

下水道タイムズ

下水処理システムは、水の再生工場である!

あなたの知らない下水道の世界...

写真:守谷浄化センター(下水処理場)



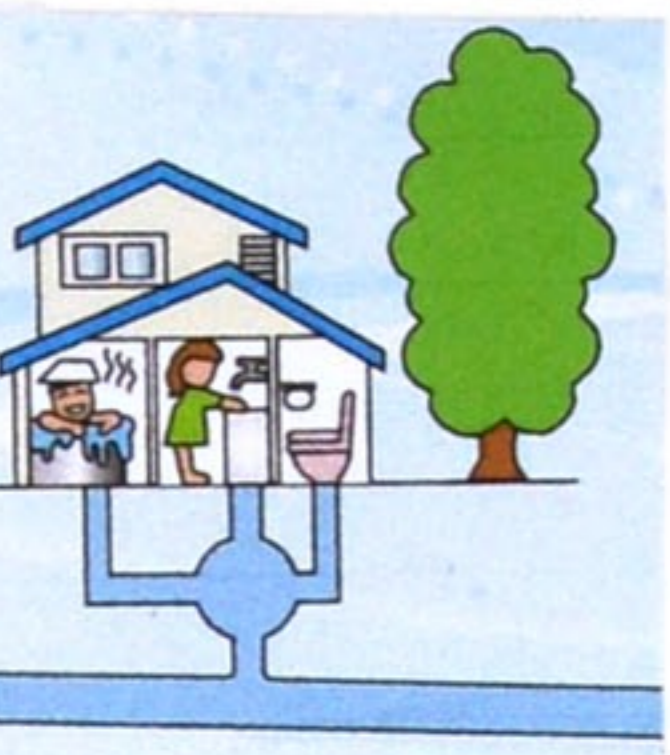
「下水道」は私たちの暮らしや街の地下に張りめぐらされた、汚れた水や雨水を処理するネットワークシステムのことで、家庭の台所、風呂、トイレ、工場などからの汚れた水は下水道管(汚水管)で汚水処理場(集め池)で水を回収するようにしてきれいに、最終的には川や湖、海に戻ります。守谷市の場合、野木崎の川沿いにある守谷浄化センター(守直六)に市内各地から下水が集められ処理された後、利根川に放水されます。下水処理システムは、まさに「水の再生工場」なのです。

「編者の声」コーナー

下水道は、私たちの生活環境を快適に維持するための重要な社会基盤(インフラ)のひとつなのですが、私たちは普段その重要性や役割などを考えながら生活することは少ないかもしれません。特に生まれた時から社会全体のインフラが整った中で育ってきた私たちの世代は、その傾向が顕著に思いまわすのでこの新聞では下水道の側面やそのしくみを紹介するとともに、下水道に関する意外な事実をとりあげ、ひとりで

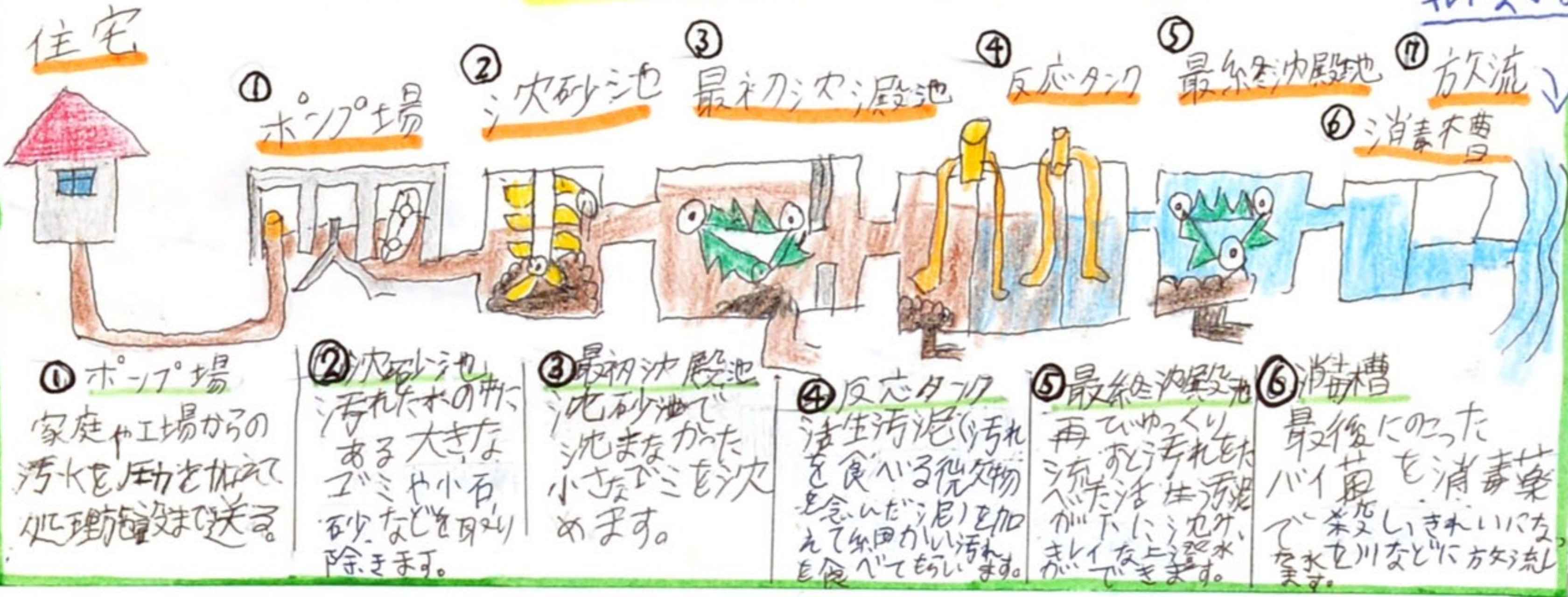


多くの読者の皆さんに、下水道という重要なインフラについてわかりやすく伝えたいと思います。楽しんで読んでもらえるとうれしいです。



多くの読者の皆さんに、下水道という重要なインフラについてわかりやすく伝えたいと思います。楽しんで読んでもらえるとうれしいです。

下水処理のしくみ(過程)



微生物で下水処理!

下水処理の反応タンクでは、多様な微生物の力を活用して下水に含まれるゴミや汚れ(汚濁物質)を分解除去している。



微生物の大きさは、数マイクロメートル(1000分の1ミリ)で、1cm²の汚泥の中に5000~20000匹の微生物がいる。代表的な微生物に、アメーバ、クマムシ(マクロビオラ)、エダマツカシ(カゲシム)などがある。微生物で下水を処理おこなっておどきですね!



下水道の禁止行為!!

汚れた水や液体なら何でも下水道に流してしまいたくなりますが、大切な下水道システムを維持していくために、やってはいけない禁止事項がいくつかあり、その中、特に気を付けるべきな2つについてとり上げます。あなたは、やったこと、ありますか?

その1 油類を流すな!
排水口に油を流すと油が冷えて固まってしまえば、使い終わった油は新聞紙やキッチンペーパー、古い布などで吸い取り、可燃ゴミとして捨てましょう。

その2 薬品類を流すな!
薬品*身を下水道に流すと、下水道管が変形して溶けたりして、廃棄方法をよく調べて確認し、適切な方法で処分しましょう。

家庭の排水に相当量の電気を消費している。下水道処理場から汚泥量は日本全体で年間二三十万トン(二〇〇五年年度)で、下水汚泥リサイクル率は、たいてい以上で有効利用は着実に進んでいます。循環型社会への転換や、社会の実現が求めらるなか、下水道の資源エネルギーへの活用はますます重要になってきています。

下水汚泥が資源になる!?

下水処理から生じた汚泥を上手に使用すれば、舗道のしりかや発電所の燃料として利用可能なのです。守谷市では二〇一五年から、守谷浄化センターの汚水処理過程で発生した汚泥を消化槽で発酵し、その際に生じる消化ガスを燃料として電気をつくって、いまも年間一四〇万キロワット(一般家庭三三の世帯)に相当量の電気を発電している。そのほか、下水処理場から汚泥量は日本全体で年間二三十万トン(二〇〇五年年度)で、下水汚泥リサイクル率は、たいてい以上で有効利用は着実に進んでいます。循環型社会への転換や、社会の実現が求めらるなか、下水道の資源エネルギーへの活用はますます重要になってきています。

バイオガス燃料化	汚泥の処理(メタン発酵)から発生するバイオガスを精製して、車の燃料や都市ガスとして利用
リフの回収	下水や下水汚泥からリフを回収して、肥料の原料にする
汚泥の燃料化	汚泥を乾燥し、燃焼して灰を作り、発電所などの燃料として利用
建設資材化	汚泥を乾燥させた灰からレンガやタイルの製造、またそのままセメントの原料に利用
堆肥化	脱水汚泥を肥料として利用

特集 マンホール

「マンホール」がある理由

下水道管は地中に埋まっていますので、点検や清掃の時の出入り口としてマンホールは使われます。またマンホールのふたは下水道管内に人や動物が落ちたり有毒ガスの漏れを防ぐ役割があるのです。



守谷市のご当地
マンホール(1990年)
東京都下水道局ホームページ「下水道バスター」
茨城県土木部下水道課「下水道のたし」
守谷市下水道課「守谷市の下水道」
伊藤雅幸著「水循環システム(ナツメ)