

碧い湖



NO.27
平成17年秋号

編集・発行／（財）滋賀県下水道公社



日本まんなか水辺の写真コンクール
特選「枯淡の輝き」 撮影者 田中延子氏

特集

【家庭は小さな浄化センター!!

～家庭と浄化センターとの共通点～】

まえがき

みなさんの台所には、三角コーナーなどをおいてゴミを流さないようにしていますよね。これは下水道管が詰まらないようにすると同時に、水の汚れを少なくする役割を果たしているんですよ。

浄化センターでも、まず最初にゴミや泥などを取り除いて汚水の処理をしやすいようにしています。



高島市今津町箱館山にて



近江八幡市八幡山にて

みなさんの家庭でのちょっとした工夫で、下水道管や浄化センターでの負担が軽くなるんです。

そこで今回の特集は、このような家庭で出来る取り組みと比べながら、浄化センターを探検したいと思います。

目次

1. ま え が き
2. 特 集 「家庭は小さな浄化センター!! ~家庭と浄化センターとの共通点~」
☆家庭でもできる水浄化!?
3. げすいとぴくす 「下水道フェア開催!」「下水道普及率」
「矢橋帰帆島公園におもしろ自転車コース誕生!」
「湖南中部浄化センター 3号汚泥溶融設備完成」
「ホームページリニューアル」
「水環境科学館にビオトープをつくりました」
「湖西浄化センター 施設一般公開のお知らせ」
4. 市 町 だ よ り 「湖北町」
5. げすい実験室 「CODってなに? Part 1」
6. マンホール蓋のデザインの色々 「日野町」
7. 読 者 の こ え
8. げすいクロス

特 集

家庭は小さな浄化センター!!

~家庭と浄化センターとの共通点~

☆家庭でもできる水浄化!?

「家庭と浄化センター」探検隊!

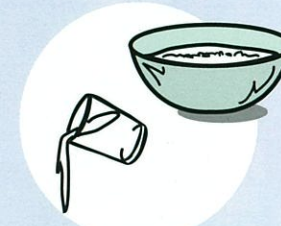
ハイッハイッ
ハイハイハイッ!!



もしも、台所やお風呂やトイレから流れる汚れた水がそのまま、川や琵琶湖に流れるとしたら琵琶湖が汚れてしまいますよね。

例えば、みそ汁一杯(200cc)を川や琵琶湖にそのまま流してしまうと、魚が住める水にうすめるために風呂5杯分(1500ℓ)の水が必要なんです。

米のとぎ汁をコップ一杯分



浴槽1/2杯

みそ汁一杯



浴槽5杯

牛乳をコップ一杯



浴槽10杯

コップ一杯の油を流してしまうと、もって大変なんだ。
魚が住める水にうすめるのに、お風呂何百杯分もの
水が必要なんだよ。絶対流しちゃダメだよ!



みなさんの家庭から集められた下水は、浄化センターでどのようにしてきれいになるのか知っていますか? 実は、浄化センターで行っている処理方法や資源の有効利用などは、家庭でも簡単に取り組むことの出来るものがたくさんあるんです!

浄化センターで水をきれいにしているのだから、別に家庭で工夫なんかしてもしなくても同じじゃないの? って思っていないか。いえいえ、家庭での小さな工夫が積み重なれば、浄化センターへ流れてくる下水の汚れが少なくなって、下水処理の負担が軽くなり処理費用が安くなることにもつながるんです。

今回の特集では、家庭で出来る取り組みと比べながら、浄化センターで行っていることを探検してみることになります。

・・・詳しくは次のページへ



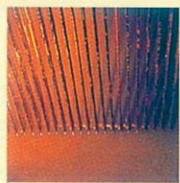
湖南中部浄化センター

家庭は小さな浄化センター

浄化センターでは！

スクリーン

下水中の大きなゴミを取り除きます。



家庭では！

三角コーナーや細かい目のストレーナーを使おう。生ゴミは流さないようにね。浄化センターのスクリーンと同じだね。



浄化センターでは！

沈殿池

下水中の小さなゴミや泥などを沈めます。底にたまった泥は、汚泥処理施設へ送ります。



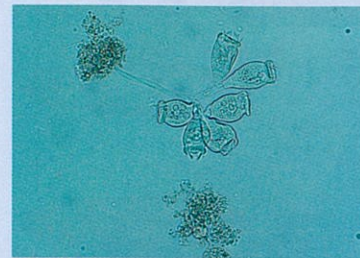
家庭では！

お米のとぎ汁や料理の汁もしばらく置くと沈殿します。上澄みだけ流すか、とぎ汁全部を植木にまくと川や琵琶湖にやさしいね。



生物反応槽

微生物（活性汚泥）の力で水をきれいにします。



注意！ トイレやお風呂の洗浄剤は用量を守って使用してね。みんながいっぱい使ってしまくと微生物が困るかも…

浄化センターでは！

脱臭装置

水処理施設や汚泥処理施設では、悪臭が発生します。生物脱臭装置や活性炭吸着装置で悪臭を取り除きます。



家庭では！

家庭の冷蔵庫で使っている脱臭剤も活性炭なんだよ。



まめ知識

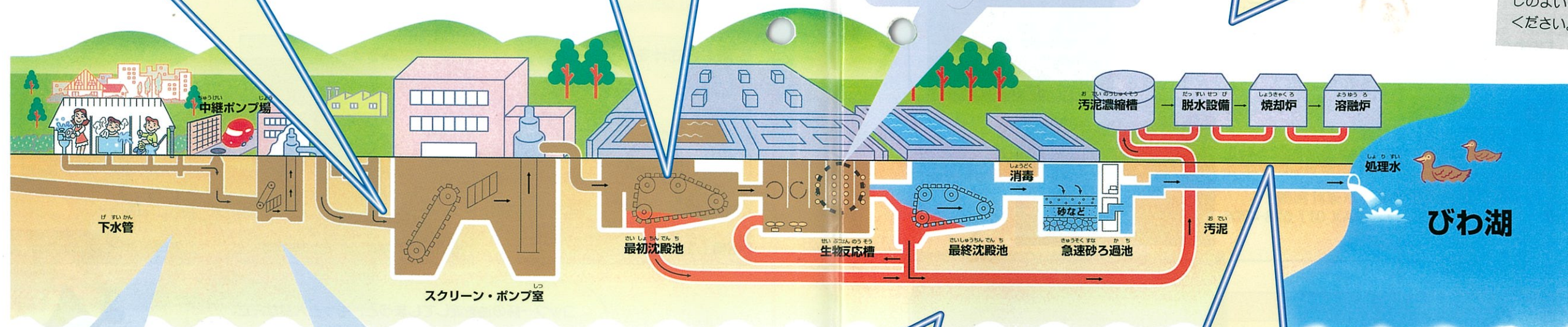
石けんの作り方

廃食油と水酸化ナトリウムと水があれば作ることができます。これらを混ぜて合わせて型に流し込み、乾燥させればできあがりです。

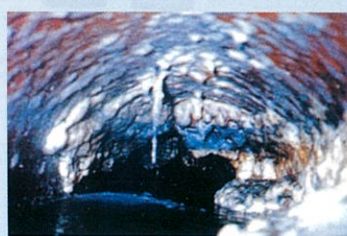
(固まるまで1週間程度かかります。)

【注意】

水酸化ナトリウムは劇薬ですから取扱いに注意が必要です。実際に作る時は作り方や分量を詳しく調べてからにしましょう。また、作業服にゴム手袋姿で風通しのよいところで行うようにしてください。



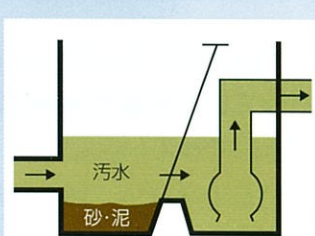
下水道管



注意！

台所で食用油（天ぷら油など）を捨てると下水道管が詰まるよ！食器の汚れも紙や布で拭いてから洗うと、川や琵琶湖にやさしいね。油は地域の回収に出すことも出来るね。排水口に流すタイプの食用油処理剤も使わない方が良さだ。（油が分解されないんだよ。）

沈砂池



注意！

土砂を流しに捨てたりマンホールに捨てたりすると、下水道管にたまってしまいうし沈砂池にたまる砂も増えてしまうよ。土砂を処分するのにお金がかかってしまうよ。

浄化センターでは！

処理水の有効利用



家庭では！

洗濯機のすすぎ水やお風呂の残り水もそのまま捨てたらもったいないね。お風呂の残り水は洗濯に使えるね。

トイレ洗浄に下水処理水を再利用して！

トイレ



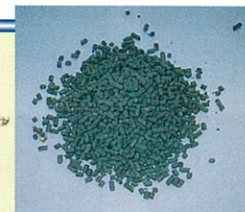
浄化センターでは！

汚泥の有効利用

汚泥をコンポスト化して肥料にしたり、セメントの原料にしています。また、高温で溶かして溶融スラグというかたまりにして、ブロックやレンガなどの材料としても利用しています。

家庭では！

生ゴミは畑に持っていけば、ゴミの量がうんと減るよ。有機肥料を作る生ゴミ処理機もあるよ。



下水汚泥を使った肥料



みなさんの家庭と浄化センターを比べてみました。いろいろ共通点があることに驚きませんか。浄化センターでは、みなさんの家庭からの下水を集めて処理していますが、家庭でも一工夫すれば、環境のためにできることがいろいろありますよね。小さな工夫が、河川や琵琶湖の水環境の保全につながります。みなさんぜひ、取り組んでいただき、水と上手につきあいましょう！

2005 滋賀県下水道フェア開催！

県民のみなさんに下水道浄化センターや水環境科学館の施設に親しんでいただくとともに、下水道の役割やその仕組みについて理解を深めていただくため、「2005 滋賀県下水道フェア」を開催します。

楽しい催しがいっぱいですので、秋の一日をご家族やお友達とゆっくり楽しんでください。お待ちしております。

◆と き 10月22日(土)【彦根会場】 午前10時から午後4時まで
10月23日(日)【草津会場】 午前10時から午後4時まで

◆と ころ 【彦根会場】 東部浄化センター調整池緑地 (県道彦根米原線の隣接地)
(彦根市松原町字大洞 1550)
【草津会場】 矢橋帰帆島 (水環境科学館、大はらっぱ広場およびその周辺)
(草津市矢橋町字帰帆 2108)

◆主な催しもの 【彦根会場】 浄化センター施設見学会、企業展示コーナー、下水道なんでも相談コーナー、野外ステージイベントなど
【草津会場】 浄化センター施設見学会、企業展示コーナー、野外ステージイベント、遊園地コーナーなど

◆問合わせ先 彦根会場については
彦根市下水道部管理課
TEL 0749-22-5458 FAX 0749-22-5433
草津会場については
滋賀県琵琶湖環境部下水道計画課
TEL 077-528-4211 FAX 077-528-4908



下水道普及率

全国第7位！

滋賀県では、昭和44年4月に大津市公共下水道が供用を開始し、平成16年度末現在の下水道普及率は78.2%となりました。

昭和57年4月に琵琶湖流域下水道の供用が開始されて以来、全国平均に比べると伸び率も大きく、都道府県別普及率では平成16年度末現在で全国第7位となっています。

下水道普及率ベスト5

豊郷町	99.1%
虎姫町	98.1%
秦荘町	98.1%
大津市	95.8%
栗東市	93.7%



下水道普及率の伸び率ベスト3

蒲生町	12.6%	(下水道普及率は58.2%)
甲良町	11.0%	(下水道普及率は80.4%)
木之本町	10.0%	(下水道普及率は81.7%)

下水道普及率は下水道の整備状況を表すものであり、農業集落排水や合併処理浄化槽などの整備状況は含んでいません。

平成17年 4月23日(土)、

矢橋帰帆島公園におもしろ自転車コース誕生！



コース一周は約120m。子供も大人も楽しめるおもしろ自転車が、22種類。

開場日 毎週金、土、日、祝日

※夏休み、春休みは期間は、火曜日休場。12～2月は休場。
※不定期に休場する場合がありますので、事前に芝生の広場管理棟に問い合わせてください。

料金 高校生以上300円。中学生以下200円。 ※3才未満は無料。
※小学生未満のお子様の場合は、保護者同伴(有料)となります。

時間 3・4・5月 9:30～16:30 (16:00最終入場)
6・7・8月 9:30～17:00 (16:30最終入場)
9・10月 9:30～16:30 (16:00最終入場)
11月 9:30～16:00 (15:30最終入場)

※30分間の総入れ替え制です。

利用方法 ①乗りたい時間の空き状況を芝生の広場管理棟で確認し、入場整理券を受け取り、券売機でチケットを購入します。
②おもしろ自転車入り口で入場整理券とチケットを係員に渡して入場します。

問合わせ先 077-566-3774 芝生の広場管理棟



お知らせ

『おもしろ自転車コース』は、4月23日のオープン以来、午前中に当日分(9時30分～最終利用時間)の利用チケットが完売となる場合もあり、せっかく来園していただいてもご利用いただけないこともあります。
『おもしろ自転車コース』をご利用で来園される方は、芝生の広場管理棟 TEL 077-566-3774 に利用状況をお問い合わせいただきますよう、よろしくお願いいたします。

湖南中部浄化センター～3号污泥溶融設備完成～

湖南中部浄化センターでは、2基の污泥溶融設備を運転していましたが、今年4月から新たに3号污泥溶融設備の運転を開始しました。



この設備は脱水した下水汚泥を1日に120t処理する能力があり、燃焼効率に優れた炉の採用や、排ガスからの熱回収量を増やすことなど、使用燃料を低減する特徴があります。

メモ

污泥溶融設備とは、まず焼却炉において下水の脱水汚泥を約850℃で焼却して灰にして、続いて溶融炉において灰を約1400℃で溶融し、スラグとして取り出します。このスラグは、建設用骨材などの原料として再利用しています。

げすいとぴくす

ホームページをリニューアルしました



滋賀県下水道公社のホームページをリニューアルしました。

公社が管理する浄化センターの月毎の処理状況を公開したほか、下水道に関する情報を充実しました。

また、矢橋帰帆公園、苗鹿公園のページを見やすくし、当広報紙「碧い湖」もインターネットで見ることができるようになりました。

ぜひ一度ご覧下さい。

アドレス <http://www.shiganogesui.jp/>

水環境科学館にビオトープをつくりました



水環境科学館の既設の水路を改良して「みずかんビオトープ」をつくりました。ビオトープの池には隣接の湖南中部浄化センターの処理水を利用しています。完成後間もなくトンボがやってきたり、水生生物の生息が確認できました。また、7月5日には浅井東小学校の児童によるワタカの放流も行いました。今後は体験学習にも活用する予定です。

湖西浄化センター施設一般公開のお知らせ

日頃、なにげなく使っている水がどのような仕組みできれいになり、
どのようにして琵琶湖へ放流されるのかを実際に見学してみませんか。



(平成17年春撮影)

一般公開内容

- ・施設見学
- ・バラの挿し木教室
- ・バラ園開放

一般公開開催日時

平成17年10月23日(日)
9:30~16:30

施設見学は午前10時から午後2時
からの2回行います

※バラ園の開放は、平成17年10月17日(月)~21日(金)、23日(日)の6日間行います。

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

財滋賀県下水道公社 湖西事務所
077-579-4611

皆様のご来場を心からお待ち申し上げ
ております。

市町
だより
湖北町

小谷城と小鮎のさと 湖北町

湖北町は、東に浅井長政の居城があった小谷山、西に世界でも類を見ない水深約70mにある
葛籠尾崎湖底遺跡など、自然豊かな歴史ロマンあふれるまちです。

また、湖辺地域は水鳥の楽園として広く知られ、湖北野鳥センターや隣接の道の駅には多くの
観光客が訪れます。



▲ 小谷城址
(戦国の武将：浅井長政の居城あと)



▲ コハクチョウ
(町の鳥：冬には200羽以上
飛来します)



▲ 葛籠尾崎湖底遺跡(つづらお
ざきこていせい)から出土した
縄文土器

美しい環境の町をめざして

湖北町では、町民憲章の第1にあげられている「わたしたち湖北町民は、自然を愛し、美しい環境の
町をつくりまします。」をもとに、公共用水域の水質保全に寄与するため、昭和56年から農業集落排水事業、
平成2年から流域関連公共下水道に着手しました。これによって、平成17年5月31日現在、農業集
落排水事業を含めた生活排水処理率が95.5%となり、おおむね町内全域について下水道を利用して
いただけるようになっています。

水は一度汚してしまうと、自然の浄化作用
によってきれいな水にするには数十年もの時
間がかかってしまいます。私たちには、きれ
いな河川や琵琶湖を後世に残す使命と、より
よい生活を営みたいという望みがあります。
このためにも、下水道を整備することはたい
へん重要であり、町では積極的に下水道事業
に取り組んでいます。

※生活排水処理率：汚水処理施設を使用している人口の割合



▲ 湖北町アクセス

このページに関するお問い合わせは、湖北町生活環境課まで
TEL 0749-78-8307 湖北町ホームページ <http://www.town.kohoku.shiga.jp>

CODってなに? Part 1



水の汚れをあらわす時によく用いられる「COD」は化学的酸素消費量という意味ですが、これがなぜ水の汚れをあらわすのでしょうか?

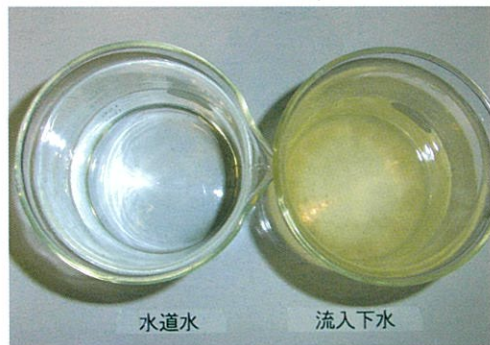
また水にどんなものをすると「COD」の値が上がってしまうのでしょうか?
実験をしながら2回にわたって考えてみたいと思います。

実験 I 水道水と汚れた水の違い

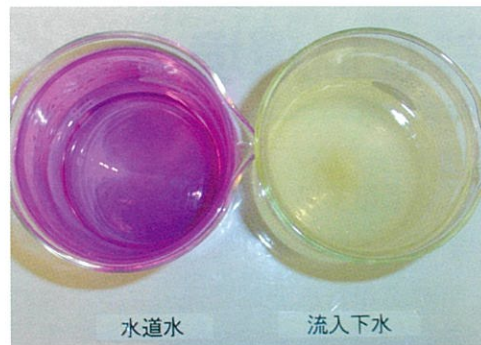
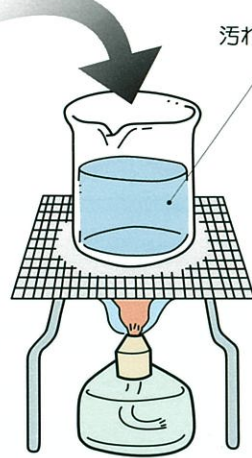
水を汚している成分は過マンガン酸カリウムという紫色の試薬と反応することを確認しよう。

- ① 2個の300mlのビーカーを用意し、片方には水道水約200ml、もう一方には汚れた水約200mlを入れて加熱、沸とうさせます。
- ② それぞれに硫酸を2～3ml加え酸性にし、さらに過マンガン酸カリウム水溶液を1～2滴加えます。
- ③ 汚れた水の方は過マンガン酸カリウムの紫色が消えます。

過マンガン酸カリウム溶液 1～2滴



過マンガン酸カリウム溶液を入れる前



過マンガン酸カリウム溶液を入れた後

[注意] 実験を行う時は、薬品の取り扱いに注意して下さい。
また、指導者の指導のもとで実施して下さい。

● 用いた薬品 ●

※ 過マンガン酸カリウム溶液

市販されている過マンガン酸カリウム 3.2g を水にとかして 1リットルにしたもの。

※ 硫酸

市販されている硫酸を 3 倍にうすめたもの。

● 解 説 ●

過マンガン酸カリウムは水の汚れと反応し、紫色が消える性質があります。

さて、過マンガン酸カリウムと反応した水の汚れとは何なんのでしょうか?
また、なぜ過マンガン酸カリウムは汚れと反応するのでしょうか?
この続きは、次号で説明したいと思います。

- ・ 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。



《日野町》

日野町の中央を流れる「日野川」、東側にそびえる「綿向山」、
「町の花 (しゃくなげ)」、「日野近江商人」の風情と豊かな自然に恵まれた「日野盆地」をデザインしたものです。

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

※ 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をしております。

読者のこえ

本誌「第26号」(特集: あなたの知らない世界～脱臭のお話～)を読まれて、読者のみなさまからの感想・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。{・・・}は読者のみなさまからの質問などに対する返事などを掲載しています。



■ 下水道工事が完了し利用し始めて4年目、快適な生活していますが、No.26号を見てびっくりしました。本当に「私の知らない世界」を勉強させてもらいました。

高月町 65歳 女性

■ 悪臭を出さないためのいろいろな工夫がなされていることに驚きと感謝の念でいっぱいです。

豊郷町 22歳 男性

■ 大阪府民の飲用水を守っていますので100点満点です。我々の知らない点で様々な悪臭防止・脱臭などを施されており、私の知識の1ページに刻まれました。ありがとうございます。

大阪府高槻市 46歳 男性

■ 碧い湖を読むのは初めてです。表紙の「あなたの知らない世界」というタイトルを見てなんか読んでみようと思いました。悪臭を出さない方法で、微生物の力によって悪臭を取り除いていたなんて知りませんでした。本当にわかりやすく勉強になりました。

草津市 30歳 女性

{・・・特集「脱臭のお話」に関して、ご覧のようにたくさん読者のみなさまから感想をいただきましてありがとうございます。下水処理場の宿命で悪臭は発生しますが、外へは出さないよう、これからも努力していきたいと思ひます。}

■ 先日、5月11日に矢橋の公園へ子供を連れて友達の親子と一緒に遊びに行きました。すべり台が充実しており、娘は大はしゃぎでしたが、その帰りに寄った水環境科学館でも、遊べるものがたくさんあってとても喜んであちこちへ動き回っていました。無料で遊べて、親子共々うれしい優しい施設だなと感心して帰り、又行きたいところの1つになりました。広報だけでなく、実際に水環境科学館へ行って勉強になりました。

近江八幡市 27歳 男性

{・・・水環境科学館では、いろいろなイベントを実施しております。多くの方の来館をお待ちしています。}

■ 特集を組んであり、1つのことについて知識が深まりよい。けすいとびっくすについては、見出しの位置や並べ方、写真の大きさなどもう少しインパクトがあり興味がわくようにした方がよい。単調に見える。マンホール蓋のデザインについては楽しかった。

大津市 51歳 女性

{・・・ご意見ありがとうございます。今後の紙面編集に参考とさせていただきます。}

■ 琵琶湖は私たちの宝物。家庭からできる下水道対策ものせてほしい。

湖北町 50歳 男性

{・・・同様のご意見をたくさんいただきました。そこで今回、家庭での取り組みを特集してみました。いかがでしたでしょうか?}

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88.1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。これからもわかりやすい記事、デザイン等頑張っていきますので、今後とも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：矢橋帰帆島公園に出来ました!!

とっても楽しいよ「おもしろ〇〇〇〇〇!」

1		2	3	4		5
6	7		8		9	
	10	11		12	13	
14			15			
16			17			
	18			19		20
21			22	23	24	
		25				

●タテのカギ

- 湖西浄化センターに咲いています。綺麗ですよ!
- 「〇〇」「2」「3」「4」「5」。
- 釣り糸を垂らし、その先に結びつけた釣り針に魚をひっかけて捕まえること。
- 南の国に生えている木。食用にしたり油を採ったりできます。ナタデココの原料にもなります。
- 合掌造りの集落が世界遺産に登録されている岐阜県北西部の地域。
- 頭の前から両耳の後ろまでの髪を留めるヘアバンドの名前。
1. トランプの12は「〇〇ーン」
2. 岩より小さくて砂より大きいもの。
3. 愛知県北西部にある陶磁器の産地。
4. 広島県にある日本三景のひとつ。神社も有名!
5. 浦島太郎が竜宮城でもらい受けた「〇〇〇箱」。
6. 1. ←→昼
7. 2. 「ボクシング〇〇」「トレーニング〇〇」「アスレチック〇〇」

●ヨコのカギ

2. 集まっている人が別れ散ること。
「六時〇〇〇〇」「現地〇〇〇〇」。
3. イチョウやソテツは「〇〇植物」なんです。←→被子植物
4. 土地の売買価格。
5. 食べ過ぎたら虫歯になってしまうかも。
6. 昔は、地方から京の都へ行くことを「じょう〇〇」と言いました。
7. 1. 北海道や沖縄からみて、本州をこの様に言うことがありました。
8. 2. 地球をぐるっと一回りしていろんな国を旅行したいな。「〇〇〇〇〇〇〇〇〇旅行」。
9. 3. ながく変わらないこと。永久。
10. 4. レジで1万円札を出して「お〇〇」をもらった。
11. 5. 楽しむこと。働くことも大事だけど、たまには〇〇〇も必要。
12. 6. 「きのう」・「きょう」・「〇〇〇」。
13. 7. 1. 湖南中部浄化センターに、汚泥〇〇融設備が完成しました。
14. 2. 師としてつかえ、教えるを受けること。
15. 3. 4. ♪富士は日本一の「〇〇」♪
16. 5. 「〇〇〇〇」「なまごめ」「なまたまご」。

お願い | 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てのご感想、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18年1月31日(消印有効)です。

正解と当選者の発表は次号(No.28)にて行います。

なお、前号の正解は「ビセイブツ」でした。

抽選の結果、次の方々のご当選されました。

大塚 由美子(東近江市)	西川 孝子(多賀町)
片山 文子(東近江市)	北川 一哉(近江八幡市)
木村 そで(高島市)	辻 和子(近江八幡市)
林 周二(甲賀市)	井上 善三(高島市)
大村 敏子(虎姫町)	木村 信子(大津市)
高田 チヅ(長浜市)	高見 勝子(大津市)
大塚 まゆみ(守山市)	西藤 順子(守山市)
高田 美穂(彦根市)	川田 晃(彦根市)
山岡 千恵子(高月町)	宮澤 莉紗(高月町)
野村 久美代(虎姫町)	米田 崇(虎姫町)

(順不同・敬称略)

■編集後記■

今回は、「家庭でできる水浄化」について、わかりやすく理解していただけるような内容で特集をまとめてみましたが、いかがでしたでしょうか?

みなさんが、各家庭でちょっとした工夫で取り組んでいたければ、下水道への負担が軽くなりますし、さらには、河川や琵琶湖の水環境の保全につながります。小さなことからコツコツとでも結構です。取り組んでいたければありがたいです。よろしくお願いします。

「碧い湖」に対するご意見、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18年3月発行予定)についてもぜひご覧ください。

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/

