

能登半島地震におけるトイレの課題と対策



NPO法人日本トイレ研究所 加藤 篤

令和6年能登半島地震を踏まえた災害対応検討ワーキンググループ（第4回）
令和6年8月20日（火）

東日本大震災以降、日本トイレ研究所が注力してきた取り組み

行政との連携

- ・防災トイレフォーラムを地方自治体との共催で毎年開催

共催：静岡県、神奈川県、愛媛県、徳島県、東京都、東松島市、倉敷市（2024.9.20予定）

被災地における実態把握

- ・被災地におけるトイレ事情調査

対象：東日本大震災、熊本地震、西日本豪雨、北海道胆振東部地震、大阪北部地震、熊本豪雨、能登半島地震

アンケート調査

- ・災害時のトイレの備えに関するアンケート調査（2024年、379自治体）※集計中
- ・災害時のトイレの備えに関するアンケート調査（2023年、332自治体）
- ・災害廃棄物対応に関するアンケート調査への協力（2020年、797自治体）
- ・大地震におけるトイレの備えに関する調査（2018年、市民2000人）など

技術推進

- ・災害用トイレに関する分類・性能項目の統一化と情報発信

人材育成

- ・災害時トイレ衛生管理講習会を実施（2012年から毎年開催）

市民啓発

- ・地域でのトイレ対策を推進するための講演会等（2023年度・76回開催）

能登半島地震における避難所トイレの被災状況調査 による実態把握

目 的 : 被災状況、災害用トイレ等の設置・充足状況等を把握し、
避難者が安心してトイレを利用できているか把握すること

実 施 日 : 2024年2月10日～2月11日
2024年2月24日～2月25日

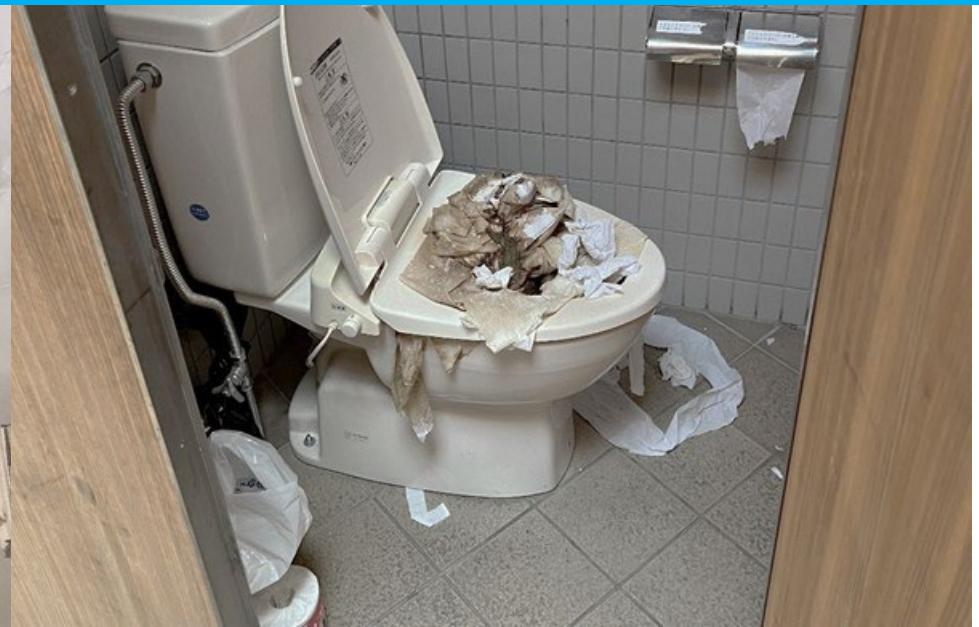
実 施 者 : NPO法人日本トイレ研究所
(災害用トイレ普及・推進チーム、講習会受講者、研究者など)

協 力 : 公益社団法人日本医師会、公益社団法人石川県医師会
公益財団法人日本財団

調 査 方 法 : 避難所等の現場確認および運営担当者等にヒアリング

調 査 対 象 : 輪島市内避難所 12か所
七尾市内避難所 9か所

能登半島地震のトイレ問題

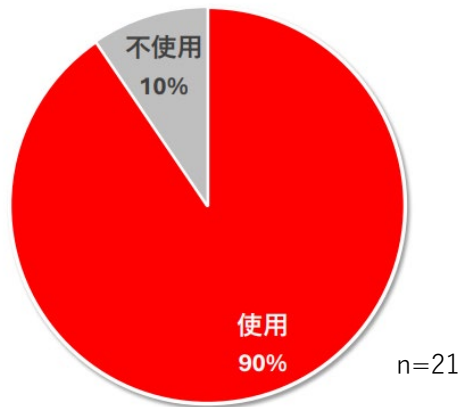


2024年 能登半島地震

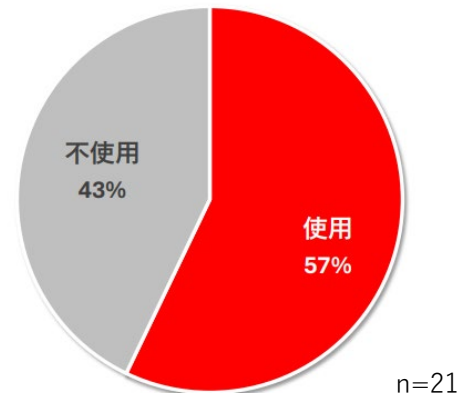
うまく機能する可能性がある取組

携帯トイレ・簡易トイレによる初動対応の有効性は確認できたが、必要量の不足、使用環境の確保、使用方法の周知が課題

発災当初に携帯トイレを使用した避難所は90%



発災当初に簡易トイレを使用した避難所は57%



<携帯トイレ・簡易トイレの主な改善方策>

1. 備蓄

- ・避難所等における携帯トイレ・簡易トイレの備蓄の徹底

2. 環境整備

- ・携帯トイレや簡易トイレを使用する際に必要な環境を提示
(照明、プライバシー、手指衛生、ペーパー、ごみ袋、ごみ箱、ポスター等)

3. 性能確保

- ・使い勝手、吸収量、消臭・防臭等に関する客観的情報の提示・評価

4. 人材育成

- ・携帯トイレや簡易トイレの設置・維持管理ができる人材を育成するとともに、市民に対して使用方法を周知する



能登半島地震の事例

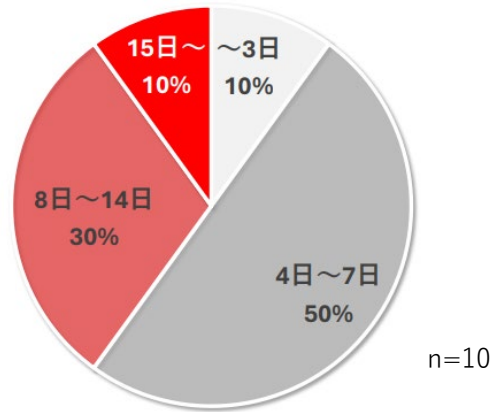
左：携帯トイレ

右：簡易トイレ

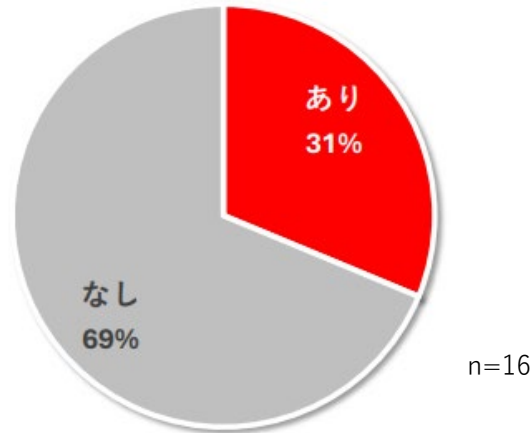
課題を再確認した取組

仮設・移動トイレの外部調達には一定の時間を要すること、 和便器、照明なし、男女隣接、段差など、利便性と安全性が課題

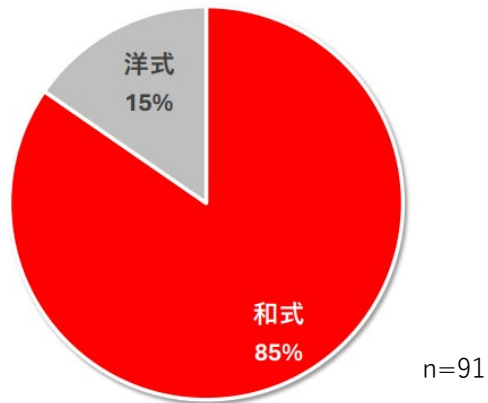
仮設トイレが3日以内に設置 10 %



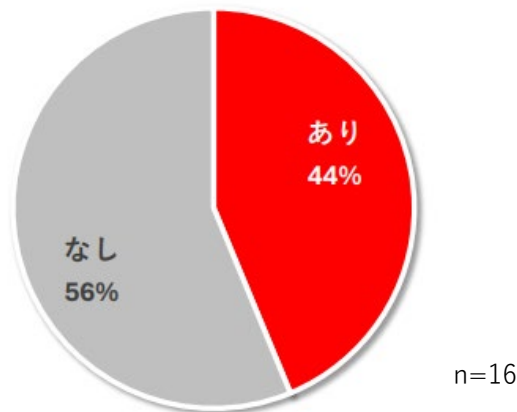
トイレ室外の照明があったのは 31 %



仮設トイレの和便器率 85 %



男女別等のレイアウトが明確 44 %



< 仮設・移動トイレの主な改善方策 >

1. 備蓄

- ・地域内に一定量の備蓄が必要
- ・地域内における備蓄量・流通量等の把握

2. 環境整備

- ・男女別等の配置および外部照明等の設置計画を作成
- ・屋内からアクセスする際の雨風対策や段差解消、手すり等の設置等

3. 性能確保

- ・避難所のトイレは快適トイレ
(洋便器・施錠・室内照明
サニタリーボックス、鏡、
除菌クリーナー等)を標準化
- ・給水・くみ取り作業性・
貯留能力等の改善

4. 衛生製品

- ・掃除道具やペーパー、手洗い等
をセットで支援

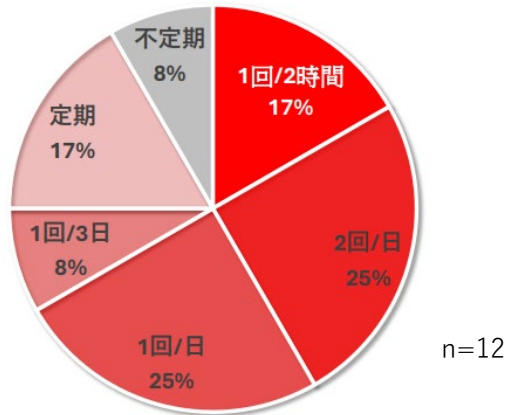


能登半島地震の事例 快適トイレ

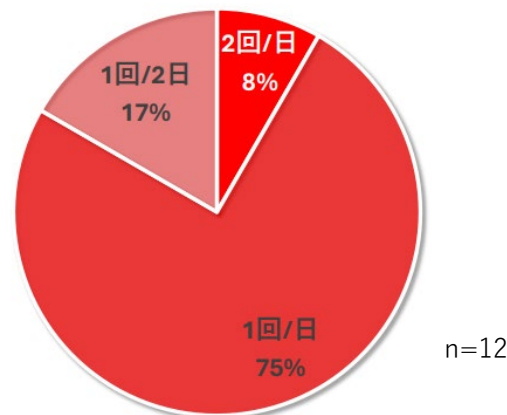
うまく機能したが、今後懸念されること

行政を中心にした掃除等の徹底により衛生状態を維持できたが、大規模・広域災害では対応しきれない可能性あり

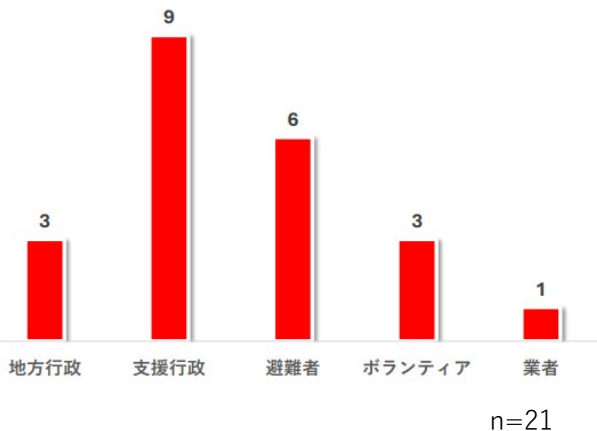
掃除頻度 1日1回以上 67%



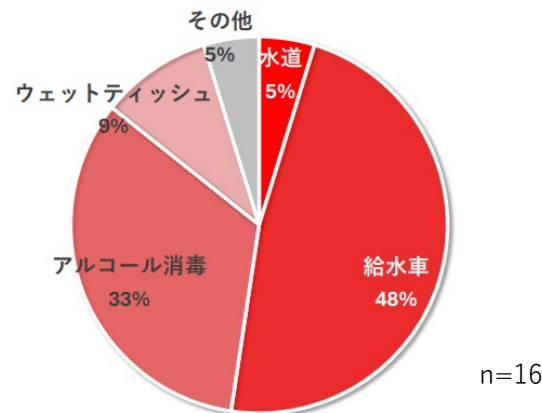
1日1回以上くみ取りを実施したのは 83%



トイレ掃除で最も多いのは支援行政



手洗い水を確保できたのは 53%



<屋外トイレ維持管理の主な改善方策>

1. トイレ掃除

- ・民間・専門団体等と連携した屋外トイレ掃除体制の確立（在宅避難、車中避難、帰宅困難者等の利用を想定する）

2. くみ取り・トイレごみ回収

- ・バキューム車の保有状況の把握と発生量の算定、地域内外の連携体制の構築（し尿搬送先等）
- ・一定期間、くみ取りができない場合の対応策の作成

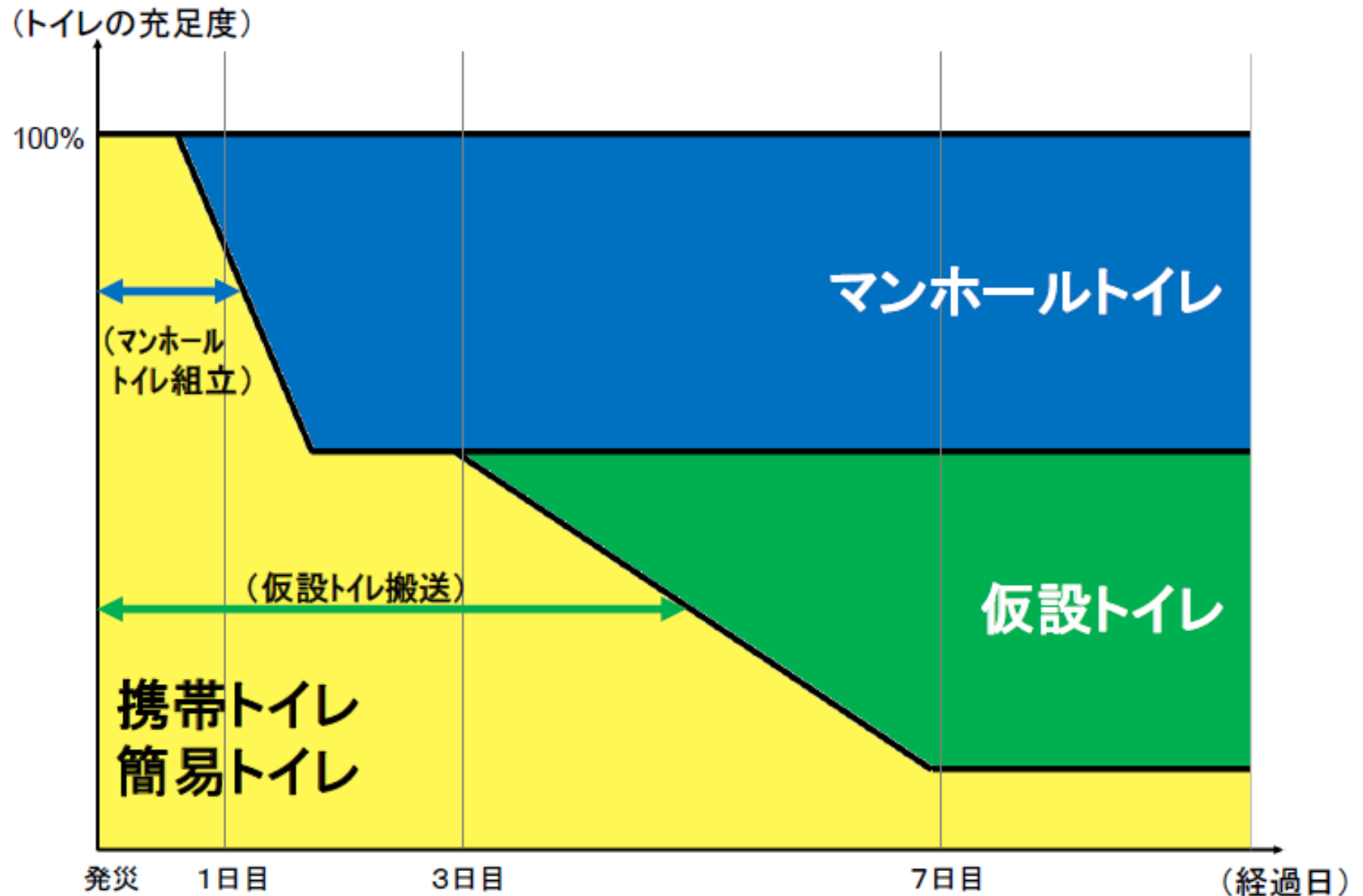
3. 手指衛生

- ・トイレとセットで流水による手洗い設備の整備



能登半島地震の事例
日本トイレ研究所による
避難所トイレ掃除

トイレ対応の最適解は、4タイプの組み合わせ



出典：マンホールトイレ整備・運用のためのガイドライン（国土交通省 水管理・国土保全局 下水道部）

物の確保から、利用の確保へ

1. トイレ利用確保のための関連府省横断チームの設置

給排水・処理、くみ取り、トイレごみ収集、災害用トイレの調達・運営、衛生管理等を総合的に調整・支援する

2. 避難所や拠点施設におけるトイレの確保・管理計画の徹底

地方自治体のトイレ確保・管理計画に関する策定状況を把握するとともに、災害用トイレの組み合わせによる対策を推進する

3. 仮設・移動トイレは「快適トイレ」を標準化

屋外トイレは「快適トイレ」を標準とし、市場の「快適トイレ」数を把握するとともに民間活用を推進する

4. 避難所トイレのバリアフリー化とユニバーサルデザイン

避難所施設のトイレおよびアプローチのバリアフリー化とユニバーサルデザインを徹底する

5. 行政・企業等の担当者を対象に防災トイレ研修の実施

被災状況に応じて災害用トイレを用いてトイレ利用を確保するための知見を習得する

6. 避難所トイレのアセスメントの確立

トイレ支援につなげるための避難所等のトイレ被災状況の調査方法を確立する（D24Hや避難所アセスメントシート等との連携）

7. 災害用トイレの技術改善と公的備蓄の推進

仮設・移動トイレ、マンホールトイレ、携帯トイレ、簡易トイレ等の利便性や安全性、維持管理性を改善し、公的備蓄を推進する