

災害時の孤立想定地域における家庭の備蓄・衛生環境に関する調査

Survey on Household Supplies and Sanitary Conditions in Areas Expected to Be Isolated During Disasters

C.環境工学 4.環境工学 20.都市環境・都市設備
災害時の衛生環境 防災備蓄 簡易トイレ
携帯トイレ 自助 在宅避難

準会員 ○ 野口 一心*
準会員 百合 湖太郎*
正会員 石川 春乃**

Noguchi Isshin
Kotaro Yuri
Haruno Ishikawa

1. はじめに

近年、日本各地で大規模災害が多発しており、被災生活における衛生環境の悪化が深刻な問題となっている。特に災害発生初期には、上下水道や電力などのライフラインの途絶により、衛生管理や排泄環境の確保が困難となりやすく、健康被害の拡大につながる事が指摘されている。中でも避難所では多数の避難者が限られたトイレや衛生用品、水資源を共有することから、衛生環境の悪化だけでなく、トイレ使用のためらいによる排泄の我慢、水分や食品の摂取を控えることから、避難者の健康被害を引き起こす場合がある。このような背景から、避難所に集まらず自宅で避難生活を送る在宅避難の重要性が高まっており、地域防災においては住民による自助の取り組みが不可欠である。政府は、災害時に備え、水・食料・災害用トイレ等を少なくとも1週間分備蓄を推奨している。衛生環境の確保は健康被害や災害関連死を防ぐうえで極めて重要である。そのため、各家庭において災害用トイレを備蓄することが求められている。成人一人あたり1日約5回の排泄があるとされ、1週間分を想定すると1人あたり35回分程度の備蓄が必要である。こうした基準をもとに、地方自治体や自治会による地域住民への啓発活動が行われているものの、地域住民の具体的な備蓄状況や防災意識の実態把握が十分に行われていない場合がある。その結果、行政や自治会の支援方針と、実際の住民側の備えや課題との間に乖離が生じている可能性がある。このような現状を踏まえ、地域住民の具体的な防災対策の実態を把握することが、今後の地域防災力向上に向けた有効な手段となると考えられる。

本調査では、災害時に給排水経路の寸断等による孤立が考えられる地域において、在宅避難を想定した各家庭の備蓄と衛生管理への取組の実態を明らかにすることを目的とし、今後の地域防災力向上および衛生環境改善策の検討の基礎調査とする。

2. 調査概要

本調査では、災害時に給排水経路の寸断等による孤立が考えられる地域を選定し、選定地域の地域住民を対象として、自宅での防災備蓄状況および衛生環境に関する意識等についてアンケート調査を実施する。

表1に孤立想定地域の概要を示す。(A)生活道路が浸水し地域が孤立する懸念のある地域、(B)地域一帯が浸水想定域であり地域の各所に寸断が想定される地域、(C)一群団地で主要道路とのアクセスが1つの道路しかない地域、それぞれに袋井市袋井東地区、袋井西地区、三島市三恵台地区を対象とする。

表1 調査対象地区

対象地区名	(A) 袋井東地区	(B) 袋井西地区	(C) 三島市三恵台地区
対象地区範囲			
所在地	静岡県袋井市	静岡県袋井市	静岡県三島市
面積 (km ²)	9.88	5.92	0.18
人口 (人)	5,542	9,115	1,029
人口密度 (人/km ²)	561	1,539	5,587

アンケート調査は2025年7月～8月に各地区にて配布から回収まで2～4週間程度で実施した。回答方式は、配布用紙への書込みとWEBの2方法を用意した。

表2にアンケート項目の概要を示す。

表2 アンケート項目概要

●A「災害時の在宅避難」に関するアンケート
自宅の水の備え、自宅の食料の備え、自宅の電気の備え、インフラ停止日数予想、自宅以外の避難先、避難所の受け入れ対象者、家族での防災情報共有、自助、近助、共助、公助
●B「災害時の衛生環境」に関するアンケート
非常用トイレ(災害用トイレ)の認知度、自宅の災害用トイレの備え、自宅の衛生用品の備え、避難所での災害用トイレ利用に関する精神的ストレス、地域での災害用トイレや衛生用品の備え

*静岡理工科大学理工学部建築学科 学部長
**静岡理工科大学理工学部建築学科 准教授・工修

* Student, Shizuoka Institute of Science and Technology
** Assistant Prof., Shizuoka Institute of Science and Technology, M. Eng.

3. 調査結果

図1に回答者の属性を示す。回答総数は424人、地域別の内訳は(A)袋井東地区244、(B)袋井西地区79、(C)三島市三恵台地区101、であった。性別は男女比が65%対35%、年代は60代以上が全体の57%、同居家族の人数は2人が全体の35%と多かった。過去の生活に1日以上支障の出た被災経験について、「被災経験は無い」回答が全体の54%であり、半数にのぼった。

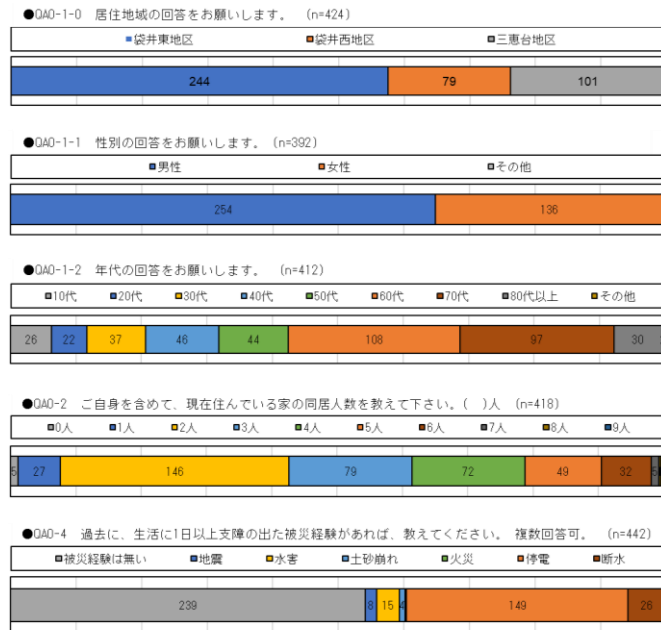


図1 属性

3-1 自宅の水の備え

図2に自宅の水の備え(QA1-2)の回答を示す。「約3～6日分」が37%と最も多かった。それに次いで、「約1～2日分」が30%と多かった。備蓄日数が行政の推奨する1週間分に満たない地域住民は全体の80%であった。

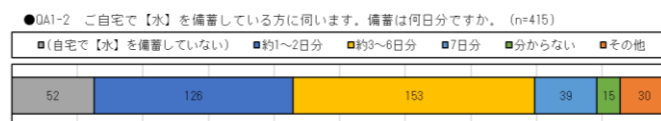


図2 QA1-2：自宅の水の備え

今後の自宅での水の備蓄予定(QA1-3)について、「自宅で水の備蓄有」の回答が77%であった。住民の一定数が自宅での水の備えを意識しているものの、適正量の備蓄まで考慮していないことが分かる。また、水を備蓄していない理由を問われて、「今後、備蓄する予定」が7%であった。他に「保管場所がない」4%、「備蓄量が分からない」3%であった。自宅での水の備蓄を妨げている要因として、防災意識が十分に行動へ反映されていない、また、物理的制約、備蓄に関する防災知識の不足が影響している現状が明らかとなった。

3-2 自宅の食料の備え

図3に自宅の食料の備え(QA2-2)の回答を示す。自宅の食料の備蓄日数は、「約3～6日分」が38%と最も多く、それに次いで、「約1～2日分」が27%と多かった。備蓄日数が行政の推奨する1週間分に満たない地域住民は全体の83%であった。

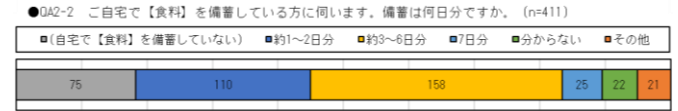


図3 QA2-2：自宅の食料の備え

今後の自宅での水の備蓄予定(QA2-3)について、「自宅で食料の備蓄有」の回答が71%であった。水の備蓄と同様に、住民の一定数が自宅での食料の備えを意識しているものの、適正量の備蓄まで考慮していないことが分かる。また、食料を備蓄していない理由を問われて、「今後、備蓄する予定」が13%と多かった。他に、「備蓄品目・量がわからない」4%、「費用の負担が大きい」、「保管場所がない」3%であった。自宅での食料の備蓄を妨げている要因として、水の備蓄と同様に、防災意識が十分に行動へ反映されていない現状とともに、経済的・物理的制約、備蓄に関する防災知識の不足が影響していることが明らかとなった。

3-3 自宅の災害用トイレの備え

図4に自宅の災害用トイレの備え(QB2-2)の回答を示す。自宅での備蓄が想定される3種類の災害用トイレの各備蓄日数について、家で使う簡易トイレは「約3～6日分」が27%、携帯トイレ(椅子付)は「約1～2日分」が22%、携帯トイレ(袋のみ)は「約3～6日分」が22%であった。

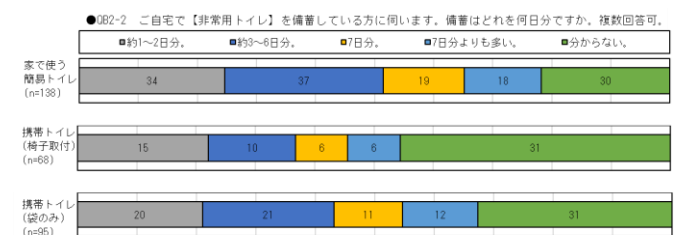


図4 QB2-2：自宅の災害用トイレの備え

今後の自宅での災害用トイレの備蓄予定(QB2-3)について、「自宅で災害用トイレの備蓄有」の回答が40%であった。災害用トイレの備蓄は、適正量の備蓄まで考慮されていないことに加え、水や食料に比べ住民の意識が低い。また、備蓄していない理由を問われて、「今後、備蓄する予定」が20%であった。「仮設トイレ等を使用する予定」が6%、「必要性を感じない」、「費用の負担が大きい」、「備蓄品目・量がわからない」、「自治会の備蓄を

使用する予定」が 5%であった。自宅での災害用トイレの備蓄を妨げている要因は、水や食料の備蓄と同様、自宅での備蓄の重要性に対する理解不足、自治会等の外部支援への依存が示唆される。

3-4 災害用トイレの認知度

図 5 に災害用トイレの認知度 (QB1-1) を示す。自宅での備蓄が想定される 3 種類の災害用トイレの認知度について、「家で使う簡易トイレ」は 73%、「携帯トイレ(椅子付)」は、71%、「携帯トイレ(袋のみ)」は、43%であった。

●QB1-1 災害時の【非常用トイレ】のうち、どのトイレを知っていましたか。複数回答可。(n=399)

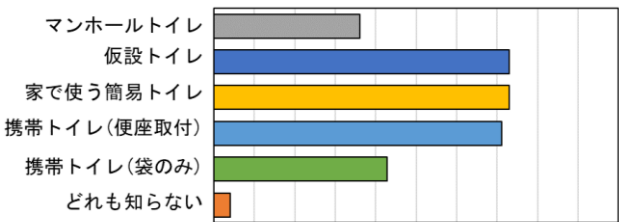


図 5 QB1-1：災害用トイレの認知度

災害用トイレについて、7 割程度の住民が認知している一方、実際の備蓄行動には十分に結びついておらず、防災意識が行動面にまで反映されていない。

図 6 に災害用トイレの使用経験 (QB1-2) の回答を示す。自宅での備蓄が想定される 3 種類の災害用トイレの使用経験は、「家で使う簡易トイレ」4%、「携帯トイレ(椅子付)」3%、「携帯トイレ(袋のみ)」2%であった。災害用トイレの使用経験が極めて少ない。使用経験がないことで、実際の災害時には普段通りの排泄が困難となり、身体的・心理的な負担の増加や健康被害につながるおそれがある。また、排泄物の処理方法を理解していない場合、適切な対応ができず、衛生環境の悪化を招く可能性が示唆される。

●QB1-2 災害時の【非常用トイレ】のうち、使ったことのあるものはどれですか。複数回答可。(n=393)

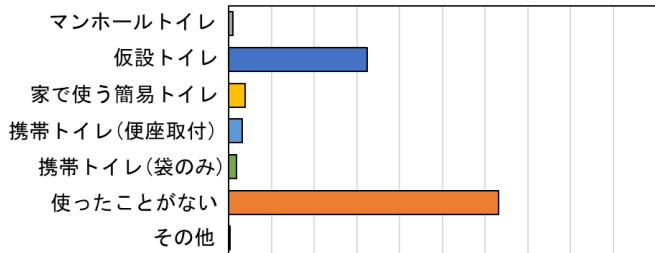


図 6 QB1-2：災害用トイレの使用経験

3-5 インフラの停止日数予想

図 7 に水道の停止日数予想 (QA4-1) の回答を示す。「1

週間」が 26%と最も多く、「2～3 日」20%が続いた。

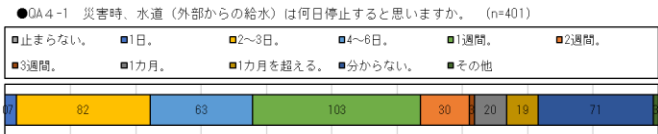


図 7 QA4-1：水道の停止日数予想

図 8 に電気の停止日数予想 (QA4-2) の回答を示す。「2～3 日」、「1 週間分」が 24%と最も多かった。

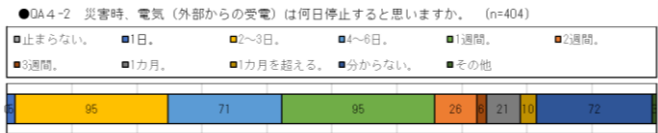


図 8 QA4-2：電気の停止日数予想

住民の多くが水道や電気のインフラ停止期間を「2～3 日」あるいは「1 週間程度」と一定期間想定していることが分かる。一方で、災害時に孤立が想定される地域においては、外部からの支援やライフラインの復旧が遅れる可能性が高く、より長期的な想定とそれに対応可能な備えが求められる。

3-6 災害用トイレ利用に関するストレス

図 9 に避難所での災害用トイレ利用に関する精神的ストレス (QB4-1) の回答を示す。

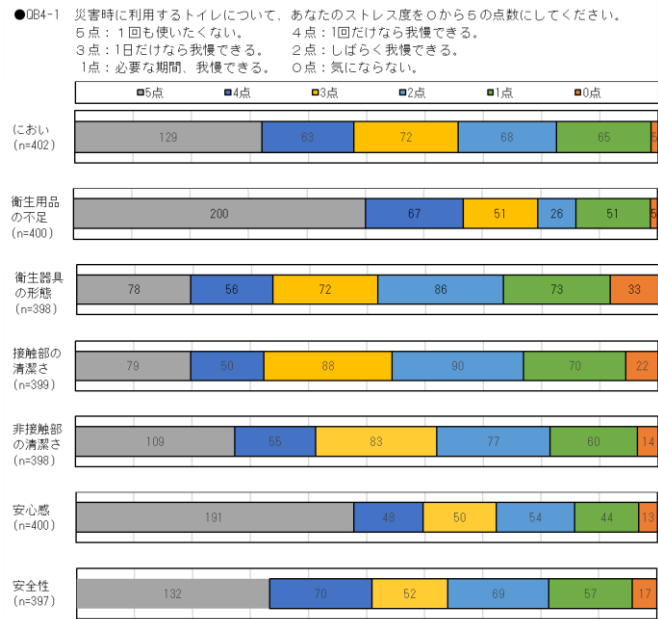


図 9 QB4-1：災害用トイレ利用に関するストレス

項目の中でも、「衛生用品の不足」や「安心感」については、「5 点 (1 回も使いたくない)」が約半数と最も多かった。また、いずれの項目も「1 点 (必要な期間、我慢できる)」は 2 割を下回り、災害時に利用するトイレについては、精神的ストレスが発生する項目が多く、継続使用期間の短縮が求められる。

災害時の避難所は、限られたスペースや資源に対して多くの住民が集中することが想定される。そのため、衛生用品の供給や安心感の確保が十分に行き届かない場合がある。したがって、在宅避難を想定し、災害用トイレや衛生用品を自宅で備蓄し、在宅避難に備えることは、衛生用品の不足や安心感の欠如に伴うストレスを軽減する上でも、極めて重要であるといえる。

3-7 今後の災害用トイレや衛生用品の備え

図 10 に今後、実行する備え（QB5-4）の回答を示す。「自宅の災害用トイレの備蓄」が 27%と最も多く、「自宅の衛生用品の備蓄」20%、「備蓄目安量の理解」17%、「備蓄品目の理解」15%と続いた。

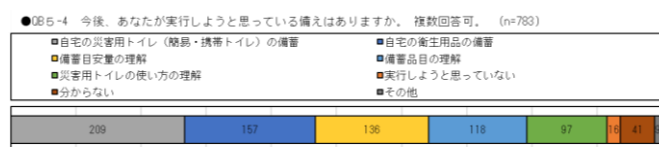


図 10 QB5-4：今後、実行する備え

住民が今後、災害用トイレや衛生用品を備蓄し、備蓄の目安量や品目に関する理解を深める意向が確認された。

図 11 に今後の情報入手手段（QB5-5）の回答を示す。「インターネット検索する」が 29%と最も多く、「自治会のお知らせ資料をみる」が 19%、「国、県、市のホームページを見る」回答が 17%であった。

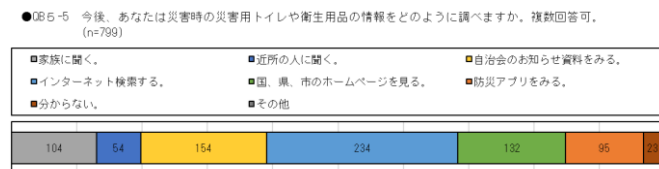


図 11 QB5-5：今後の情報入手手段

また、防災情報の入手手段として「自治会のお知らせ資料」や「行政のホームページ」を活用する傾向が多く見られたことから、自治会および行政が地域住民に対する防災情報発信において重要な役割を担っていることが確認された。

4. まとめ

本調査では、災害時の孤立想定地域の地域住民を対象に、災害時のトイレ対策に関する備蓄状況や意識実態を把握し、今後の在宅避難を見据えた課題と展望を明らかにすることを目的としたアンケート調査を実施した。

調査結果から、水や食料の備蓄については一定数の住民が取り組んでいるものの、行政が推奨する 1 週間分には達していない世帯が多く、備蓄量不足が示された。これには、物理的な保管スペースの制約や経済的負担に加え、防災に関する知識や意識が実際に防災対策へ十分反映されていない現状が影響していると考えられる。

災害用トイレの備蓄状況については、水や食料に比べてさらに遅れがみられた。認知度調査では、一定数の住民が「家で使う簡易トイレ」や「携帯トイレ（椅子付）」を知っている一方で、実際に使用した経験のある住民はごく少数であった。こうした使用経験の乏しさは、災害時における排泄物の処理に関する適切な対応に課題があると考えられる。

インフラ停止期間の認識については「2～3 日」あるいは「1 週間程度」との回答が多く、一定の想定があるものの、排泄環境を含む衛生面での備えが十分でないことが明らかとなった。これは、水や食料といった摂取に関する備えが進む一方で、排泄に関する備えが依然として軽視される傾向にあることを示している。

また、災害時に孤立が想定される地域では、住民の想定する期間の備蓄では十分でない可能性がある。地域特性を踏まえ、住民自らがより適切で現実的な被害想定を行うことが求められる。

災害用トイレの使用に対する心理的抵抗感の要因を分析した結果、「衛生用品の不足」や「安心感」において特に強いストレス反応が見られた。災害時の避難所では、限られたスペースや資源の中で多くの住民が集中することから、衛生用品や安心感の確保が困難になる場合が想定される。そのため、自宅での在宅避難を想定し、災害用トイレや衛生用品を平時から備蓄することは、ストレスを軽減する上でも極めて重要であるといえる。

さらに、今後の備えに関する意識では、「自宅の災害用トイレの備蓄」や「自宅の衛生用品の備蓄」を実行したいと回答した住民が多く、一定の行動意欲が確認された。また、防災情報の入手手段として、「インターネット検索」に加え、「自治会のお知らせ資料」や「国・県・市のホームページ」を挙げる回答が多かったことから、自治会および行政が引き続き住民に向けた防災情報提供の中心的役割を果たしていることが分かった。

今後は、地域住民による災害用トイレ等の備蓄実践を促進するため、自治会、行政を中心とし、複数の情報手段を活用した効果的な啓発活動の展開が求められる。

【謝辞】

本研究を実施するにあたり、袋井東地区、袋井西地区、三島市三恵台地区の皆様にも多大なご協力をいただきました。ここに記して深く謝意を表します。

【参考文献】

1) 内閣府：避難所におけるトイレの確保・管理ガイドライン平成 28 年 4 月（令和 6 年 12 月改定）