

034

水を浄化して再利用する水道いらずの 可搬式シャワー

取組主体

WOTA 株式会社

従業員数

想定災害

実施地域

20人

地震等

東京都

- シャワーの排水をろ過して循環させる技術により、断水時でも多くの被災者がシャワーを利用することが可能。

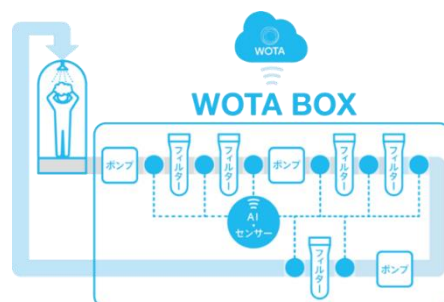
1 取組の特徴（はじめたきっかけ、狙い、効果、工夫した点、苦労した点）

避難所で生じる生活用水についての課題を最新技術で解決

- 水処理装置の製造・開発を行う WOTA 株式会社は、発災時に使用量が限られる水をより多くの人が使えるようにするためには、最先端技術を活用した水の再利用システムの確立が有効であると考えた。そこで、最先端のフィルター技術に、独自に開発した水質センサーと AI による解析を組み合わせ、効率的に一度使用した水を浄化し、公衆浴場水質基準を満たす安全な水をシャワーとして供給するシステム「WOTA BOX（ウォータボックス）+ 屋外シャワーキット」を平成 31 年に開発した。
- 近年、国内では災害が多発し、多くの避難所が設立されている。しかし、避難者は主に次の 3 つの理由からシャワーを浴びることが難しく、避難者の健康・衛生面でのリスクやストレスが懸念されている。
 - ① 大量の水が必要：飲み水は 1 日 1 人あたり 3 リットルあれば十分であるのに対し、シャワーは 50 リットル程度必要となる。避難所に 100 人が避難していた場合、1 日で 5 t の水が必要となる。
 - ② 排水処理が必要：仮に水を用意できたとしても、シャワーを使用すると同量の汚れた排水が生じる。災害時は下水処理施設が機能しない場合が多く、これを処理することが困難となる。
 - ③ 既存入浴施設の収容力不足：銭湯等の入浴施設は散在しており、自衛隊等の仮設の入浴施設は数が少なく、開設期間や営業時間が短いなど、使用できない場合が多い。
- 同製品は、最先端のフィルター技術によって、シャンプーやボディソープを使った後の排水も 98% 以上再利用することが可能であり、100 リットルの水で約 100 人がシャワーを浴びることができる。また、排水も通常の 50 分の 1 に抑えられるため、災害時をはじめ、使える水が少ない状況でも、多くの人数、回数のシャワーが可能となり、上記の 3 つの課題を解決することができる。
- 同製品では、組み込まれた AI が水質を常に監視しており、公衆浴場水質基準を満たす安全な水供給を実現している。また、AI により 4 種類のフィルターのうち最適なものを選択し、フィルターの交換を最小限に留める。
- 同製品一式の中には灯油式給湯器が含まれるため、シャワーに適した温度に調節することができる。また、仮設の脱衣テントとシャワーテントが用意されているため、利用者はプライバシーが確保された個室空間でシャワーを浴びることができる。
- 同製品は上下水道への接続が不要で、普通車で運搬でき、1 人で 15 分程度で設営可能なため、発災時でも迅速に準備することができる。



設営が簡単でプライバシーも保たれる



同製品の水循環システムには随所で AI が活用されている

国土強靱化

避難所生活の改善に寄与

- 同社は、平成 26 年の創業以来、延べ 10,000 人以上の被災者にシャワーを浴びる機会を提供してきた。
- 平成 28 年の熊本地震、平成 30 年 7 月豪雨及び北海道胆振東部地震の際は、同製品の試作機を提供してシャワーの支援を行った。令和元年の台風 15 号では、断水が生じた千葉県富津市より要請を受け、同製品を 2 台納品してシャワーの提供を行った。
- 令和元年の台風 19 号では、下水処理施設が機能不全に陥った長野市より要請を受け、同製品を 14 台納品し、シャワーの提供を行った。同支援にあたっては、15 以上の企業・団体と連携し、1 か月以上にわたりシャワー介助支援を行った。連携を行った企業や団体は、各種製造業、メーカー等様々で、シャワーを浴びる際に補助が必要な方に向けた補助用具・サポート人員の派遣や、シャワーの際に必要なシャンプーや石鹸等のスキンケア用品、着替えの下着や洗剤等、様々な物資の提供、配布を連携して実現した。



令和元年の台風 19 号の被災地でも多くの人が利用

2 取組の平時における利活用の状況や効果

- 同社は、災害時だけでなく平時においても定期的に同製品を使用することで、いざという時によりスムーズに活用することが可能になるとともに、災害時の水の備えがあることを周知することにつながると考えている。
- 同製品は、水道がない場所すべてで効果を発揮する。例えば、令和元年に江の島で行われたセーリングの世界カップでは、選手や関係者が水道設備のない海岸でシャワーを浴びるために使用された。令和元年には鎌倉市と連携し、持続可能な海水浴場運営を目指して材木座海水浴場に同製品を設置した。



海水浴場での排水量を低減させる

3 現状の課題・今後の展開等

- 同製品は、発売されたばかりであり、大規模災害時に必要とされる台数には到底足りていない状況である。令和元年の台風 19 号発生時には、需要に対し供給が追いつかない状況であった。今後は生産台数を増やし、日本全国各地で災害が起きてもシャワー及びその他の生活用水に困らないよう配備を進める方針である。

4 周囲の声

- 私は足が悪く、遠くの入浴支援場所までなかなか行くことができなかった。避難所の近くでシャワーを浴びられるのはとてもありがたい。(被災地での利用者)
- 公衆浴場の解放もあったが、混雑していて気が休まらなかった。久しぶりに一人でシャワーを浴びることができて、リラックスすることができた。(被災地での利用者)

担当者の声

- 私たちは、災害時に最も解決困難とされる「生活水の確保」の課題を根本的に解決したいと考えています。生活水の確保により、職場等における災害後の帰宅抑制時にも、安心できる長期滞在を可能にします。また、避難所では、感染症防止のための衛生環境や避難者の人間らしいクオリティ・オブ・ライフ（生活の質）維持に役立ちます。
- WOTA BOX の普及を通じて、災害時、誰も水に困らない状況の実現を目指しています。

問合せ先

WOTA 株式会社 法人番号：2010001163792 E-Mail：info@wota.co.jp

サイト URL

