簡易トイレが役に立った。自宅のトイレは使い慣れた特別な空間であり、携帯トイレ・簡易トイレは自宅のトイレで利用できるため、安心感を得ることができた。特に高齢者や障害者は、不慣れな仮設トイレで転倒する危険性もあり、携帯トイレ・簡易トイレは安全面でも役に立った。

トイレが使えなくなると、避難生活において衛生面の悪化とともに精神面でも悪循環に陥る。災害時だからこそ、安心して使用できるトイレを備えることが必要である。

公衆衛生の視点から災害時トイレ対策

避難所における感染症対策は手指衛生が重要

菅原 えりさ / 東京医療保健大学大学院 感染制御学 教授

災害が発生すると避難所が開設され、多くの被災者が過密状態で避難生活を送ることになる。避難所では、健康状態の把握が困難であり、流行性ウイルス感染症の潜伏期間である人がいることも想定される。一方で、免疫力の弱い高齢者や持病の治療のために易感染状態にある被災者がいる可能性もある。また、断水などの影響による衛生状態の悪化は、流行性疾患が発生した場合の感染拡大リスクを高める。このリスクを最小化するには、感染症についての正しい理解が求められる。

災害時において、トイレは発災直後の混乱状態では、不衛生な状態になりやすい。排泄物からの感染伝播のリスクもゼロではない。特に少ないウイルス量でも感染力の強いノロウイルスは、ノロウイルスを保持した人の排泄後、便器だけでなく周囲環境（便器からの飛び散りや当該者の手によって汚染される）が汚染させる可能性が高い。そこを知らずに触れたことで手指に付着したウイルスが無意識に口に入ることにより糞口感染が成立するリスクがある。避難所ではそのような感染リスクも想定し、日常清掃でも次亜塩素酸ナトリウム希釈液（0.1%以上）で、最低でも1日1回は念入りに清掃する必要がある。ただし、頻度に関しては、管理者の負担にならず、使う人が気持ちよく使えるバランスを意識する必要がある。

避難所のトイレを衛生的に保つことは重要であるが、それ以上に重要な感染対策は「手指衛生」で、ウイルスや細菌から身を守る最後の砦である。避難所に入るとき、食事の前後、トイレの後、不特定多数が頻回に触れる箇所に接触後、自分以外の人に触れる前後など、特に集団生活を送る避難所では、何かに触れた後は手を消毒するという行為を習慣化することが重要である。

災害時のトイレは給排水をセットで考える

岡田 誠之 / 東北文化学園大学 科学技術学部 名誉教授

手洗いやトイレを流すための水は衛生環境を保つために不可欠である。しかし、災害時は停電や給水設備の損傷により、断水になる可能性が高い。東日本大震災においては厚生労働省の「東日本大震災水道施設被害状況調査最終報告書（平成25年3月）」によると、総断水戸数は256.7万戸にのぼり、7日後であっても断水の解消率は60%と半数近くの住戸では水が使えない状況が続いた。

断水時において水を確保する方法として、受水槽やプールの水、雨水などの利用が考えられるが、水を確保できたとしても、排水できなければ水は使えない。我々が普段使っている水洗トイレは給水・排水の両方があってこそ使用可能となる。災害時には、排水の可否を判断するために、宅内の排水設備はもちろん、下水道管路やその先の処理場の設備や状況について素早く把握する必要がある。

被災状況は多様である。給水設備が損傷する場合もあれば、排水設備が損傷することもある。避難訓練を通じ、事前に給排水設備、プール設備、受水槽、管路、さらに排水の処理について理解を深め、様々な状況に対応できる準備をしておく必要がある。給排水設備のどちらも使用できない場合は、災害用トイレで対応することが求められる。

感染症を考慮した避難の考え方

1．避難先の多様化とトイレ対策

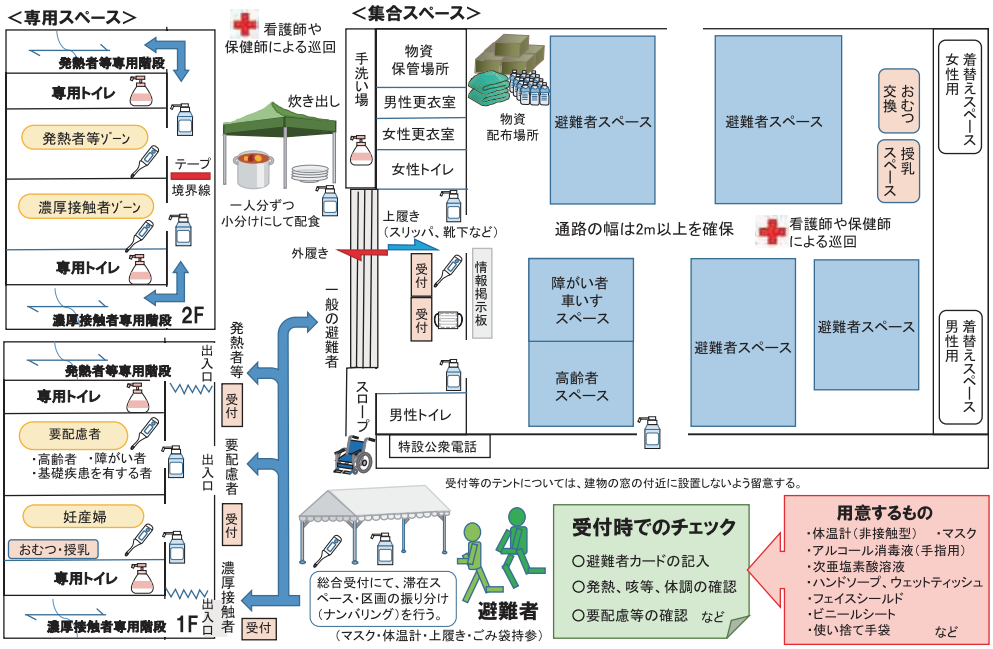
避難所での避難生活においては、インフルエンザや肺炎、感染性胃腸炎等の感染症対策が必要である。これらに加えて新型コロナウイルス感染症対策が喫緊の課題となった。そこで、避難を考える場合は、密集を避け、分散して避難することが求められることとなった。具体的には指定避難所だけではなく、親戚・友人宅、ホテル・旅館、車中、自宅などを避難先として検討することである。

いずれの場所に避難するとしても、トイレ対策が不可欠である。トイレの備えがなければ、その場の環境が不衛生となるため、健康維持が困難となり感染症の発生リスクも高まる。避難先とトイレ対策をセットで考える必要がある。

2．感染症を考慮した避難所運営とトイレ

新型コロナウイルス感染症に対応した避難所レイアウト例（避難受付時）を下図に示す。「一般の避難者」と「発熱者等」「濃厚接触者」「要配慮者」「妊産婦」が滞在するゾーンが明確に分けられているのが特徴である。

停電・断水等で水洗トイレが使用できない場合に、これらのトイレをどのように確保・管理していくかが今後の課題である。避難所等におけるトイレの確保・管理ガイドラインでは、災害時のトイレの確保・管理計画を作成し、実効性のあるものとすることが求められているため、新型コロナウイルス感染症に配慮したトイレの確保・管理計画の作成が急務である。



図：新型コロナウイルス 感染症対応時の避難所レイアウト（例）〈避難受付時〉

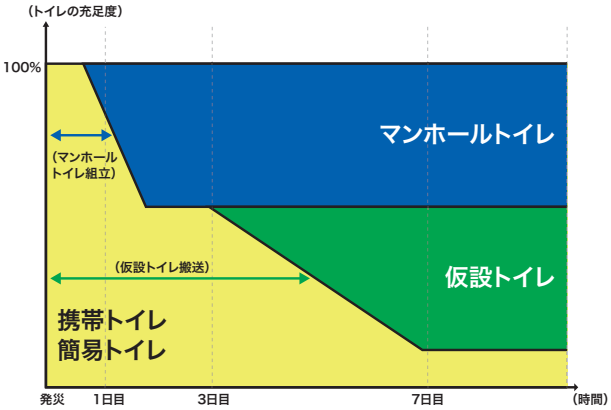
「避難所における新型コロナウイルス感染症への対応の参考資料（第2版）」内閣府防災 より

災害時のトイレ対策のポイント

複数タイプの災害用トイレを組み合わせる

災害時のトイレ対策の基本的な考えとして、切れ目のないトイレ環境を確保することが必要である。時間経過や被災状況に合わせて複数タイプの災害用トイレを組み合わせて使うことで、トイレを切れ目なく確保することが重要である。

また、新型コロナウイルス感染症等の流行下では分散避難が推奨されるため、在宅避難や車中避難をする人が増えることが予想される。



図：切れ目の無いトイレ環境の確保

国土交通省「マンホールトイレ 整備・運用のためのガイドライン」(2016)より

このうちトイレを備えていない人は、トイレを使用するために避難所を訪れることが考えられる。それだけでなく、避難所には外部支援者も集まるため、トイレの必要性は大きい。 これらすべての人が避難所の建物内のトイレを使用することは感染症対策だけでなく、利用集中という観点からも好ましくない。 避難所の建物内だけでなく、建物外においても災害用トイレの整備を徹底し、 使い分けることが求められる。

災害用トイレの４分類

次の4つは内閣府(防災担当)の「避難所等におけるトイレの確保・管理ガイドライン」に登場する4タイプの災害用トイレである。

上段の「携帯トイレ」「簡易トイレ」は、主に屋内で使用するタイプであり、下段の「マンホールトイレ」「仮設トイレ」は、主に屋外で使用するタイプである。これらの特徴を踏まえて避難所に適切に配置することが必要である。また、発熱者等や濃厚接触者が滞在するゾーンにおいては、専用の災害用トイレを配備しなければならない。そのような状況も想定して災害用トイレを備えることが必要である。

主に屋内使用

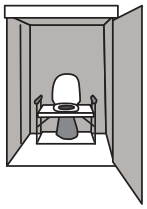
携帯トイレ

断水や排水不可となった洋式便器等に設置して使用する便袋を指す。吸水シートがあるタイプや、粉末状の凝固剤で水分を安定化させるタイプ等がある。

簡易トイレ

持ち運びできる小型トイレ。トイレ不足や洋式便器がない場合に用いる。携帯トイレを取り付けるタイプや機械で密封するタイプ等がある。

主に屋外使用



マンホールトイレ

事前に整備された下水道管路や貯留槽のマンホールの上に、専用の便器や上屋を設け、トイレ機能を確保する。貯留槽に溜めるタイプは汲み取りが必要になる。

仮設トイレ

イベント会場や工事現場、災害避難所などトイレが無い場所、またはトイレが不足する場所に一時的に設置されるボックス型、もしくは組み立て型のトイレ。

後回しにしてはいけない。
命にかかわることだから。

災害対策は新たな局面を迎えている
地震、豪雨そして感染症...複合災害は避けられない
「トイレの備え」は衛生対策の要である

トイレ衛生対策4
複合災害とトイレ 地震・豪雨・感染症―現場の声から学ぶー

企画・編集：特定非営利活動法人日本トイレ研究所 www.toilet.or.jp
〒105-0004 東京都港区新橋 5-5-1 IMC ビル新橋 9F
協　　賛：株式会社総合サービス　https://sservice.co.jp
発　　行：2020年 9月 30日