

総務委員会資料

2（2） 「新たな災害時のトイレ対策の考え方」について

資料1 新たな災害時のトイレ対策の考え方

参考資料 災害時のトイレチェックリスト

令和7年4月24日
危機管理本部

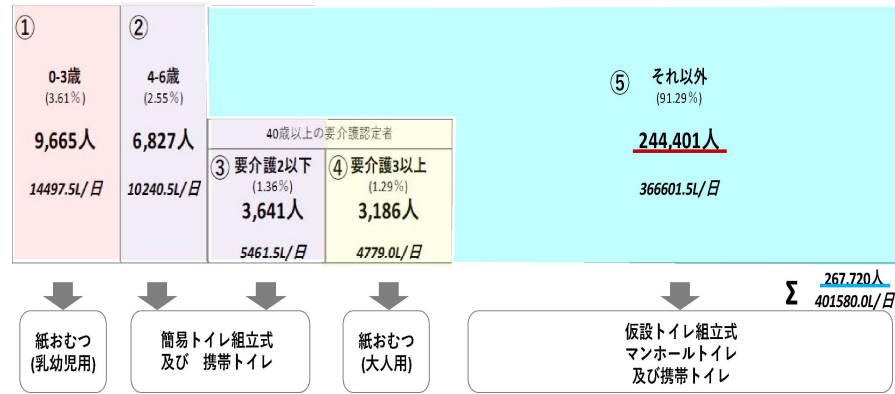
新たな災害時のトイレ対策の考え方について

災害時のトイレ環境の確保については、能登半島地震でも大きな課題となりましたが、過去の大規模な震災においても同様の問題が発生しており、被災した市民の避難生活や健康に大きな影響を及ぼすことから、本市においても喫緊の課題として今後のトイレ対策の検討を進め、新たな災害時のトイレ対策の考え方を取りまとめました。

川崎市危機管理本部

1 現在の計画と課題

〈使用者の特性を加味した災害用トイレの計画人数〉 ※川崎市備蓄計画



〈災害用トイレの備蓄数〉 ※川崎市備蓄計画

	計 画	備蓄数	備 考
① 紙おむつ(乳幼児)	121,000枚	233,292枚	生活必需品として備蓄
④ 紙おむつ(大人)	30,000枚	70,902枚	生活必需品として備蓄
②③ 簡易トイレ	4,805個	4,808個	災害用トイレとして備蓄
②③ 携帯トイレ	157,100枚	—	災害用トイレとして備蓄
⑤ 携帯トイレ	1,415,800枚	1,718,050枚	②③含む 災害用トイレとして備蓄
⑤ 仮設トイレ	3,021基	4,203基	災害用トイレとして備蓄
⑤ マンホールトイレ	220穴		災害用トイレとして備蓄 (備蓄計画にのみ記載)

【課題1】

過去の災害では仮設トイレが使用困難となる

⇒ 発災後の道路状況やバキュームカーの台数等を勘案すると仮設トイレの運用は不確実性が高く、使用困難となることが想定される。

【課題2】

発災時のトイレの使い方の周知不足

⇒ 発災時のトイレ使用の確認方法や携帯トイレの使用について、周知、訓練が出来ていないことから、このままでは過去の災害同様に、流れないトイレに汚物があふれかえる事態が発生する可能性が高く、至急改善が必要

【課題3】

避難所を中心とした災害用トイレの地域展開

⇒ 居住環境の変化（耐震性のある住宅居住増）に応じ、従来の避難所を中心とした災害用トイレ提供の考え方から、地域と連携した自助・共助による災害用トイレ対策の展開が必要

課題に対し求められる視点

①. 災害時のトイレに関する周知徹底、訓練の実施

②. 現在の災害用トイレの最適化

③. 学校（避難所）のトイレの活用

④. 自助・共助による災害用トイレ対策

⑤. マンホールトイレを各避難所等へ整備

⑥. 新しい技術を用いたトイレ対策について調査

2 「新たな災害時のトイレ対策」について

今後のトイレ対策につきましては、これまでの仮設トイレを中心としたトイレ対策では、過去の震災時と同様のトイレに係る問題が発生することが懸念されることから、本市の地域特性や潜在的なリスク、発災時のインフラ・ライフラインの被害、避難者等の状況など、**被災した状況をリアルに想定し、発災からのフェーズに応じて柔軟に対応することができる総合的なトイレ対策**が必要だと考えており、これまで庁内で設置しているトイレ対策検討会議等で検討を進めてきた内容を踏まえ、「**新たな災害時のトイレ対策の考え方**」として、次の**4つの取組を軸として展開**していきます。

① 避難所等へのマンホールトイレの整備を軸としたトイレ対策への転換

② 携帯トイレの備蓄確保

③ 災害用のトイレの地域展開

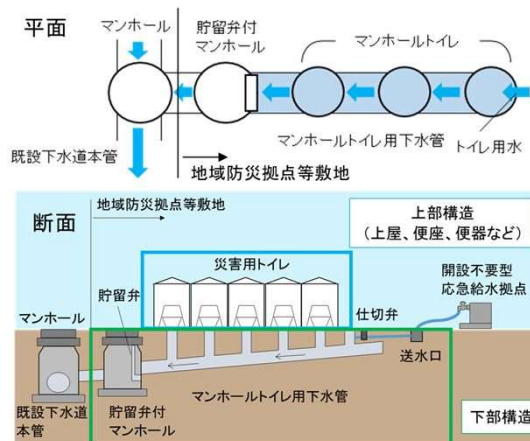
④ 自助・共助への働きかけ

① 避難所等へのマンホールトイレの整備を軸としたトイレ対策への転換

本市では、避難所や重要な医療機関等と水処理センターを結ぶ下水管きよの耐震化が計画的に進められ（令和8年度に完了予定）また、各避難所への開設不要型応急給水拠点の整備が進んでいることから、災害時にマンホールトイレを有効に活用できる可能性が高いと考えられます。

そのことから、災害の影響を受けにくく、**発災当初からの使用、かつ持続的に使用できる可能性が高いマンホールトイレを中心として考え、全ての指定避難所と各区役所（川崎区・宮前区を除く。）へ整備**していきます。

マンホールトイレの整備事業概要



■対象施設

- ・市内指定避難所 **151避難所**（市立学校、既に整備された23避難所は除いた数） ※R07.04.01時点
 南部地域：84避難所（川崎区：29・幸区：17・中原区：23・高津区：15）
 北部地域：67避難所（宮前区：24・多摩区：20・麻生区：23）
- ・区役所 **5区役所**（幸区・中原区・高津区・多摩区・麻生区）
 ※川崎区役所は民間ビルのため、宮前区役所は移転が予定されているため除く

■下部構造形式（想定）

- ・構造：**放流先の下水道本管の被害状況に関わらず一定期間使用が可能な貯留型マンホールトイレ**
- ・水源：各避難所に整備されている**開設不要型応急給水拠点**

■上部構造・サインほか（想定）

- ・上部構造：**屋外での使用に耐え、折り畳み収納可能なもの。また、要配慮者の利用を想定したユニバーサルデザイン**
- ・付随設備：**夜間の女性や子どもの利用を想定した可搬式の照明の設置**
 マンホールトイレの場所や使い方を周知するサインの設置

■マンホールトイレの整備手法

マンホールトイレ整備事業を、より効率的かつ効果的に実施するため、民間活力の導入による整備手法の可能性について検討を行うことを目的に、川崎市PPPプラットフォームを活用した事業者との意見交換会を実施し、事業者等からの意見、見解を伺うとともに、その内容を踏まえ民間活用調整委員会で審議を行うなど検討を進めました。

その結果、総事業費の軽減や工期の短縮だけではなく、整備事業が地域経済の活性化に資することや、発災時における地元事業者との連携、マンホールトイレの運用など多角的な視点で検討し、**指定避難所等へのマンホールトイレの整備手法については、確実な事業者の参画が見込めることや、リスク管理が容易であること、市内事業者による災害時の応援が見込めることなどから、従来手法（上下水道局の工事）により整備を進めることとしていきます。**

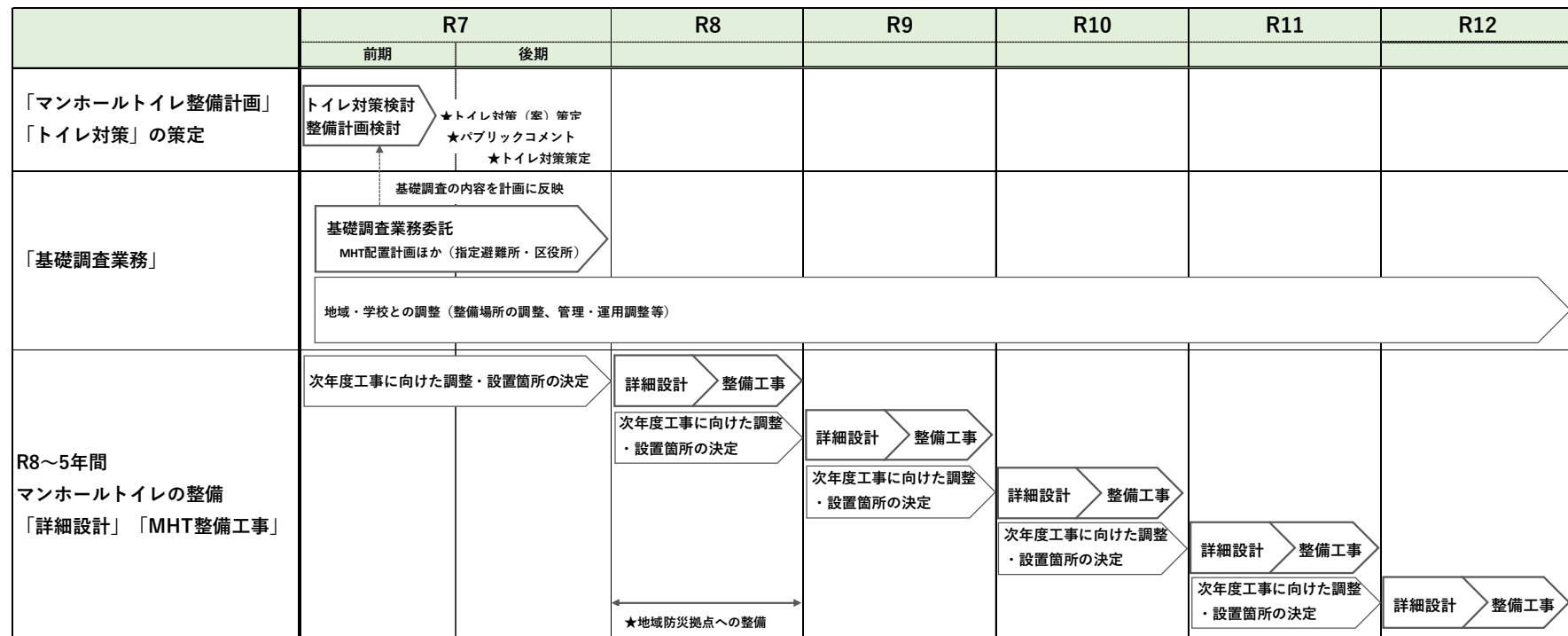
参考：PPPプラットフォーム意見交換会における主な意見

①事業の実現性、効果的な手法等について	・工事箇所数が多く、短時間での整備となるため、設置場所の決定など事前の調整がしっかりできていれば実現性はある。 ・人手不足である上、学校内の工事は施工可能な期間が限定されることが多いため、入札不調となる可能性がある。 ・コンソーシアムの中心として直接参画する意欲はない。 ・実際の災害時や整備後の維持管理、訓練などを考慮すると、災害時協定における応援などの取組も踏まえ、区内業者が施工した方がメリットがある。
②事業期間の短縮、コスト削減について	・一括発注となるため、分割で発注するより諸経費等の削減と発注業務に係る職員の手間が省ける。 ・工事内容は単純なので工夫の余地が少なく、コスト削減のメリットはない。リスク等を見込んで事業者はコスト増の可能性はある。 ・整備するマンホールトイレの仕様が一定であり、かつ相当数のボリュームであれば、行政において入札等に付することができるため、一括調達した上で資材を受注者に支給する方が、確実にコスト削減できると考える。
③地域経済の活性化について	・コンソーシアムに参加しなかった事業者は参入の機会がなくなってしまうが、やり方を検討すれば可能性はある。 ・市内の土木業者では設計をすることは難しいので、JVを組んで参加することはあり得るが、5年以上かけて整備となると他の仕事ができないというリスクがある。 ・一括契約にかかわらず、市内企業の参画が見込める仕組みを検討する必要がある。
④行政に求める条件・リスク分担について	・設置場所について、学校等との事前調整が非常に重要。行政が事前調整を行わなければ、施工に際してトラブルの元になりかねない。 ・設計変更ガイドラインやスライド条項に基づく増額が考慮されればリスクになるとまでは言えないが、その保証が得られないまま、複数年度に跨る工事案件を相当の規模で一括受注することはリスクが高い。長くとも1年以内の工期の方が、受注者としてはありがたい。 ・コストより事業期間の短縮を重視する場合は、事業の終了時期を明示することが重要。

■マンホールトイレ整備の事業スケジュール概要

事業スケジュールは、**令和7年度、整備に向けた基礎調査を実施し、令和8年度から5年間**の整備期間を想定しています。工事初年度となる**令和8年度は、地域防災拠点となる中学校（未整備校34校）への整備工事を実施**し、その後、基礎調査の結果や学校等との調整状況を基に、各区の指定避難所にマンホールトイレを整備していきます。

なお、今後も継続して整備規模などの詳細な検討を進め、**令和7年8月を目途にマンホールトイレの整備計画などを踏まえた災害時のトイレ対策（案）を取りまとめ、パブリックコメント手続等により市民の御意見を伺いながら策定**していきます。



② 携帯トイレの備蓄確保

マンホールトイレが整備されるまでの間は、被災状況やフェーズに応じて携帯トイレと仮設トイレ、整備済みのマンホールトイレなどの既存ストックを有効に活用しながら被災状況に応じて柔軟に対応を図る必要がありますが、能登半島地震をはじめ、過去に大規模な被害をもたらした震災では、仮設トイレの運用が困難となるなどのトイレ環境の課題が多発したことから、仮設トイレが使用できない状況を想定するとともに、被災により混乱した状況の中で、避難所等における既設トイレの使用可否の確認やマンホールトイレ等の設置に時間を要することが想定されます。

そのことから、**発災から2日間は、使用方法が容易で、発災当初から迅速に使用することが出来る携帯トイレを中心とした対応を図る**こととし、**その2日の間に被災状況に応じたオペレーションを行うことで、切れ目なく、安全で衛生的なトイレ環境を確保**していきます。

■指定避難所

これまでの携帯トイレの備蓄数に追加して**2日分の備蓄を確保**します。また、発災状況に応じて、他の避難所との融通や既に備蓄している仮設トイレを運用して対応します。マンホールトイレの整備後についても、被災により混乱した状況の中で、避難所等における既設トイレの使用可否の確認やマンホールトイレ等の設置に時間を要することや、接続する下水道本管の破損等に備えるため、継続して携帯トイレの備蓄（1日分）を行います。

■市立学校

学校では、食料を3食（2日分）、水を2Lなど避難者とは分けて備蓄することを川崎市備蓄計画に規定しており、携帯トイレについても備蓄している飲食料に合わせるかたちで新たに**2日分の携帯トイレの備蓄**を行います。

■児童関連施設（公設施設）

国による帰宅困難者対策として一斉帰宅抑制が示されており、発災直後からの帰宅抑制を想定した対応を図るため、保育園では、飲食料の備蓄と合わせて新たに**2日分の携帯トイレの備蓄**を行います。

※児童相談所については一時保護所を併設しているため、**3日分を備蓄**します。



③ 災害用トイレの地域展開

これまでの災害時のトイレ対策では、避難所でのトイレ使用を前提として、仮設トイレ及び携帯トイレの備蓄による対応となっておりますが、本市の地域特性として、マンションをはじめとする共同住宅の割合が高い住宅環境となっており、在宅避難者が多くなることが想定されることから、**避難所以外の場所にも災害時に使用できるトイレ環境を増やしていくことが重要**となります。そのことから、町内会やマンションの管理組合、民間事業所などが**自助・共助による災害用トイレの備蓄、設置等につながる支援の在り方**など、**災害時も共有して使用出来るトイレ環境を面的に確保**していく取組を展開していきます。

■既存ストックの有効活用（仮設トイレ等の計画的な配備）

区役所等の公共施設、広域避難場所や公園などは、被災した市民等が多く集まることが想定されることから、避難所で使用することを想定していた仮設トイレを活用した対応など、あらかじめ被災を想定したシミュレーションによる対応策を定め、発災当初からトイレ環境の確保を図ることを検討します。

■自助・共助による災害用トイレの確保に向けた支援の検討

既存の「川崎市自主防災組織防災資器材購入補助金」では、自主防災組織が防災活動を行ううえで必要な防災資器材の購入に対し補助金を交付していますが、マンホールトイレの下部構造物については対象外となっています。そのことから、地域やマンションなど管理組合、民間事業者など共助により災害時トイレを確保するための新たな取組として、平時から地域の防災への取組に積極的に協力いただくことを前提に、マンホールトイレ等の設置に要する費用の一部を助成する支援制度を検討し、災害時に自助・共助・公助の連携・協力により災害時の衛生的なトイレ環境を確保する取組を進めることで地域防災力の向上を図ることを目指します。

④ 自助・共助への働きかけ

災害時においても良好なトイレの環境を確保することは、災害から一人でも多くの市民の生命及び財産の安全を確保するうえで必要な対応の中でも、最重要事項のひとつとなります。**災害時のトイレ対策は、自らの命は自らが守るという「自助」の考え方を基に、市民や企業が必要な量の携帯トイレの備蓄や災害時におけるトイレの利用に関する認識を高めることが重要**であり、自助や共助の具体的な動きにつながる取組を進めていきます。

■災害初動期の携帯トイレを活用したトイレ対策の啓発の強化

災害時のトイレ対策は、**自助としての備えの大切さ**を浸透させ、平時から災害時のトイレの確認方法等を実際に行うなど**具体的な行動を促進する**啓発を進めていきます。令和6年度に実施した市民アンケートによれば、携帯トイレの備蓄について3日以上と回答した割合は32.1%であるため、さらなる自助・共助による備蓄割合の向上を目指すため、防災イベントや各種媒体を通じた災害時トイレの対策の考え方を広く啓発していきます。

■避難所運営会議や学校の防災訓練等におけるトイレ利用確認の実施

避難所開設訓練や学校で行われる避難訓練等において、発災初動時の携帯トイレの使い方やトイレ使用可否を確認するチェックリストを用いた訓練を徹底していきます。

■学校と連携した防災教育への取組

児童、生徒の安全を確保するために必要となる対応等を現場の教員が具体的に学ぶことができる環境や、児童、生徒への防災教育の一環として、災害発生時の行動等について学ぶとともに、実際に携帯トイレを使って災害トイレを体感するなど、発災当初からどのような行動が必要になるのかを具体的に学ぶことで、子どもの頃から防災の意識を高める取組を教育現場と連携して実施することを検討していきます。

大地震時の便所心得

～空腹を我慢するようには、トイレを我慢できない～



その壱 トイレは使用禁止

- ・地震でトイレの排水管が壊れているかもしれない！
便が流れず溢れてくるかもしれない
- ・過去の災害では、我慢できず使用してしまいトイレが糞尿にまみれるケースが多発しています。
- ・自宅のトイレ、最初は使用禁止です。



〈大地震後のトイレの現実〉

その弐 携帯用トイレを使用すべし

- ・使用禁止とは言ってもトイレは誰も我慢できません。まずは、備えている携帯用トイレを使用します。便座にビニールシートを被せて、携帯トイレを使用すれば、清潔なトイレ環境を維持できます。
- ・使用後の携帯トイレのビニールは、空気を入れたまま縛ると嵩張るのでゴミ捨て場がすぐ満杯になってしまいます。それに、ごみ収集をするとき、中に入った空気と糞尿の爆発テロが発生します。しっかり空気を抜いて縛ってください。

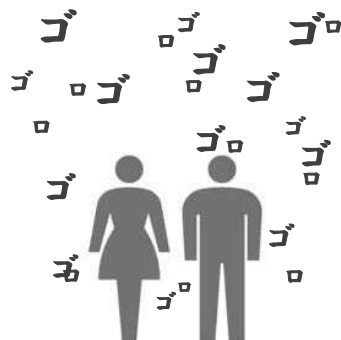
その参 トイレの使用可否を確認すべし

地震でトイレ排水の配管が外れたりしている可能性があります。自宅のトイレから下水道まで排水されるか確認したうえでトイレの使用ができます。排水を確認せず使用してしまうと、建物内に糞尿が溢れ、臭いが執務室内に充満するかも。トイレの使用可否を確認するまでは、携帯用トイレを使用します。

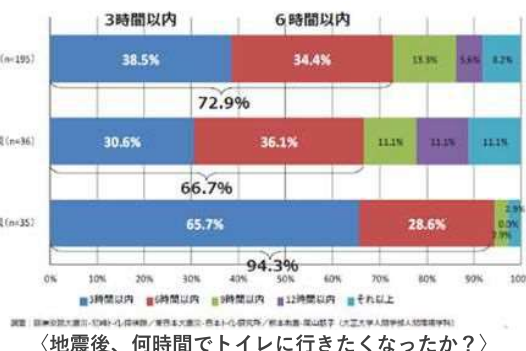
※※※ 事前に備えておくべし

いざとなってからでは手遅れです！携帯用トイレはどこに備蓄してあるのか？トイレの使用可否はどうしたらよいのか、平常時に確認しておきましょう。備えていないことは出来ません。備えてないこと以上のことが起きるのが災害です。

裏面でチェック！⇒



熊本地震では、7割の人が
6時間以内にトイレに行き
たくなりました。
誰も我慢できません



チェックリスト

① 平常時に備えておこう

携帯トイレ	人は1日5回くらいトイレに行くそうです。必要な人数分を用意しておきましょう。 7日分くらいあると安心かもしれません。 必要数=人数×5回×7日分 _____ 個	☐
ポリ袋	便器の汚れを防いだり、携帯トイレを濡らさないようにするため、ポリ袋の用意しておきましょう。 便器を覆うには、45Lの大きさの袋が安心です。	☐
トイレットペーパー	1人1日に使用するトイレットペーパーは、約8メートルなので、7日分の必要長さは約56m(1ロール)です。 ひと月分くらいのストックがあると安心かもしれません。 必要数=人数×4ロール _____ ロール	☐
ライト	停電時、夜間のトイレに備えライトを備えておきましょう。	☐
ウェットティッシュ	断水してもウェットティッシュがあると、手を衛生的に保てます。	☐
手指消毒液	感染症予防のため、手指消毒液があると安心です。	☐
使用済み携帯トイレ 保存容器	使用済みの携帯用トイレは普通ごみとして捨てられますが、回収日まで溜めておく蓋付容器があると安心です。	☐
その他	携帯トイレ以外にも、おむつや生理用品、尿パッドなど、各々が必要なものも備えておきましょう。	☐

② 平常時に確認しておこう

汚水最終ますの場所	トイレの使用可否を確認するためには、宅地内の汚水ますの蓋を開ける必要があります。平常時に場所を確認したり、実際に開けられるか確認しておきましょう。	☐
マイナスドライバー	汚水ますの蓋を開けるには、マイナスドライバーが必要です。保管している場所を確認しておきましょう。	☐
水(出来れば色水)	トイレの使用可否を確認するのに水を流してみる必要があります。色水だと分かりやすくてベターです。	☐
実際に確認してみよう	平常時にトイレの水が汚水最終ますまで流れてくる様子を確認しておきましょう。	☐



〈トイレの使用可否の確認方法〉



〈携帯用トイレの使い方〉



〈汚水最終ますのイメージ〉

2024.06危機管理本部作成