

1.避難所の想定と清掃概念図

本マニュアルが対象とするのは表1に示す様に標準的な1,000人規模の小中学校です。最近ではマンホールトイレの設置も増えています。図で把握しておきましょう。

表1 想定例

用途	学校施設 (小中学校)
構造	新耐震基準、体育館等
収容人数	1,000人程度
その他	マンホールトイレ等の設置

※本マニュアルで紹介する想定例以外の、ハザードマップの「南海トラフ地震による津波浸水地域」はのぞきます。津波による被害はもちろん、浸水が収まる時期が予想しにくく、水が引いた際も、災害ゴミ、ホコリ、感染症のおそれ等々、避難所として適した状況に復元するまで時間がかかると想定されるからです。



資料：国土交通省 水管理・国土保全局下水道部

我々ビルメンが全ての清掃を行う訳ではありません。避難所関係者への事前教育によって図1に示す様に、事前に清掃用水を用意してもらい、初動期は被災者が清掃し、応急期から災害協定に基づいて、ビルメン事業者が避難所を巡回清掃します。本書はそのマニュアルです。状況に応じて全協の「避難所衛生マニュアル」も併用します。

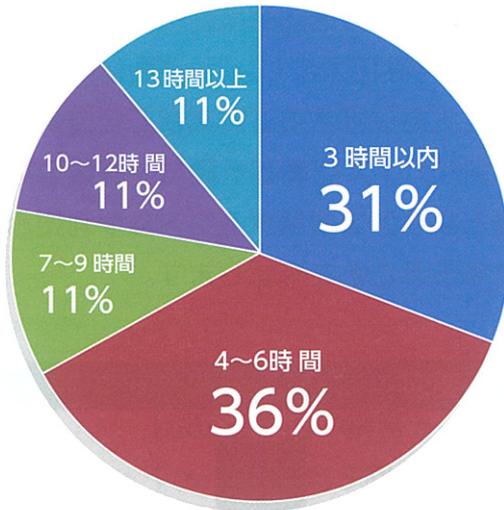
図1 ビルメンテナンス事業者が行う清掃概念図



2.避難所清掃が必要な理由

なぜ避難所清掃が必要なのでしょう。図2を見てください。災害時であってもトイレは我慢できません。十分な清掃ができない状況にあると、図3に示すように被災者は、トイレを我慢することで、体調を崩し、最悪は災害関連死として死亡するケースが増えています。避難所の清掃は内閣府をはじめ、国や市町村が最大の課題としているのです。

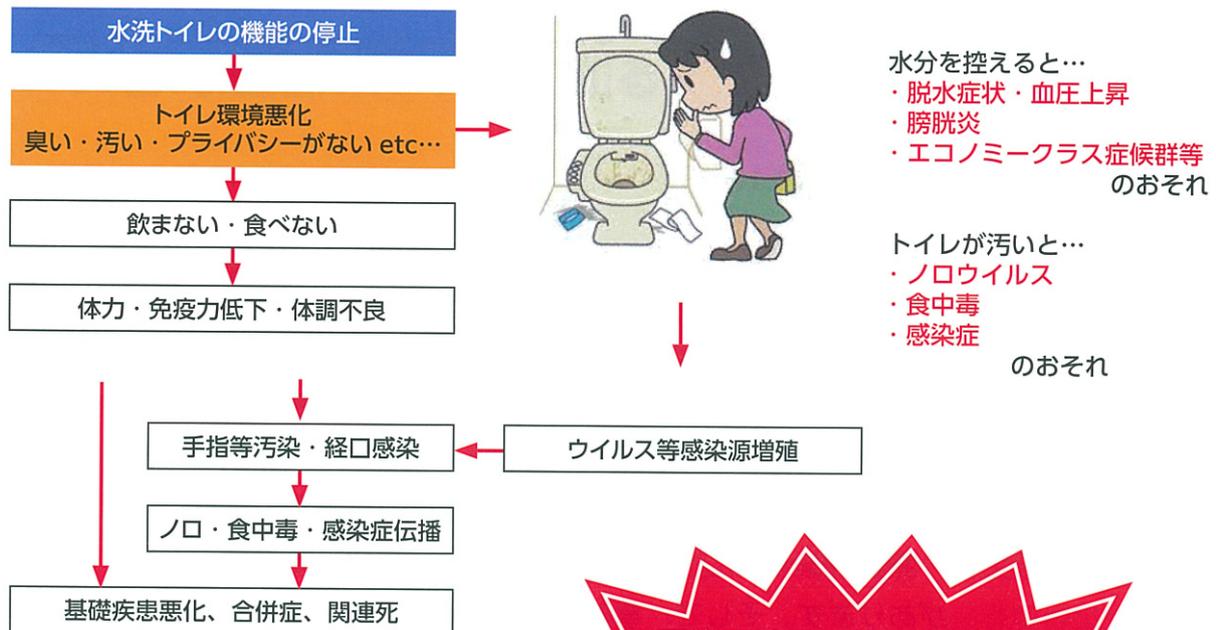
図2 発災害から何時間でトイレにいきたくなったか



東日本震災時のアンケート（回答：36名）

出典：特定非営利活動法人日本トイレ研究所
「東日本大震災 3.11 のトイレ～現場の声から学ぶ～」
①調査：日本トイレ研究所
②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

図3 トイレ環境の悪化による健康被害

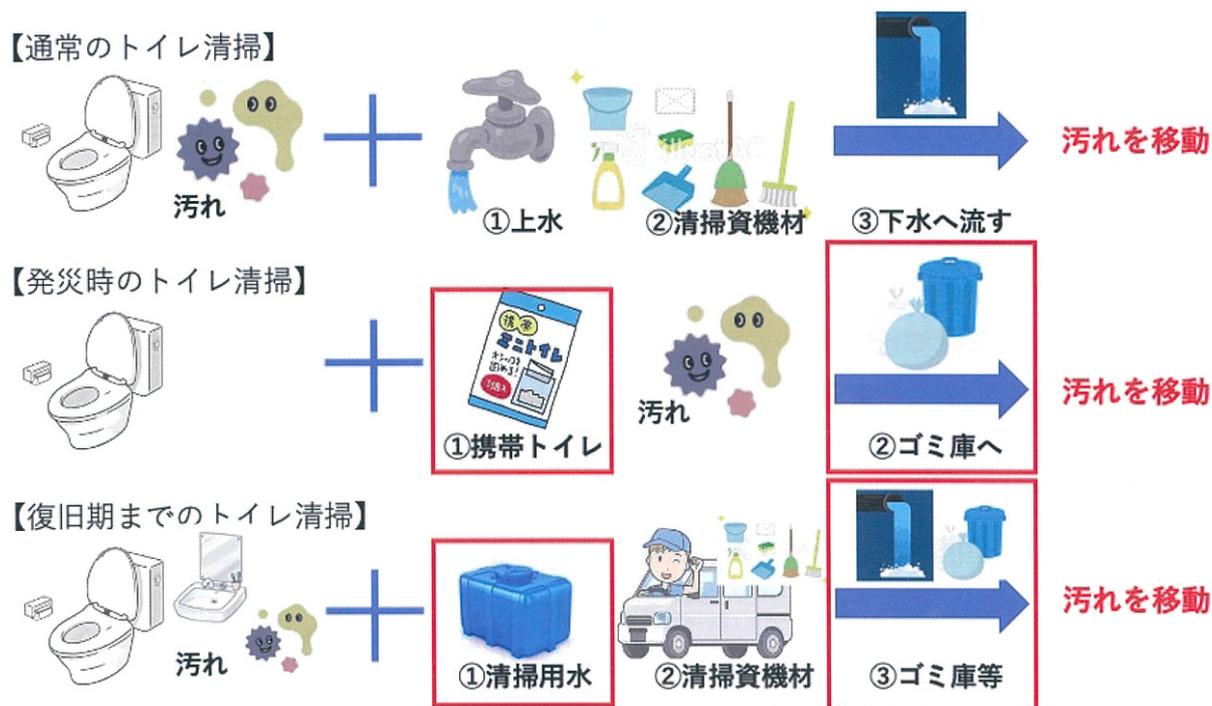


震災関連死で最も多いのは
トイレがまんが関連?!

4..携帯トイレ事前教育①

避難所被災者に衛生維持について事前教育をします。その際、図6を用いて清掃の原理を説明し、発災時には水が使えないことから携帯トイレが必要なことを示します。また、携帯トイレを用いても汚れが蓄積するので、事前に清掃用水を用意しておき、ビルメンがその水と資機材を用いて巡回清掃する、というサポート体制を理解してもらいます。

図6 サポート体制概要図



避難所の収容人数は1000人程度で非常に多く、また場合によってはそれ以上の人数が避難する場合があります。推奨される携帯トイレ備蓄数は下図に示す様に、非常に多く、そのための保管スペースもそれなりの場所が必要なことを理解してもらい、事前に万全に用意してもらうことが重要です。

【想定避難所の携帯トイレ備蓄数の計算方法】

1人1日平均5回トイレが必要なので…

- ① 必要個数：5回×7日分×1,000人=35,000回分
 - ② 必要スペース例：35,000回分÷ひと箱(400回分)=88箱分
- ※ひと箱の大きさから個数を計上してスペースを想定。

5.携帯トイレ事前教育②

携帯トイレの必要備蓄数を確認したら、実際の使い方をレクチャーしましょう。その際に排泄量がどのくらい出るのかも、下図で確認します。これも相当な量です。保管場所同様、排泄物の保管場所や衛生対策もすり合わせしておきましょう。また、並行してゴミ回収業者に災害時の目標回収日数も念の為確認しておくことです。

【想定避難所の使用済み携帯トイレの計算方法】

① $1.8\text{kg} \times 1,000 \text{人} \times 7 \text{日分} = 12,600\text{kg}$

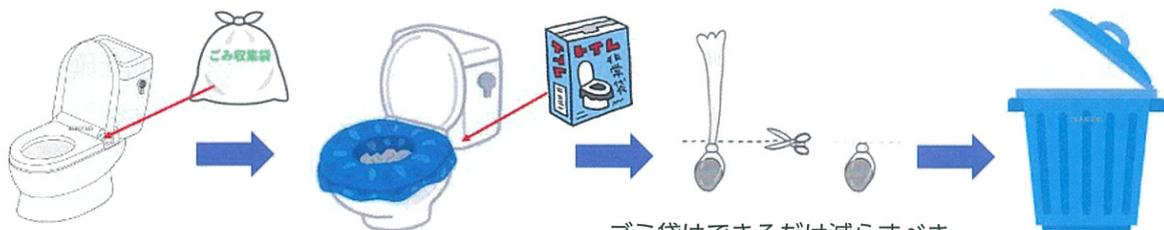
※仮に使用済み携帯トイレが水と同じ密度と仮定すると $1,000\text{kg}=1\text{m}^3$ なので

② $12,600\text{kg} \div 1,000\text{kg}=12.6\text{m}^3 \div 90\text{ℓ} \text{のポリペール} = 130 \text{個} \text{ (1日約18個)}$

このように具体的に数値を示し、災害時避難所である小中学校にはポリペール（90ℓ）が設置されていますから、それを示しながら必要なゴミ庫のスペースを確認しましょう。大阪市の目標では「災害時のゴミ回収は発災後3日以内」とされていますが、様々な要因が影響しますのでやはり1週間程度をみておくとともに、図7に示す様に、できるだけごみ容量を減らす事前教育を行いましょう。

図7 携帯トイレの使い方

携帯トイレの使い方



ゴミ袋はできるだけ減らすべき。
排泄物を角に寄せ、縛った後
余分なビニールは切りましょう。

【携帯トイレの使い方】

- ①封水に異常がないことを確認。
- ②便座を上げてゴミ袋をかぶせる。
- ③便座の上から携帯トイレの袋をかぶせる。
- ④使用後、排泄物を角によせ余白を少なくして縛る。
- ⑤余った部分は切り取って容量を減らしてゴミ箱へ。
- ⑥臭気対策でベランダなどに密閉容器で保管。
- ⑦防臭袋（BOS等）など防臭効果の高い製品を備蓄するとよい。
- ⑧停電用にランタンなどをかけるフックなど用意。

6.衛生維持清掃手順と資機材

「衛生維持」の対象は「ノロウイルス・食中毒・インフルエンザ等」であり、「新型コロナウイルス対策」は含まれておりません。新型コロナウイルス対策については最新情報等を確認の上、対策してください。それでは衛生維持清掃の詳細についてみてまいりましょう。

1) 基本的な清掃手順の確認（※キッチン清掃は別）

基本的な清掃手順は以下の通りになります。部屋のレイアウトを確認しながら清掃手順をイメージしてみましょう。食中毒等の対策からキッチン清掃は別に行います。



- ①清掃用防護服等の着用、洗剤・清掃資器材の用意
- ②ごみ回収・処理
- ③床面（掃き）清掃
- ④洗面台・手洗台周りの清掃・消毒
- ⑤便器周りの清掃・消毒
- ⑥ドアノブ・スイッチの清掃・消毒
- ⑦携帯トイレ・ペーパー類・手指消毒液・洗浄水の補充
- ⑧床面の清掃（水拭き・床用希釈済み塩素剤溶液拭き）
- ⑨清掃用具の片付け、使い捨て資器材の除去・手指等消毒

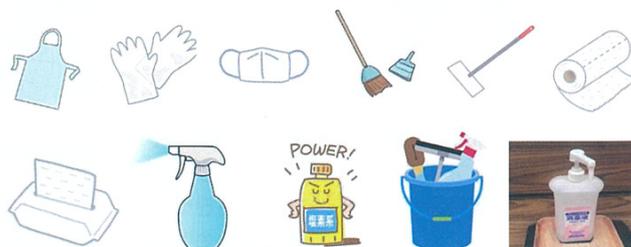
2) 資器材の確認

図8 に示すのが「水を節約する」清掃資器材になります。タオルやモップ、デッキブラシ等を使う清掃は汚水が出てしまうため、それらの代用としてペーパータオル、除菌シート、床用ウェットシート等を活用します。これらで拭き上げ清掃を行った後、ごみ入れに保管すれば、汚水が出る場合よりも重くなく、臭いも少なく、溜まったごみ袋を移動させる際にも多少楽になります。ただ、使い捨てのものが多く、携帯トイレ同様、備蓄量には十分余裕をもって備えましょう。

希釈済み塩素剤の作り方については P-30 の「QR コード」から該当資料にアクセスして下さい。

図8 清掃用洗剤・資器材一覧

- ①使い捨て手袋・靴袋・ガウン
- ②ホウキ・チリトリ・床用ワイパー
- ③ペーパータオル（タオル代用）
- ④除菌シート・床用ウェットシート
- ⑤スプレー容器・洗剤・塩素剤
- ⑥バケツ（用具入れ・ゴミ入れ用）
- ⑦補充用消毒液・洗浄水等



7.衛生清掃手順①トイレ

携帯トイレを使う際も、破損がない通常のトイレの便座を使用します。停電の際は特に、周辺を手で触りますから、多くの人が触りそうな場所も清掃します。

図9 便器周りの清掃・消毒



図10 足洗い槽の設置



また、図10に示す様にたくさんの方がトイレを行き来しますから、足洗い槽の設置も有効です。同時にコロナ対策として、トイレ前に待機する人が集まって密にならないようにすることも必要となってきます。

1日に何回もトイレに行くことになるので、トイレ前などに必要な掲示板などを掲げて、衛生維持に関する情報などを共有してもらいましょう。

8.衛生清掃手順②洗面・ドアノブ等

避難所が断水時は水タンクなどの水を使うことになるかと思いますが、その際も蛇口清掃はしっかりしましょう。

図 11 洗面台・手洗台清掃



コロナ対策の換気を兼ねて、片側開放で必要以上にドアノブを触らないように指導することも大事です。同様に常時点灯のスイッチは固定するなど、清掃頻度を減らしながら衛生維持を保つ方法も指導しましょう。

図 12 ドアノブ・スイッチの清掃・消毒

