



世界トイレ機関(WTO)創設者 “Mr.TOILET” ジャック・シム氏が来日



▲トイレ診断士の廁堂本舗で記念写真。中央がジャック・シム氏。

世界にはまだ衛生的なトイレや安全な水にアクセスできない人がたくさんいます。その問題にいち早く着目し、シンガポールで国際NGO団体「世界トイレ機関(WTO)」を設立、「Mr. TOILET」と呼ばれる男、ジャック・シム氏が来日し、アメニティネットワークのトイレ診断管理の様子を視察しました。

トイレ診断士が管理に協力している横浜市営地下鉄グリーンライン川和町駅のトイレを視察した際には、早速、担当者を質問攻め…。「トイレのきれいさは乗客数=売り上げには直接関係がないのになぜトイレをきれいにするのか?」という問いに、「お客様の安全な輸送には、



▲珍しそうにトイレ診断の写真を撮るシム氏。

トイレの安全なご利用も含まれる」という地下鉄側の説明を聞き、シンガポールでは見られないその運営姿勢に感嘆された様子でした。

今回の視察を通して、トイレをきれいにしてお客様をおもてなしするという日本の文化を体感していただけたのではないのでしょうか。そういった日本の文化を世界に向けて発信してもらえればと思います。

日本水循環文化研究協会

特定非営利活動法人日本水循環文化研究協会とは…本コラムでも取り上げられている尿尿に関わる文化や国内外の水の循環をめぐる文化の発掘、普及、継承を目指して活動しています。2022年日本下水文化研究会から改組しました。



第8回 リレーコラム

今回もおなじみ、総合トイレ学研究者の森田英樹さんにお話を伺いました。

“しゃがまない” はなし

前回は「しゃがみたい」はなしと題して、明治時代に洋式の腰掛便器に出会った時の日本人の戸惑いについてお話をしました。さて今回は「しゃがまない」お話をいたしましょう。

高知県の土人形に「つればり人形」というのがあります。3人の女性が視線を上向きに、横一列に並んでいます。正面から見ると特に何の変哲も無い土人形に思えます。しかし、後方に回り込むと、驚くことに着物の裾と腰巻をまくり上げ、露わになった尻を突き出しています。これは3人の女性が、連れ立って立小便をしている姿なのです。「つればり」とは「連尿」と書き、「ばり」とは小便のことです。1603年に、あのザビエルで有名なイエズス会によって出版された『日葡辞書』には、「【Bari】馬の小便、下賤の者にも用いられる」と書かれています。

「ばり」が方言化し、高知でどのような語感であったのか私にはわかりません。彼女達の明るい表情からは感じられませんが、もしかすると女性の立小便を卑下していたのかもしれない。

皆さんは女性が立小便をするということに違和感をもたれたかもしれません。しかし、かつて日本の農村では女性の立小便が広く行われていました。尿尿を肥料として利用していた時代、女性たちは忙しい農作業の合間に小便をする際、手早く着物の裾をまくり上げ、家の門前や肥料小屋に置かれた桶や壺の中にめがけて立小便をしたのです。わざわざ、「しゃがむ」必要はなかったのです。いや、むしろ男性と桶や壺、立小便器を共用できるため「しゃがまない」方が合理的であると考えていたのかもしれない。しかし、不思議なことに江戸の町では女性の

立小便はほとんど見られず、京都では多かったようで「京女、立ってたれるが少しきず」という句があります。また『南総里見八犬伝』で有名な滝沢馬琴は「京の家々、廁の前に小便擔桶ありて、女もそれへ小便する。故に、富家の女房も小便は悉く立て居てするなり」と驚嘆の目で記録しています。



つればり人形(筆者蔵)

トイレ歳時記 5月

5月3日は掃除の日。掃除技術についての研究や普及活動などを行っている一般財団法人・日本そうじ協会が制定。日付は語呂合わせの「ゴミ」と「護美」から。この日には全国一斉に街そうじが実施されます。同協会では環境整備の技術力を高め、良い習慣を身につける「掃除道」の普及促進も行っています。

編集後記

トイレ研究の大先輩である白倉正子さんがミネラルイオントイレのすごさをあまりにも力説するもので、「そんなうまい話があるのかな」と半信半疑で現場に視察に行ったのが今回の特集の始まりです。実際に見てみると、そんなうまい話がありました(笑)。全国の自治体からの引き合いも多いそうで、皆さんのお近くでミネラルイオントイレを実際に使用できるようになる日も近いかもしれません。(セルベッチオ中嶋)



かわや版

2024 初夏号 Vol.108

特集

ミネラルの力で世界を救う ミネラルイオントイレ



前号のかわや版で能登半島の災害支援レポートをお寄せいただいた株式会社常陸様のミネラルイオントイレシステムが千葉県我孫子市で運用されているということで、実際のミネラルイオントイレとはどんなものなのか視察に行ってきました!

ミネラルイオントイレシステムとは?

ミネラルイオントイレシステムとは、天然鉱物から抽出した複合ミネラルイオン溶液で汚水を浄化するシステムです。水にミネラルイオン溶液を加えることで、イオン交換により有機物を分解し、汚水を水と污泥に分解、臭気を発しない状態にするだけでなく、汚水中に含まれる菌類も滅菌されます。汚物を分解して残った污泥は最終的に100分の1の体積にまで小さくなります。浄化槽のような分散設置のイメージで上下水設備が無くても大量の排せつ物を処理できることから、

防災対策になるばかりでなく、平時から節水対策にもなるトイレなのです

様々な形態で使える

上の写真にあるような独立したブースのトイレでも、仮設トイレでも、ポータブル型のトイレでも、「便器+便槽」という形態なら、便槽の部分にミネラルイオン溶液を添加した水を入れて利用することができます。いわゆる「ぼっとん便所」の便槽にミネラルイオン溶液を投入したところ、ものの10分で臭いなくなったという報告もあります。

サーキュラーエコノミー

分解された汚水の上澄みを液肥として、汚泥を土壌改良剤として利用することで、サーキュラーエコノミー(循環経済)の実現の可能性があります。現行法ではし尿は分解された状態であっても一般廃棄物として扱われますが、既存業者との連携や法整備が整えば、分解された汚水を回収して終わるだけでなく、汲み取ったものを有価物(有機肥料)とすることで追加経済効果を見込める上に、食物が育つという循環型社会の実現も期待できます。



ミネラルイオン溶液 [LEPROX] 処理された汚水。分解汚泥が下に沈殿している。



仮設トイレ型と携帯用小便器と大便器



ミネラルイオントイレの便槽に手を入れる白倉氏。

悪臭もなく大腸菌も死滅している。

私もおすすめします!

トイレ研究者/アントイレプランナー 白倉 正子氏 私の夢は「トイレから地球革命!」ですが、このミネラルイオンは世界の水戦争を終わらせることのできる水処理システムだと思っています。日本国内だけでなく、世界の水の不足した地域にどう普及させるかを考えています。最初は半信半疑でも、実物を見るとファンになってしまう人が続出なんです!

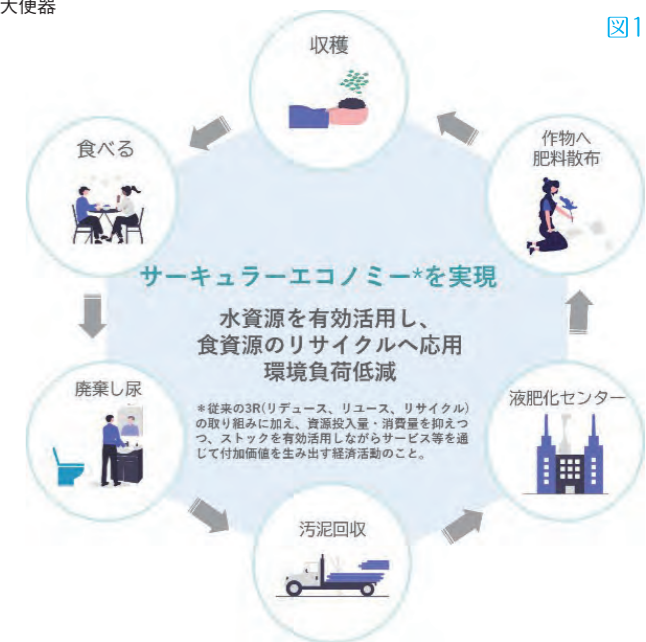


図1

あなたの町のアメニティネットワーク

アメニティ本部フリーダイヤル ☎0120-57-1110

ミネラルイオントイレ設置の現場へ!

千葉県我孫子市にある手賀沼親水広場は自然観察やサイクリングが楽しめる市民の憩いの場です。こちらの駐車場にミネラルイオントイレ「トレスターT」が設置されています。男性用大便器ブース1室、女性用大便器ブース1室のこちらのトイレは、2023年の2月に設置され、1年間で約15,000回も使用されました。実際に使用してみると、簡易水洗式で、洗浄水は処理水を再利用しているため茶色くなっているものの、臭いもなく、温水洗浄便座もついていて本当にまったく普通のトイレブースのように快適に利用できました。



処理水を循環させるための洗浄水は茶色いが臭いはない

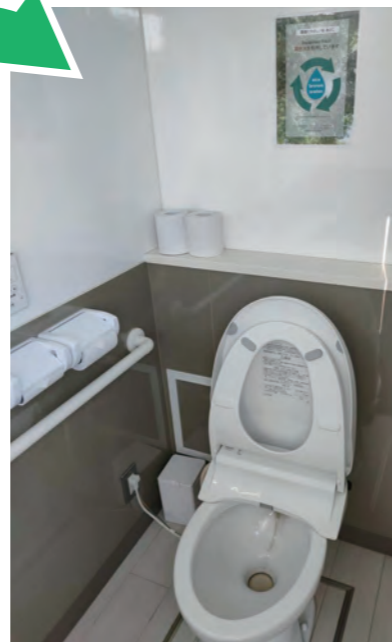
オフグリッド

トレスターTは上水道も下水道も、電気やガスなどのインフラがまったく接続されていない独立したブースになっています。便器に水を流すポンプや温水洗浄便座の電源は、屋根に搭載したソーラーパネルと内蔵されたバッテリーで賄っています。千葉県我孫子市においては、便槽が満タンになった時点で指定業者による汲み取り処理をしています。



節水

下から60cmまでは便槽になっていて、最初に2㎡の水と20ℓのミネラルイオン溶液を投入すれば、便器の洗浄水は繰り返し循環させて約7000回使用することができるため、水の確保が難しい場所での運用が期待されます。手洗いと温水洗浄便座の水は別途タンクを搭載しています。



悪臭がない

通常、仮設トイレであればある程度の臭いはあるものですが、トイレブース内はもちろん、汚物が溜まっている便槽部分のぞき込んでみてもまったく臭いがありません。



災害対策

上下水道などに接続されていないため、災害時には必要な場所へ運んで使用することができます。初期設定で必要な水は、水道水でなくとも川の水や雨水でも使用が可能なので上下水が使えなくともトイレを使い始めることができます。

感染症対策

水質の汚染度の指標となるBODやCODも低い値で、大腸菌も検出されません。災害時の避難所など、感染症対策が重視される状況でも安心です。

まとめ

実際に視察に訪れてみて、悪臭対策、水資源の保全、循環型社会の実現、災害対策など... こんなにも素晴らしい水処理システムのトイレがあったのかと驚きましたが、実は30年も前からある技術とのこと。現在、多くの自治体や企業からも問い合わせが相次いでいるそうです。これからさらに全国に、世界に普及していけばと思いました。

ジャパン・レジリエンス・アワード(強靱化大賞) 優秀賞受賞!

強靱な国、人、産業づくりに資する活動や技術開発に送られる賞。今年で第10回目となる。水資源の有効活用や災害時にも強いシステムが評価され、優秀賞を受賞しました。



防災産業展2024開催 災害対応トイレが多数お目見え

Toilet Topics

2024年2月20日から22日の3日間、日刊工業新聞社と日本防災産業会議の共催で「防災産業展2024」が東京ビッグサイトで開催されました。「防災・減災によるレジリエンス社会の実現へ」をテーマに、防災産業に特化した展示会となりました。能登半島地震などで災害対策に関心が高まる中、災害時のトイレ対策のサービス・製品を紹介した「災害対応トイレパビリオン」には多くの人が足を運んでいました。かわや版編集室がピックアップした興味深い取り組みをご紹介します。



株式会社カワハラ技研 ほぼ紙トイレ

推奨品
救援を待たずに工具なしで組み立ててすぐ使える

選挙用ボードに使用されている紙と同性能の超耐水性板紙でできている屋内外で使用できる備蓄型組み立て式個室トイレ。排せつ物はトイレ下の大容量タンクに約1,600回分貯留することができます。使用前はコンパクトに収納できて、災害時には救援の仮設トイレを待たずともその場で工具なしで組み立ててすぐに使用することができます。広い個室はお子さん連れでも大丈夫です。



株式会社キガ コンポストトイレ

推奨品
天然資源素材で土に還って環境にやさしい

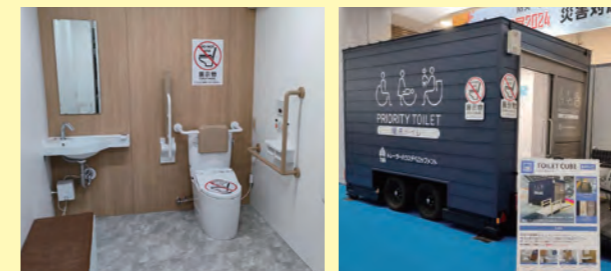
よくある非常用携帯トイレのようですが、凝固剤の代わりにおがくずなどを使用、袋は生分解性のプラスチックフィルムを使うことで、そのまま土に埋めると1~2年でたい肥化して土に戻ります。既存の携帯トイレは使用後の袋の保管や回収が問題になっているので、そのまま埋められるという点がポイントです。もちろん焼却処分もできます。



トレーラーハウスデベロップメント株式会社 トイレキューブ

推奨品
個室が完備された安心の移動式トイレ空間

車でけん引して運べるトレーラーハウスがトイレになりました。常設のトイレと同じ設備機器を搭載できるので普段と変わらない感覚で使用することができます。平時には公園などで利用し、イベントや災害時には必要な場所へ移動して使うことが想定されます。車いす対応やシャワー室、エアコンなど、必要な設備をカスタマイズすることも可能です。



株式会社井戸屋 イドテック・トイレ

推奨品
井戸水でマンホールトイレを水洗化

井戸水でマンホールトイレを水洗化することができる、いわばマンホールトイレの進化形。井戸水で洗い流すから臭いもなく、手洗い用水も確保できるので災害時でも避難所の衛生環境を守れます。区役所や学校など、大型避難所が想定される施設や道の駅など多くの人が集まる場所での導入実績も多数あります。



現状の災害時のトイレ問題を解決すべく、多くの企業のアイデアと努力で様々な製品が開発されていました。それぞれのブースでは、熱心に説明に耳を傾ける方も多くいらっしゃいました。いつ起こるともわからない災害時には、より安全で快適なトイレ環境があることを願ってやみません。