

碧い湖



No.26

平成17年春号

編集・発行 / (財)滋賀県下水道公社



海津大崎の桜

特集

【あなたの知らない世界～脱臭のお話～】

☆どうすれば臭^{にお}わなくなるの？

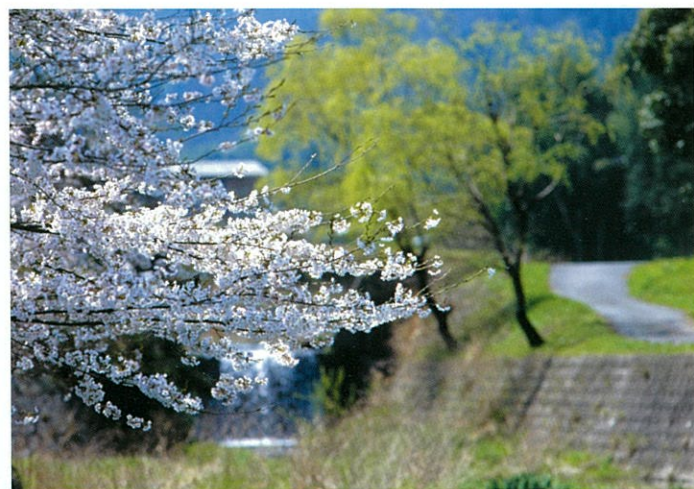
☆下水処理^{だっしゅう}って、水をきれいにするだけじゃないの？

まえがき

汚れた水は、時間がたつと嫌な臭いが発生します。昔は、台所や風呂場の水が流れこむ川から臭いがしたり、くみ取り式のトイレから臭いがしたりしていました。そのことを覚えている方もたくさんおられることと思います。現在は、下水道が整備され臭いがすることはなくなりつつあります。



旧草津川にて



余呉川にて

当然のことですが、下水道管や浄化センターに集められた水からは臭いがします。放っておけば周辺のみなさんに迷惑をかけるため、臭いを出さないようにしています。今回の特集は、この臭いを出さない工夫『脱臭』について説明します。

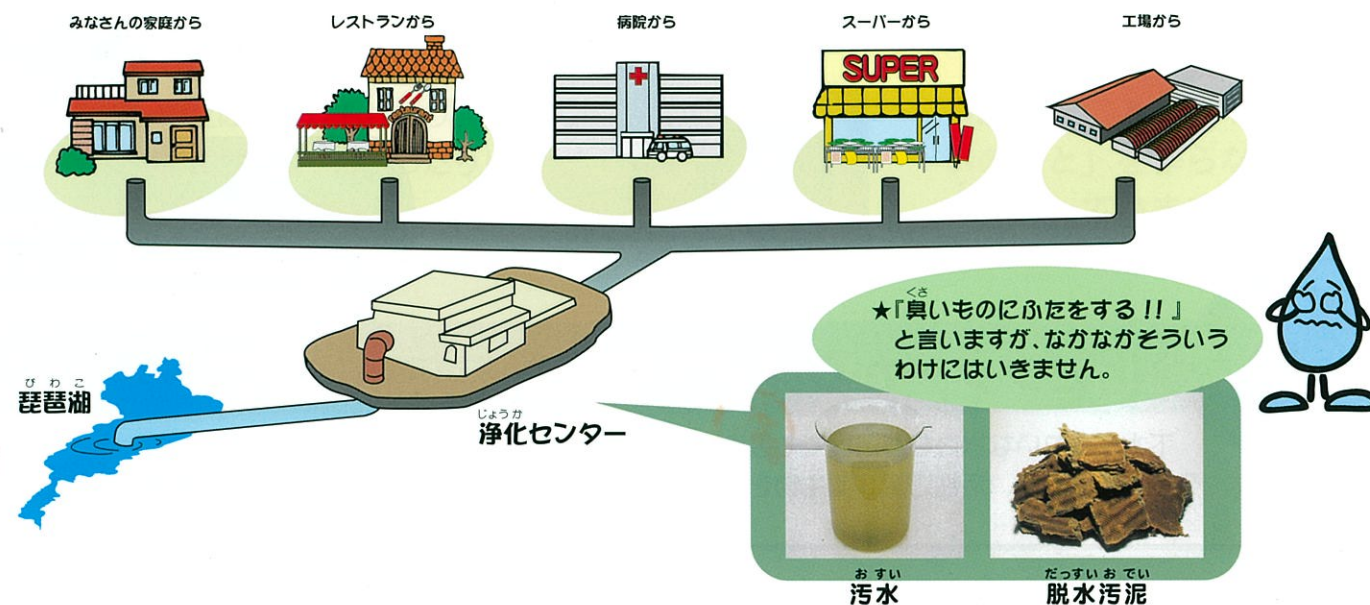
目次

1. ま え が き
2. 特 集 「あなたの知らない世界 ～脱臭のお話～」
 - ☆ どうすれば臭わなくなるの？
 - ☆ 下水処理って、水をきれいにするだけじゃないの？
3. 市町村だより 「浅井町」、「守山市」
4. げすいとびくす 「みずかんフェスタ開催」
 - 「水環境科学館の催し物 エコトーク&エコワーク」
 - 「湖西浄化センター バラ園一般開放のお知らせ」
 - 「湖南中部浄化センター 太陽光発電システム完成」ほか
5. マンホール蓋のデザインの色々 「湖南市」、「高月町」
6. 読者のこえ
7. げすいクロス

特集

あなたの知らない世界 ～脱臭のお話～

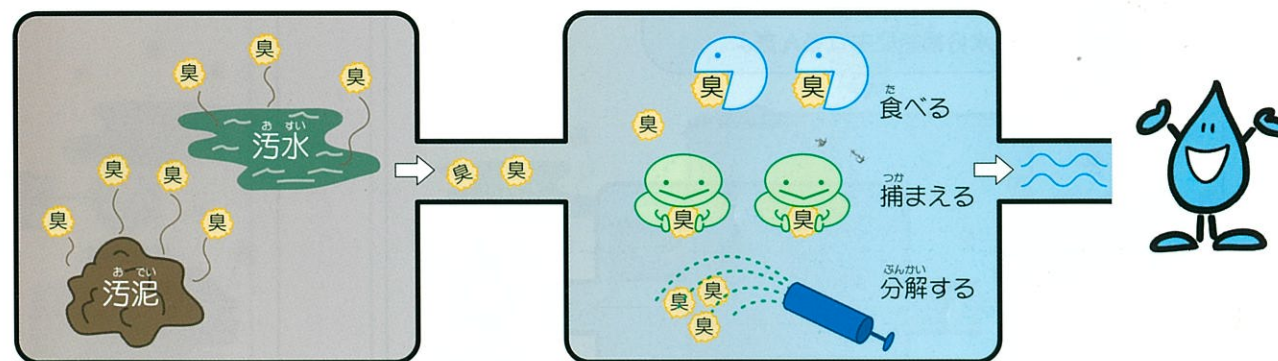
☆ どうすれば臭わなくなるの？ ☆ 下水処理って、水をきれいにするだけじゃないの？



みなさんの家庭や工場、病院、レストランなどで使われて汚れた水は、地下の下水道管を通って浄化センターに運ばれて来きます。

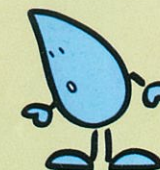
これらの汚れた水は、浄化センターに運ばれてくる間やきれいな水に処理されるまでの間に嫌な臭い『悪臭』（たとえばオシッコの臭い、卵や野菜の腐った臭いなど）がします。

そのため、私たちはみなさんの快適な生活環境を守るために下水道管や浄化センターからの嫌な臭いを出さないよう日々努力しています。



そこで今回は、この『悪臭』を出さないようにする方法について紹介します。

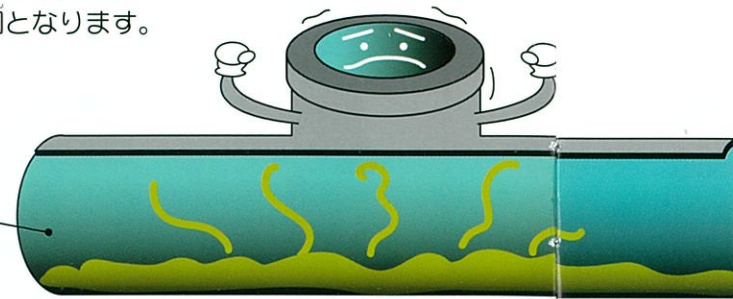
1. 下水道管から発生する悪臭を防ぐ方法
2. 浄化センターから発生する悪臭を防ぐ方法
 - ① 微生物の力によって悪臭を取り除く。(食べる)
 - ② 活性炭によって悪臭を取り除く。(つかまえる)
 - ③ 薬品によって悪臭を取り除く。(ぶんかい)



悪臭を出さないためには……

1. 下水道管から発生する悪臭を防ぐ方法!!

汚れた水は、下水道管の中を通過して浄化センターに運ばれて来ますが、流れが悪くなると、下水中の汚れのもとが堆積して、悪臭の原因となります。



① ★地上にあるマンホールのふたを気密性のあるものにしていきます。

(穴の空いているふただと、地上に悪臭がもれたり、下水道管に雨水が入ったりしてしまいます。)



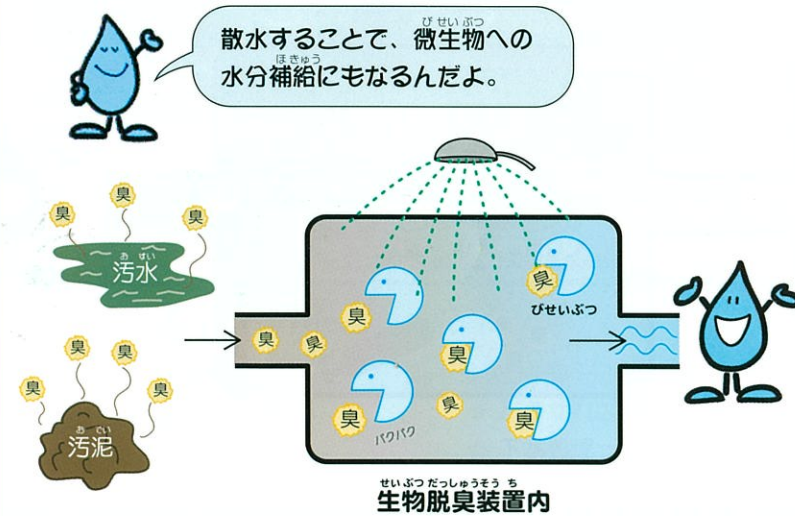
② ★高濃度の悪臭が発生する恐れがある場所では、酸素(空気)や薬品を下水道管に入れ、「臭いのもと」を作らないようにしています。

2. 浄化センターから発生する悪臭を防ぐ方法!!

下水がきれいな水になる過程でも悪臭は発生します。発生する場所は、活性汚泥(微生物を含んだ泥)によって汚れを沈殿させる水処理施設や、沈殿したものを(汚泥)を処理する汚泥処理施設などです。

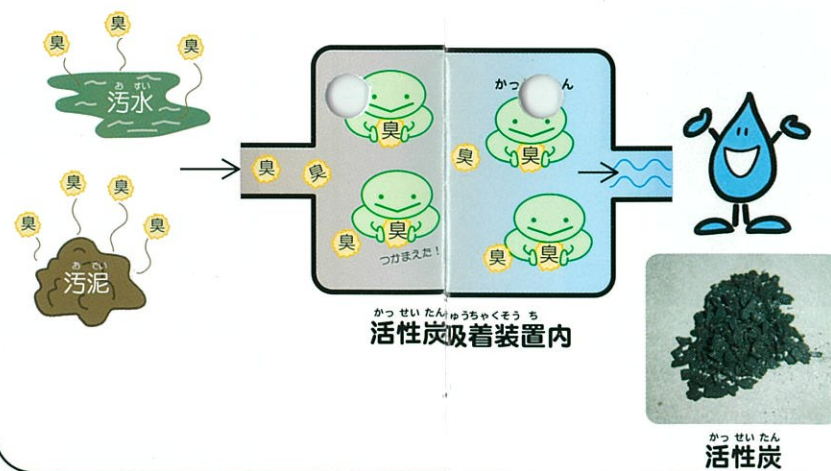
① ★微生物の力によって悪臭を取り除いています。(生物脱臭装置)

悪臭を分解する微生物が付着したものに悪臭を通すことによって悪臭を取り除く装置です。使い方が簡単で高濃度の悪臭にも対応できます。なお、微生物の力で取り除かれた悪臭のもととは、散水することで洗い流します。



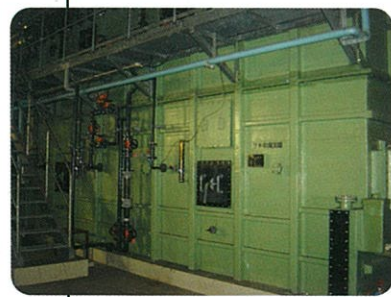
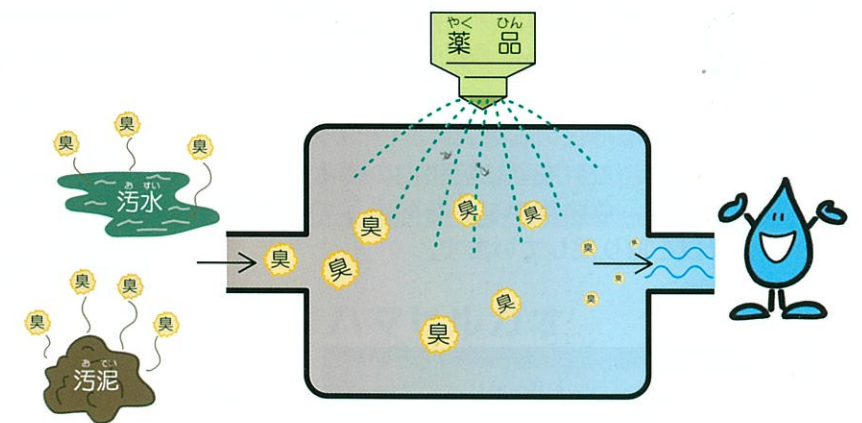
② ★「活性炭」によって悪臭を取り除いています。(活性炭吸着装置)

みなさんが家庭の冷蔵庫の脱臭で使っている方法と同じです。「活性炭」に悪臭を通すことによって、悪臭を活性炭に吸着させる装置です。「活性炭」は、働く寿命が決まっているため、交換する必要があります。なお、この交換した「活性炭」は再生して使用することができます。



③ ★薬品によって取り除く方法もあります。

滋賀県の浄化センターでは一般的に使用していませんが、酸(硫酸や塩酸)やアルカリ溶液(水酸化ナトリウム)、塩素、オゾン、一時的に臭いを取り除く消臭剤などを使用する方法です。使用方法や用量に注意が必要となります。



生物脱臭装置



生物脱臭装置内

一口メモ

悪臭を分解する微生物は、汚れた水をきれいにする微生物と同じなんだ。

浄化センターから発生する悪臭を防ぐための方法を紹介しましたが、それ以外にも、悪臭を高温の焼却炉に送って分解する「燃焼脱臭」という方法もあります。

これらの方法は設備費も運転費も決して安いものではありませんし、大きな脱臭装置を悪臭の発生する場所に設置することも簡単なことではありません。

そのため、処理施設をふたでおおったりして少しでも悪臭を外に出さない工夫もしています。(ふたでおおうことによって、効率的な脱臭が行えるのです。)

そして、定期的に臭気測定を行い、適正な管理に努めています。



「水の都」と、呼ばれるまちに！

『山紫水明』

・・・日に映じて山は紫に、澄んだ水ははっきりと見えること。

私たちのまち、浅井町は、木々の緑、川のせせらぎ、鳥のさえずり、透き通った空気など四季折々の豊かな自然に囲まれたまちです。



草野川の桜

豊かな水とうるおいのある まちづくり

平成8年から供用開始しました公共下水道事業も平成15年度末で普及率89.0%、水洗化率71.3%となりました。

また、農業集落排水事業は、3処理区5集落で供用開始しております。今後は、ほぼ完了致しました公共下水道の水洗化率向上に更に努めていきたいと考えています。

新しい取り組み

浅井町では、“一級河川は、県が管理する”というこれまでの常識を改め、美しい川を取り戻す運動を進めています。

運動に賛同する町民の皆さんに、一口千円の協力をいただき、これを基に河川内の樹木を根こそぎ引き抜き、危険物やヨシを除去して、昔ながらの景観を取り戻しています。



『私たちでできることは、わたしたちの力でまちづくりを進めよう』という呼びかけからはじまったこの運動で、美しい水とともに美しい心を取り戻したいと考えています。



「ひと・まち・自然が元気な健康都市 守山」

守山市は、琵琶湖と野洲川の恵みを受けた豊かな自然、風土、ゲンジボタルが乱舞する美しい水環境、そんな緑豊かな環境を守り育てるなかで「のどかな田園都市」を標榜し、都市と自然が調和した暮らしやすいまちとして発展しています。

中山道守山宿

中山道の宿場町として栄えた守山の中心市街地には、往時を思わせる道標や一里塚をはじめ、多くの史跡があります。



▲中山道の町並み



▲中山道 道しるべ

ホタルの住むまち



ほたるの森資料館

「安心して快適に暮らせる都市」をめざして

守山市では、昭和49年度より公共下水道事業、平成元年より農業集落排水事業に着手し、平成16年4月1日現在、農業集落排水事業を含めた普及率が98.5%で、概ね市内全域において下水道を利用していただけるようになり、美しい水環境の保全と快適な生活をしていただけるように水洗化の促進に努めております。

また、市街地雨水排除に係る雨水幹線事業により、安心して暮らせる都市づくりにも取り組んでおります。

四季の花、ハマヒルガオ

5月下旬～6月上旬にかけて、浜辺に這うように、アサガオに似たピンクの1日花が咲きます。ハート型の葉が特徴で、現在約2千平方メートルに広がっています。



▲ハマヒルガオ群生地



◀ハマヒルガオ

参考

元来、海浜性の花で、淡水の琵琶湖に咲くことは珍しい。
地域の皆さんが大切に育てています。

琵琶湖の日 関連事業「みずかんフェスタ」開催!

滋賀県立水環境科学館では琵琶湖の日にちなんだイベントを開催します。当日はふだん見ることのできない浄化センターの施設見学や、琵琶湖のプランクトン観察会、ミスターウォーターによるマジックショーほか、様々なイベントを予定しています。ご家族、友達などみなでご参加下さい。



ミスターウォーター

いろいろなイベントに参加すれば下水道や環境について知ることができるよ。



開催日 平成17年7月10日(日) 9:00~16:00
 場所 滋賀県立水環境科学館・湖南中部浄化センター
 (草津市矢橋町字帰帆2108)

水環境科学館の催し物 エコトーク&エコワーク

水環境科学館では、学校の総合学習や地域の環境学習のためにエコトークとエコワークを実施しています。

エコトーク は琵琶湖や身近な水環境問題、下水道と水にやさしい暮らし方などについて映像などを交えてお話をさせていただきます。(約30分)

エコワーク は琵琶湖のプランクトンを採集したのち顕微鏡観察をし、琵琶湖の富栄養化について考えるメニューとなっています。(90~120分)



■お問い合わせ
 滋賀県立水環境科学館
 草津市矢橋町字帰帆2108
 TEL 077-567-2488 FAX 077-567-4008

URL <http://www.shiganogesui.jp/kagakukan/> (「水環境科学館」で検索できます。)

湖西浄化センター バラ園一般開放のお知らせ

湖西浄化センターでバラ園の一般開放をします。期間中には、約40種1000株のバラが咲きます。



(平成16年秋撮影)



～一般開放開催予定日時～

平成17年5月11日(水)～25日(水)
 9:30～16:30 ただし、土曜、日曜日を除く。

～施設見学会開催場所～

大津市苗鹿三丁目1-1
 湖西浄化センター内

～お問い合わせ先～ 財団法人 滋賀県下水道公社 湖西事務所 077-579-4611
 皆様方のご来場を心からお待ち申し上げます。

湖南中部浄化センター ～太陽光発電システム完成～

クリーンエネルギーの活用により、二酸化炭素の排出量を削減します

平成17年1月17日から、湖南中部浄化センターに設置した太陽光発電システムで発電を開始しました。そのパネルの面積は約1,000㎡で、県内では最大規模となります。

発電能力は130kWで、年間の発電量は、およそ115,000kWhを見込んでいます。これは一般家庭の約32世帯分の消費電力に相当します。また、二酸化炭素の削減効果は、森林に換算すると約22ha分に相当します。

発電した電力は、平成16年4月から稼動した超高度処理実証施設の使用電力の一部として利用しています。



わかるかな? 溶融スラグ!

下水(汚水)を浄化センターで処理すると、「汚泥」が発生します。汚泥は泥状で扱いにくいので、水分をしぼり取って「脱水汚泥」にします。この脱水汚泥を、肥料やセメント原料に有効利用しています。また脱水汚泥を焼却・溶融して減量化し、「溶融スラグ」と呼ばれるガラス質で小石状の塊にもしているのです。



下水道公社では、できた溶融スラグを、公園や場内道路、スラグを入れたコンクリート製品にして使っています。今後も良質で規格に適合したスラグを作り、建設工事の材料として再利用していくことを考えています。

矢橋帰帆島公園やみなさんの町で使われているスラグにお気づきでしょうか? 見つけてね!!



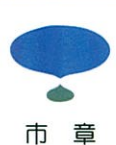
マンホール蓋のデザインの色々

※再掲載

- 下水が流れる下水道管には所々にマンホールが設けられています。
- それらのマンホールの蓋にはまるで「顔」のようにいろいろなデザインが描かれています。
- そのデザインの由来についてご紹介します。



《 湖南省 》



本市の市章は、琵琶湖の豊かな水を表現する上部と、その南に位置する緑の大地を表現する下部で構成し、豊かな水と緑に囲まれた市の環境と、自然とやさしさに包まれた笑顔と夢のあふれる市勢を象徴するものです。

市章



《 旧甲西町 》

天然記念物の美松（うつくしまつ）を放射線的にデザイン化することにより、伸びゆく町を表現し、外周には水のせせらぎと花びらとを重ね合わせています。町のイメージである「水と緑のすむ庭園都市」をシンプルに表現しました。

中央の「町章」は、甲西の「西」を図案化したもので、外は“亀の甲”で型どり、甲西の「甲」を意味しています。

このデザインは、公募したもから決定いたしました。

平成16年10月1日に合併し、湖南省になりました。平成17年4月以降に使用する蓋については、マンホール中央（下部）の「町章」が湖南省の「市章」になります。



《 旧石部町 》

宿場町を再現した「兩山文化運動公園」、その歴史をかたる「歴史民俗資料館」をバックに、「町の花（サツキ）」をデザインしたものです。

下段の「町章」は、石部町の「石」を図案化したものです。

このデザインは、町長が考案し、グラウンドマンホールメーカーが図化したものです。

《 高月町 》

中央に「町章」を配置し、その周りには“町民憲章”のテーマを基に、右上には美しい川に豊かな水量、川には鯉が泳ぐ環境の「水」を、左上には豊かな自然や整備された田園風景「土」を、左下には周囲の山並みと古墳群、清らかな川の流れと琵琶湖によって培われてきた「緑」を、右下には行政や文化・情報・交流の「新風」をデザインしています。

このデザインは、一般に公募したもから決定いたしました。



※このコーナーは、「碧い湖 第19号」をもって県内市町村の公共下水道マンホール蓋のご紹介をひととおり終えましたが、読者の皆さまからのご要望により再掲載しております。

読者のこえ

本誌「第25号」（特集：超高度処理実証施設稼働）を読まれて、読者の皆さまからの感想・ご意見等が多数寄せられました。

その一部をご紹介します。{・・・}は読者の皆さまからのご質問などに対する返事などを掲載しています。

■表紙の写真も大変すばらしく、しばらく見とれていました。滋賀県は大変風光明媚なところで、心もやすらぎ幸せです。これからも美しい琵琶湖であってほしいと願っております。

秦荘町 55歳 女性

{・・・写真をほめていただけてうれしいです。琵琶湖をきれいにしていきたいですね。}

■私は小学校の5年生です。びわ湖で「うみのこ」にのります。その前にびわ湖の水質について調べています。碧い湖は、むつかしい漢字が多くて、読みにくかったので、私達にでも読めるように、ふりがなを多くして下さい。

高月町 10歳

{・・・ご意見ありがとうございます。これからは、小学生のみなさまにも読みやすいように、ふりがなを多くしていきます。前回の特集「超高度処理」は、内容的にも難しいかなと思いながら作成しました。下水についてわかりやすい広報誌にするため、工夫していきたいと思います。}

■食用油処理剤の記事を読んで、誤って処理をしているのに気づきました。これからは気を付けます。この様な記事はもっともっと大きく報じてほしいです。

高島市 60歳 女性

{・・・今後もこの様な情報を皆様へお知らせしていきたいと思います。}

■県下の公共下水道の各都市ごとの状況と普及率ベスト3などの話題ものせてもらえれば完璧でしたね。えらそうなこと言ってすみません。

草津市 56歳 男性

{・・・いえいえ、これからは気になる事・思った事をご指摘ください。お願いします。}

■「超高度処理」については理解できましたが、「マザーレイク21計画」をもっと広く県民にPRしなければならぬのではないのでしょうか。期待しております。

米原市 52歳 男性

{・・・「マザーレイク21計画」は琵琶湖総合保全の指針で、長期的かつ多方面にわたるものですが、若い琵琶湖を取り戻せるよう、我々も日夜下水処理に取り組んでいます。}

■下水は「汚い」のイメージがありましたが、作り出しているのは私達です。今後気を付けて排水等していきたいと思います。

甲賀市 17歳 女性

{・・・排水の時に意識していただけるとありがたいです。}

■私のような年寄りには何もかもが真新しく感心する事ばかりで「ふんふん」「なるほど」と思う事ばかりです。

高月町 66歳 女性

{・・・すこしでも下水について興味をもっといただけるとありがたいです。}

■処理施設の見学は可能でしょうか。処理前後の水質値も載せてあればもっと良かったかも！！

高島市 57歳 女性

{・・・各浄化センターでは、団体での施設見学を受け付けています。また、下水道フェア等実施の際には、施設見学会を行っています。水環境科学館は、開館日にはどなたでも見学できます。下水の処理がどんなものか見学に来てください。}



読者のみなさまへ

みなさまからいただきました評価点は、平均88.0点/100点でした。今回の紙面の編集においても、みなさまからのご意見を参考とさせていただきます。これからはわかりやすい記事、デザイン等頑張っていきますので、今後もご意見やご提案をどしどしお寄せ下さい。



下の表の5つのピンク色のマスの文字を並べ替えると、今回の記事で使われていることばになります。さて何でしょうか。

※ヒント：においをとったり水をきれいにしたり大活躍!
だいがつやく

1	2		3		4	5	
6			7				
		8					9
	10			11		12	
13			14		15		
16		17					
				18		19	
	20				21		

答え ○○○○○

●タテのカギ

1. 物事を忘れずに覚えていること。
2. 「親○○」「人差し○○」「中○○」…。
3. バターやチーズの原料。栄養いっぱいの白い飲み物。
4. 浄化センターでは、汚泥を燃やした灰を更に高温で溶かして「溶融○○○」にしています。
わからない人は「げすいとびっくす」を読んでね。
5. ←→アウト。
8. 6月頃の長雨のこと。漢字で「梅雨」と書きます。
9. 広大な陸地のこと。地球上に6つあります。
10. 二番目に生まれた息子のこと。
11. 春・夏・○・冬
12. 玄関ではこれを脱いでから上がります。
13. ばちを使って打ち鳴らす楽器。雷神もこれを持っています。
15. ヨットやモーターボートが停泊しているところ。
17. 祭りや縁日の楽しみ。金魚すくいもあります。
19. 勝利の時には、○○サイン!

●ヨコのカギ

1. ボールを使う競技の事。
4. 家事といえば、掃除・洗濯・○○○、が代表的。
6. 着物を着るときに腰に巻くもの。
7. 見物してまわること。「○○○○飛行」「○○○○船」
8. 手紙を数えるときは、100、200、と数えます。
10. 中学校を英語で言うと、「○○○○ハイスクール」。
12. 軟弱な土地に建物を建てるときは、これを打つことがあります。
13. 「○○からばた餅」。
14. 立派な雪像がいっぱいの冬の行事。「札幌○○○○○」。
16. 飲むのに用いること。
18. ミント、バジル、カモミールなど。
20. ○○○浄化センターには、約1000株のバラが咲くバラ園があります。
21. ラグビーは、フィフティーン。サッカーは、イレブン。野球は?

お願い | あうほ げすいクロスに応募される際、つぎのことについてお願いがあります。

「碧い湖」について皆様からの評価を点数による評価で推しはかりたいと考えています。

そこで、ご意見の他に本誌全体に対する評価を100点満点で採点していただき、何点かをはがきにご記入していただきますようお願いいたします。

∞ 抽選で図書券が当たる! ∞

◆応募方法

官製はがきに、答えと郵便番号、住所、氏名、年齢、性別、本誌の入手場所、前記「お願い」にある本誌に対する評価点ならびに読まれたのご感想、ご意見を記入していただき、

〒520-0807

大津市松本一丁目2番1号

(財)滋賀県下水道公社

までお送りください。正解者の中から抽選で20名様に図書券を差し上げます。

締め切りは平成17年7月31日(消印有効)です。
正解と当選者の発表は次号(No.27)にて行います。
なお、前号の正解は「カッセイタン」でした。
抽選の結果、次の方々をご当選されました。

藤井 真実子(大津市)	岩口 恭子(湖南市)
米田 吟栄(虎姫町)	下村 公子(高月町)
松村 ヒロ子(近江八幡市)	木原 薫(高島市)
平居 幸一郎(彦根市)	田中 義信(甲賀市)
大林 紀知蔵(彦根市)	村山 修一(甲賀市)
宮田 和憲(高月町)	村長 一雄(大津市)
西條 たつ子(大津市)	赤崎 清子(高島市)
早藤 佑(高島市)	中川 史朗(長浜市)
山田 能梨子(草津市)	東 研司(草津市)
村松 貴子(近江八幡市)	宮脇 達也(守山市)

(順不同・敬称略)

■編集後記■

今回は、下水処理における悪臭対策を知っていただくために「脱臭」についてまとめてみましたが、いかがでしたでしょうか?

悪臭を出さないように様々な方法で、対応をしていることをご理解してもらえると幸いです。

「碧い湖」に対してのご意見、ご感想をお寄せください。よりよい誌面にするための参考とさせていただきます。

この「碧い湖」(あおいみずうみ)は、下水道について県民のみなさんに知っていただくため、下水道に関する知識や情報等を掲載して年2回発行しています。

県内の各機関や施設、市町村役場、図書館、銀行、病院、郵便局等に置いてありますので、次号(平成17年9月発行予定)についてもぜひご覧下さい。

発行者 (財)滋賀県下水道公社

〒520-0807 大津市松本一丁目2番1号

TEL: 077-527-1050 FAX: 077-527-1052

http://www.shiganogesui.jp/

