

やってみよう!
げすいクロス



下の表の3つの黄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?

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

●ヨコのカギ

- 1929年10月、アメリカニューヨーク市場で株価が大暴落したのがきっかけで〇〇〇恐慌に拡大した。
- 1949年につくられた、アメリカ、カナダとヨーロッパ諸国を軍事的に結ぶ集団安全保障体制は?
- 江戸時代における石川県の名称は、〇〇。
- チベット高原東部に源をもち、ベトナム南部で南シナ海に注ぐ川を〇〇川と言います。
- 大阪は押し鮓、東京は〇〇鮓。
- 大阪の食い倒れ、京都の?
- 別府、由布院などの有名な温泉地がある都道府県。
- フランスで5月1日は、贈られた人が幸福になるという〇〇〇〇の日です。
- 世界の三大珍味はキャビアとフォアグラと?
- 水戸黄門様の家来。助さんと〇〇さん。
- イグサで織った敷物のこと。

●タテのカギ

- ご飯の炊き方。はじめチョロチョロ、〇〇パツパ。
- 本州中央部から南側の太平洋に突き出る日本最大の半島。
- 三人組を英語で?
- 白衣の天使。昔はこのように呼ばれていました。
- 三重県にあって天照大御神をまつる神社は〇〇神宮。
- 3月12日の深夜に東大寺二月堂で行われる行事。
- 兆のひとつ下の位は?
- 天然記念物。佐賀県の伊万里湾は、日本最大の生息、繁殖地で「ハチガメ」とよばれる。
- 常用漢字で「浴衣」。なんて読む?
- 京都で7月に行われ、山鉾巡行で有名なお祭りは〇〇祭。
- ソウルオリンピック陸上100mで驚異的な世界記録で優勝した〇〇ジョンソン。後にドーピング違反で金メダル剥奪。
- なぞなぞ。「寝ているのに見えるもの」ってな〜んだ?
- 王貞治の巨人軍時代の背番号は?
- 地下に住んでいて、前足で土を掘る昆虫。漢字で「蟻姑」と書く。

★ 抽選で図書カードが当たる! ★

◆応募方法

官製はがきに、「答え、郵便番号、住所、氏名、年齢、性別、本誌の入手場所、本誌に対する評価点(100点満点中)、ご意見・ご感想」を記入し、

〒525-0066 草津市矢橋町字帰帆2108番地
公益財団法人 淡海環境保全財団
淡海環境プラザ事業担当

までお送りください。正解者の中から抽選で10名様に図書カード(500円分)を差し上げます。

締め切りは平成27年7月31日(消印有効)です。正解は次号(No.47)にて発表します。

当選者の発表は賞品の発送をもって代えさせていただきます。なお、前号(No.45)の正解は「ワタカ」でした。

また前号の評価点は、平均で91点でした。

読者のこえ(第45号)

定期的に読むことで環境に関する知識を得ることが出来ます。記事で紹介されていた甲賀市信楽水再生センターに行ってみたくまりました。建物に地域性があり、関心がわきました。

(長浜市 52歳 男性)

→ ありがとうございます。今後も読者の皆様方に下水道について、少しでも役立つ誌面を提供できるよう、努めて参ります。

「しがの下水道Q&A」等、すごくわかりやすく書かれています。小学生の子供がいますので、子供達にもわかりやすいページがあればうれしいです。

(彦根市 39歳 女性)

→ 小学生にもわかりやすく、楽しく下水道の勉強ができるよう、心がけていきたいと思っております。今回の特集「しがの下水道Q&A」はいかがでしたか。またご意見お待ちしております。

碧い湖初めて拝読致しました。大変参考になり、子供否大人の学習にも大変よく保存版として置いておき、時々振り返って読みたいと思っております。(忘れた自分に。)県内全部に亘って知りたいし、栗東市の事も折にふれ、お知らせ願います。

(栗東市 90歳 男性)

→ 碧い湖を保存版にして頂き、ありがとうございます。今後も引き続き下水道の学習に役立つ、そんな誌面になるよう努力して参ります。

■ 編集後記 ■

今回は前回に引き続き、読者や浄化センターの施設見学会にいられた皆様方からのご質問にお答えする「しがの下水道Q&A」を特集しました。いかがでしたか。

今回の特集で、下水道のスケールの大きさを少しでも実感して頂ければと思っています。

「碧い湖」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、年2回発行しています。

県内の各機関、市町役場、図書館、銀行、病院等に置いてあります。次号(平成27年9月発行予定)もぜひご覧下さい。

発行者 滋賀県琵琶湖環境部下水道課
〒520-8577 大津市京町四丁目1番1号

抽選の応募、記事についてのお問い合わせ

〒525-0066 草津市矢橋町字帰帆2108番地
公益財団法人 淡海環境保全財団
淡海環境プラザ事業担当
TEL 077-569-5306
FAX 077-569-5334

碧い湖



あおいみずうみ

No.46

平成27年春号

第21回「よりよい水環境づくり」 ポスターコンクール

滋賀県知事賞

小学生低学年の部



大津市立田上小学校2年生
竹村 侑衣日さん

小学生高学年の部



大津市立仰木の里小学校6年生
米田 友香さん

中学生の部



滋賀県立河瀬中学校2年生
宇野 ひかりさん

目次

げすいとびくす

第21回「よりよい水環境づくり」ポスターコンクールが開催されました!新しい焼却炉の運転を開始しました!~湖南中部浄化センター新2号炉~

市町だより
滋賀県の浄化センター

甲良町
高島市朽木浄化センター

特集
げすい実験室
お知らせ

しがの下水道Q&A
水の「にごり」をはかってみよう!

親子で参加!夏休み下水道親子見学会~湖南中部・東北部浄化センター~施設見学会・バラ園一般公開のお知らせ~湖西浄化センター~東北部処理区の湖東幹線が供用を開始します!~東北部浄化センター~

やってみよう!! げすいクロス

第21回「よりよい水環境づくり」ポスターコンクールが開催されました！

琵琶湖をはじめとする公共用水域の水質保全など水についての重要性を認識してもらうことを目的として、水環境への想いを描いたポスターコンクールが開催されました。県内の小中学校から880作品の応募がありました。

草津市長賞



大津市立平野小学校1年生
川崎 真衣さん



大津市立田上小学校5年生
末吉 椋さん



大津市立瀬田北中学校2年生
宮本 菜々美さん

滋賀県教育委員会教育長賞



野洲市立野洲小学校3年生
大堀 絵希さん



彦根市立平田小学校6年生
伊庭 朱音さん



長浜市立鏡岡中学校3年生
畑野 果歩さん

(公財) 淡海環境保全財団理事長賞



大津市立平野小学校2年生
藤林 里咲さん



大津市立瀬田南小学校4年生
後藤 美咲さん



米原市立伊吹山中学校1年生
久保 友理音さん

びわ湖環境びかり賞



守山市立守山小学校1年生
上原 和輝さん



彦根市立城陽小学校4年生
三橋 力也さん



長浜市立鏡岡中学校3年生
前川 昂輝さん

※滋賀県知事賞は表紙に掲載しています。

主催 ひかりグループ

後援 滋賀県、滋賀県教育委員会、草津市、草津市教育委員会、(公財) 淡海環境保全財団

新しい焼却炉の運転を開始しました！～湖南中部浄化センター 新2号炉～

湖南中部浄化センター（草津市矢橋町）では、下水をきれいに処理した結果、その污泥かす（脱水污泥）が毎日200トン近く発生します。

脱水污泥は、産業廃棄物になるため、これまで2基の焼却炉（2号、3号）で減容化してから処分していましたが、平成8年度から使用していた2号焼却炉の老朽化に伴い、平成22年度から施設を新しくする工事を進めてきました。

その工事が完了し、平成26年11月から本格的に運転を始めました。

新しい焼却炉は一日に120トンの脱水污泥を処理する能力を有しています。

この設備は最先端の技術を利用して排ガスをよりきれいにし、有害物質の発生を抑え、環境性に優れています。

また、効率的な運転にも配慮することで省エネルギーを実現し、経済性にも優れています。



(污泥焼却設備 新2号炉)



せせらぎ遊園のまち 甲良町



甲良町のキャラクター
ココラちゃん

わがまち甲良町

甲良町は、琵琶湖の東部湖東平野にあり、犬上郡のほぼ中央に位置し、鈴鹿山脈から琵琶湖に向かって開けた穀倉地域です。

まちの東側は多賀町、北側は彦根市、西側は豊郷町、南側は愛知郡愛荘町に隣接した東西5.32km、南北5.15km、面積13.62km²の平地農村です。



道の駅 せせらぎの里こうら

せせらぎの里 こうら

「道の駅 せせらぎの里こうら」は国道307号沿いにある道の駅です。甲良町のきれいな水と四季折々の花や草木を楽しめる水路付き遊歩道、82台の車が止められる駐車場など、自然豊かでゆったりと楽しめる場所です。

また、道の駅では、その日の朝に収穫された新鮮な野菜、きれいな水で作られたお米「こうら米」、地元の方が作ったお惣菜、本町の特産物など甲良町の魅力溢れるものがたくさん置いてあります。

甲良町の下水道

甲良町では、流域関連公共下水道として、平成3年から下水道事業に着手し、平成10年4月1日に供用が開始されました。

本町では、下水道事業において、全体整備面積442.10haのうち、402.32haの区域で整備が完了しており、平成26年12月末現在では下水道普及率はほぼ100%になりました。広報などで未接続のご家庭に下水道接続のお願いをし、水洗化率は68%になりました。

今後も、未接続世帯の水洗化を図っていき、甲良町の特色でもある「水のきれいな町づくり」に努めていきます。

(甲良町建設水道課)

滋賀県の浄化センター

第9回 高島市朽木浄化センター

シリーズで滋賀県の浄化センターを紹介してきましたが、今回は最後の紹介となりました。



水処理棟・管理棟は景観にマッチした外観で設計されており、土蔵造風の建築物になっています。

滋賀県に9箇所ある浄化センターの一つで、琵琶湖の水質保全と生活環境の向上に寄与しています。

高島市朽木浄化センターは、高島市朽木（旧朽木村）に生活する住民の生活排水を処理するために整備されました。

平成4年12月に下水道法の事業認可を得て、同年より事業に着手、単槽式嫌気好気法+急速ろ過による処理で、一日の処理水量500m³の施設として平成9年10月より供用を開始しました。



しがの下水道

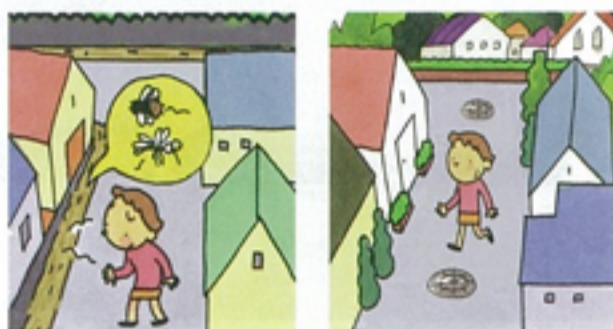
Q & A



Q1 浄化センターは、滋賀県にいくつあるの？

A1 滋賀県が管理する浄化センターは4つ

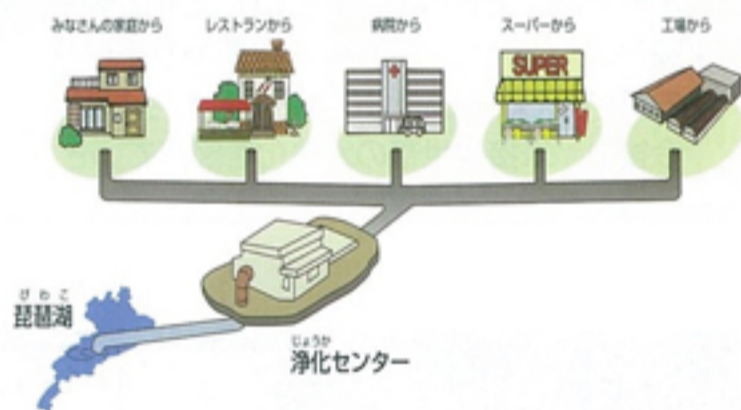
湖南中部浄化センター（草津市）、湖西浄化センター（大津市）、東北部浄化センター（彦根市）、高島浄化センター（高島市）の4つの浄化センターを管理しています。滋賀県では、昭和30年代に家庭や工場などからの汚水が、川を流れ琵琶湖に流れ込み、琵琶湖の水質が悪化し始めました。そこで琵琶湖に流れ込む汚水を処理するため、浄化センターを作りました。



Q2 浄化センターは、どんなことをしているの？

A2 家庭やお店、工場からの排水を処理しています。

一般家庭のトイレ、台所、お風呂や飲食店の調理場からの排水、工場からの排水も浄化センターで処理しています。



Q3 滋賀県では何人ぐらいの人が下水道を使っているの？

A3 滋賀県人口の約80%

全県民約142万人中、約114万人の県民の方が、下水道を利用しています。その他に農村下水道、浄化槽などで水洗便所を使用している方もおられます。



Q4 下水道がなかったら、どうなるの？

A4 川や琵琶湖が汚れる

トイレや飲食店、工場からの排水がそのまま、川や琵琶湖に流れて汚れてしまいます。汚れが進むと川や琵琶湖に生き物が住めなくなり、私たちの水道水源として使えなくなります。



Q5 浄化センターで使用する電力は？

A5 一般家庭の約2万戸分

滋賀県が管理する4つの浄化センターで使用する1日の電力量は、平成25年度の日平均で、約219,000kWhです。（1日家庭使用量を10kWhで計算）



Q6 微生物がいるタンクに吹き込む空気量は？

A6 気球の約400機分

汚水は通常、活性汚泥という微生物のかたまりと混ぜて処理します。その微生物の働きには空気が必要なため、滋賀県が管理する4つの浄化センターでは、微生物がいるタンク（生物反応槽）に空気を毎日送っており、その量は平成25年度の日平均で、約872,000m³です。（一般的気球1機(3～4人乗)の体積2,200m³で計算）



Q7 浄化センターでは、1日にどれくらいの汚水を処理しているの？

A7 学校のプールの約800倍

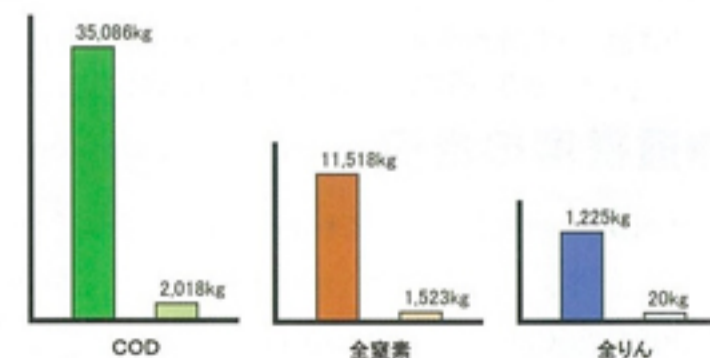
滋賀県が管理する4つの浄化センターで1日に処理している汚水量は、平成25年度の日平均で約392,000m³です。（8コース・25mプール：480m³で計算）



Q8 浄化センターでは、1日どれくらいの汚れを取り除いているの？

A8 削減率

- COD : 94.2%
- 全窒素 : 86.8%
- 全りん : 98.4%



滋賀県では高度処理により汚れを大幅に取り除いています。滋賀県が管理する4つの浄化センターに流れてくる1日のCODの35,086kgを2,018kgに、全窒素の11,518kgを1,523kgに、全りんの1,225kgを20kgまで削減しています。

CODとは・・・「化学的酸素消費量」のことで、化学薬品を使って測定し、水の汚れの度合いを表すものです。値が大きいくほど、汚れの度合いは大きくなります。
 全窒素とは・・・水中に含まれているいろいろな窒素化合物の総量を、窒素の量で表したものです。
 全りんとは・・・水中に含まれているリン化合物の総量を、リンの量で表したものです。



水の「にごり」をはかってみよう!

●はじめに

水のごり具合を調べる方法には、目視で測る「透視度」、「透明度」、機器で測る「濁度」、水中の固形物の重さを測る「浮遊物質質量(SS)」などがあります。

その中でも「透視度」は、迅速に測ることができ、日頃浄化センターに入ってくる下水や処理された水などのごり具合を見る方法として用いています。

一般に目視で1mm幅の2本の線が見えるかどうかで測定する高価な「透視度計」を使いますが、今回はペットボトルを使った簡易な「透視度計」を紹介します。

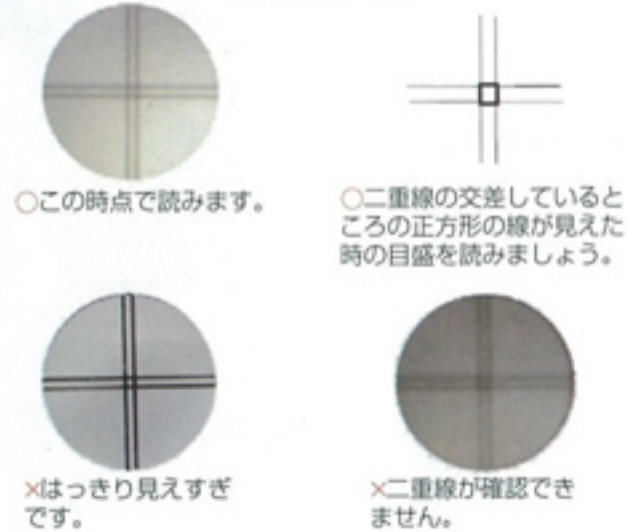
●「透視度計」の作り方

準備するもの

同じ形の500mlペットボトル2本、カッターナイフ、はさみ、ビニールテープ、ものさし、油性ペン、牛乳パック

- ①カッターナイフとはさみでペットボトルの底を切り取ります。
- ②2本のペットボトルをつなぎ、水漏れしないようにつなぎ目をビニールテープでしっかりと巻きます。
- ③油性ペンで、ものさしを用いて下の飲み口から1センチごとに目盛をつけます。なお、飲み口を0センチとします。
- ④ペットボトルのふたの大きさにあわせて牛乳パックを切り取り、油性ペンで二重十字を書きます。
- ⑤ペットボトルのふたに貼り付けて出来上がりです。

●「透視度計」の使い方



※注意 ・日光が直接ペットボトルに当たらない日かげで測ってください。
・水を採取したらすぐに測ってください。

●透視度の目安

- 透視度が1m以上・・・とても澄んでいる
- 透視度が50cm・・・澄んでいる
- 透視度が15cm・・・濁っている
- 透視度が5cm・・・とても濁っている

ちなみに、浄化センターの流入下水の透視度は5~6cm、処理水の透視度は1m以上です。
透視度は、透視度計があればどこでも短時間の内に測ることができますが、測定範囲が狭く、人によって誤差が大きくなるという弱点があります。



一口メモ

水のごりの正体は、土壌等から流出した土の粒子などの無機物や生活排水に含まれている有機物などとなっています。このごりを取り除くには、自然に沈降させたり、薬品を使ってにごりの成分をかたまりにして沈降させる方法があります。

お知らせ

親子で参加!夏休み下水道親子見学会 ~湖南中部・東北部浄化センター~



下水道浄化センターのしくみの説明や水をきれいにする微生物の観察、水の汚れを調べる実験などを行う、夏休み下水道親子見学会を今年も7月下旬から8月初旬ごろに開催します。

詳細が決まり次第、県ホームページ等でお知らせいたしますので、多数のご参加をお待ちしています。

施設見学会・バラ園一般公開のお知らせ ~湖西浄化センター~



今年も湖西浄化センターでは施設見学会やバラ園の公開を予定しております。

詳細が決まり次第、県ホームページや報道機関を通じて県民のみなさまにお知らせいたしますので、楽しみにお待ち下さい。

- 施設見学会：5月下旬の土曜日(1日間)
- バラ園一般公開：5月中旬から6月上旬の約3週間

東北部処理区の湖東幹線が供用を開始します! ~東北部浄化センター~

愛荘町、東近江市(旧湖東町地域)内で平成22年度から整備を進めていました湖東幹線の一部が完成し、平成27年4月から供用を開始します。

湖東幹線は、交通への支障が小さく、騒音、振動、粉じんが抑えられる推進工法を採用して工事を行いました。

湖東幹線が合流する愛東幹線も、整備を進めています。

- 湖東幹線の概要
- ・管の長さ 全体延長 5.3km (完成 3.8km 残延長 1.5km)
 - ・全長区間 愛荘町栗田~東近江市中里町
 - ・完成区間 愛荘町栗田~東近江市備坊町
 - ・管の内径 1.00m~0.25m (完成 1.00m~0.80m)
 - ・管の深さ 約3.5~8.0m (地面から管頂まで)



推進工事の現場 (左: 推進機、右: 発進立坑の中)

このお知らせに関するお問い合わせは...

- 滋賀県南部流域下水道事務所
 湖南中部浄化センター 〒525-0066 草津市矢橋町字帰帆2108番地 TEL 077-564-1900
 湖西浄化センター 〒520-0102 大津市苗鹿三丁目1番1号 TEL 077-579-4611
 滋賀県北部流域下水道事務所
 東北部浄化センター 〒522-0002 彦根市松原町1550番地 TEL 0749-26-6633