



地球を守る環境研究の最前線 ② ——

災害による断水に備える

—— 井戸と地域の絆がもたらす力

埼玉県環境科学国際センター 土壌・地下水・地盤担当 **柿本 貴志**

埼玉県環境科学国際センターは、「試験研究」「情報発信」「国際貢献」「環境学習」を4つの柱とする環境科学の総合的中核機関です。また、令和4年度からは研究成果の社会実装化を目指した取り組みも進めています。本連載では、社会実装化に繋がる研究を紹介します。

1. 災害による断水の影響と対策の必要性

災害によって断水が発生すると、使用水量が多い生活用水（トイレ、洗濯、調理、風呂等に使う水）の確保が難しくなり、多くの人々が日常生活で深刻な影響を受けます。この問題は阪神・淡路大震災で認識されましたが、令和6年1月1日に発生した能登半島地震でも同様の問題が発生しました。本稿では、断水に見舞われた石川県七尾市民の生活の様子と、市民生活を支えた地域住民の助け合いについて紹介します。

2. 水不足から人々を救った井戸

筆者は石川県七尾市の避難所運営支援のため、断水が続いていた1月に同市を訪れました。お会いした方からお話を伺うと、断水の影響で市民生活は深刻な打撃を受けていたことが分かりました。「飲み水は市の配布や近所の店で手に入れられたが、生活用水はどうにもならなかった」と、多くの市民が異

口同音に語っていました。水がないため、食事の準備・後片付けもいつものようにできません。風呂や洗濯は多くの方にとってさらに難しいものでした。

特にトイレの問題は深刻でした。市の依頼で携帯トイレ（便袋に排泄するもの）を使用したものの、使用済みの携帯トイレの収集が遅れ、それらが身の回りにあふれてしまったそうです。いつものようにトイレが使えないことが辛い、トイレに行かないで済むように飲食を制限する。そのため体調が悪くおっしゃる方もおられました。

給水車による給水は1月2日から開始され、市民に加え、病院や避難所、福祉施設、学校などに水が届けられました。これらの給水活動が、人々の生活や多くの医療・福祉サービスを支えましたが、大勢の市民に十分な量を提供するには至りませんでした。

こうした中で活用されたのが井戸でした。左の写真は、筆者が派遣された避難所（小学校）の学校長のご自宅にある井戸にできた近隣住民の行列の様子です。井戸を地域の皆さんに使って欲しいと町会長に伝え、町会長から地域住民に伝えてもらったそうです。このような地域住民に開放された井戸は、私の短時間の踏査でも多数確認できました（図1）。水くみ待ちの列に並んだ住民間で行う生活関連情報の交換（井戸端会議）が、とても役に立ったとのこと。

井戸利用者にお話を伺うと「近所に井戸があって本当に助かった」、「井戸が無かったら自宅で生活できなかった」といった声が多く聞かれました。また



七尾市中心部の民家で一般開放された井戸の様子（令和6年1月2日撮影）

井戸所有者の方々も「役に立つことが出来て良かった」、「井戸の場所を地図にすることにより、もっと地域の役に立てたのでは？」とするコメントが多数ありました¹⁾。このように井戸と地域の絆が、断水時のぎりぎりの生活を支えていました。

3. 災害に備えた井戸の活用制度の課題

災害による断水を経験した自治体の多くは、断水時に住民が井戸水を利用できるようにする制度（例えば災害時協力井戸）を導入していますが、登録されている井戸が不足していることが課題です。

民間井戸のうち、企業の井戸のポンプは一般家庭のものに比べて性能が高く、断水時の給水拠点になる潜在性があると思われます。そのため当センターでは、井戸を所有しながら災害時協力井戸制度に登録していない企業に対し、登録しない理由を調査したところ、多くの企業が制度自体を知りませんでした。また地域貢献の重要性は認識しつつも、登録をためらう理由として、提供した水に起因する責任問題や、給水時の住民トラブルが挙げられました。制度の周知を図り、断水に対して強い地域づくりを進めることが必要であると考えています。

柿本貴志 プロフィール

高校2年生の時に知ったバングラデシュのヒ素汚染問題をきっかけに、衛生問題、貧困問題に興味を持ち、大学院修了まで水と衛生の問題に関する研究に取り組んできました。



平成24年の利根川水系におけるホルムアルデヒド水質事故をきっかけに、危機管理をテーマとした研究を開始しました。2022年から災害時の地下水利用に関する研究に取り組み、災害時における地下水等活用推進に向けた有識者会議（内閣官房水循環政策本部）の構成員としても活動しています。

4. おわりに

お会いした七尾市民の皆さんは、「道路を安心して走れること、蛇口をひねれば水が出ることは当たり前だと思っていたが、それがいかに有難いことか実感した」とおっしゃっていました。

本稿では、地域の水資源が断水時に有用であることと、それを有効に機能させるには地域の絆が重要であることを述べました。このような断水への備えを進める一方で、私たちのインフラを築いてくれた先人への感謝を忘れず未来へとその価値を繋いでいきたいと考えています。



図1：地域住民に開放された井戸の場所（調査日：令和6年1月27日）※青破線は踏査経路

参考文献

1) 遠藤崇浩、柿本貴志（2024）：

令和6年能登半島地震における災害時地下水利用アンケート調査報告書（石川県羽咋市・七尾市），大阪公立大学学術機関リポジトリ
<https://researchmap.jp/endo.takahiro/misc/46691263>