

# 碧い湖



次頁下に説明

## 目次

げすいとびっくす

浄化センター節電の取り組み

浄化センター秋の催しもの

特集

緊急特集…下水道 VS 地震

市町だより

大津市

滋賀県の浄化センター

湖南中部浄化センター

げすい実験室

水の「pH」をはかってみよう！

流域下水道事務所のページ

3幹線で工事開始！

やってみよう!! げすいクロス



## 浄化センター節電の取り組み

### ◆◆◆平成23年夏期の電力不足への対応について◆◆◆

平成23年のこの夏、東日本大震災に起因する電力不足に対する県の取り組み「夏の節電クールアクション2011」のひとつとして、各浄化センターにおいても節電（ピーク電力の抑制）を実施しました。

平日13時から16時の3時間を重点節電時間帯として、その時間帯の脱水機一部運転停止、換気ファンの停止、焼却溶融炉の処理量抑制、その他様々な取り組みにより、前年同時期のピークに比べて概ね10~20%の節電を達成しています。

浄化センターに流れてきた下水は処理するしかありません。下水の量が減ると処理にかかる電力も少なく済むため、みなさんも節水を心がけていただければ幸いです。



## 浄化センター秋の催しもの

普及率が85%を超え、今ではあって当たり前のものとなった下水道ですが、みなさんの快適な生活には欠かせないこと、そして琵琶湖の環境をささえているのは下水道であることを知ってもらい、その大切さと正しい使い方について理解していただくために、このイベントを実施します。



### オータムフェスタ in 矢橋帰帆島

平成23年10月30日(日) 午前10時~午後4時

場所/草津市矢橋町字帰帆2108 (雨天決行・一部中止有り)  
主催/財団法人滋賀県下水道公社、ひかりグループ  
お問い合わせ/電話077-564-1900(下水道公社)

★ゲートボール場(メイン会場)  
●「よりよい水環境づくり」ポスターコンクール表彰式  
●Mr.ウォーター・マジックショー  
●下水道パネル展示  
●フリーマーケット、心のふれあい動物園等

★公園管理センター前駐車場  
●緑日コーナー  
●飲食・震災支援物販ゾーン

★湖南中部浄化センター  
●Mr.ウォーターと浄化センターを抜こう  
●浄化センターバス見学ツアー  
※集合場所…公園管理センター前駐車場

★テニスコート駐車場  
●ユニーク自転車コーナー

※その他のイベントもあります  
※会場の都合等により、内容を変更する場合があります。

### 湖西浄化センター

#### バラ園の特別一般公開!

バラは45種類、1,000株もあるよ!

開催日 平成23年10月24日(日)~11月11日(金)

時間 午前9時30分から午後4時30分

入場料 無料

場所 大津市苗鹿三丁目1-1(国道161号交差点「苗鹿三丁目」琵琶湖側へ入ってすぐ)

お問い合わせ 電話077-569-4000(滋賀県湖南中部流域下水道事務所)



表紙写真

左上:津波が押し寄せる仙台市南蒲生浄化センター

左下:倒壊した下水処理施設

右下:被災前の南蒲生浄化センター【写真提供:仙台市】

右上:地盤の液状化により飛び出したマンホール【写真提供:国土交通省国土技術政策総合研究所】



# 緊急特集 下水道VS地震

平成23年3月11日に発生した東日本大震災では下水道施設も大きな被害を受けました。下水道施設の地震対策については、平成7年1月17日の阪神・淡路大震災から、処理場やマンホール・下水道管の強さの基準が見直されました。それ以後に作られた重要度の高い施設については大きな地震があっても下水が流れるようになっています。

今回は、下水道施設の地震対策について紹介します。

## ①もし、下水道が使えなかったら?



- トイレが使えません!
- 汚れた水が街に流れ出してしまう!
- 汚れた水をきれいにできなくなるので、川・湖・海がよごれてしまいます。

## ②下水道の代わりってあるの?



水道や電気、ガスは代わりに使えるものがありますが下水道にはありません!





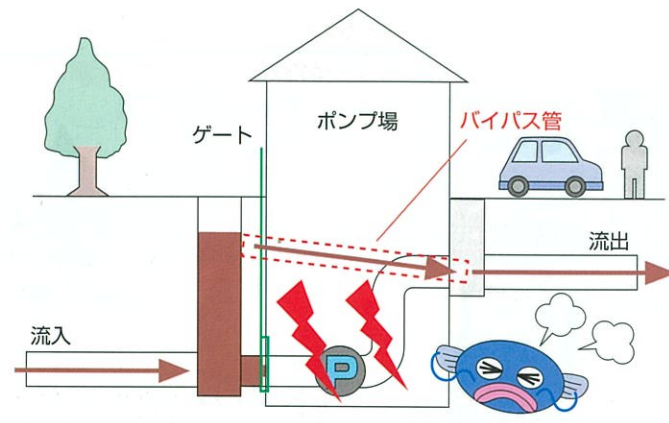
### ③ 下水道施設の地震対策はどんなものがあるの？



地震が来ても、できるだけ下水道が使えるようにするためのさまざまな取り組みがあります。その一部を紹介します。



#### バイパス管の設置



中継ポンプ場でポンプ設備が使えなくなった場合に、緊急的に汚水を流すために設置します。

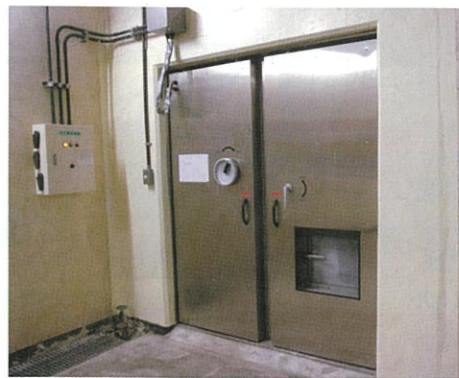
#### 地震に強い機械設備： 無注水ポンプ



普通のポンプは、水が必要ですが、このポンプは、地震が起きたときに水がなくても使うことができます。

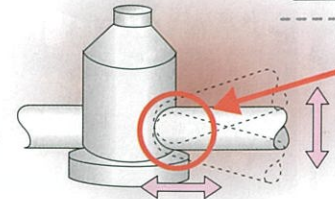
**耐震化** 地震がおきても、建物がこわれて中にいる人や機械が被害を受けないようにすること

#### 建物や施設の強化： 建物の耐震化や水密扉の設置

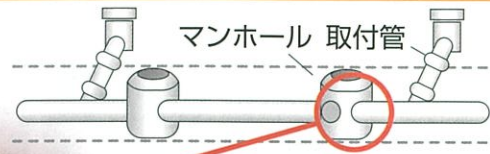


下水道施設の多くは地下にあります。汚水や地下水が浸入しても水没しないように、水密扉を設置しています。

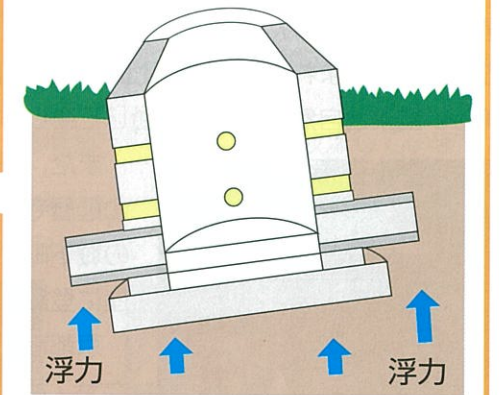
#### 管きよのかとう継手



マンホールから管きよが外れないように地震の揺れに合わせて動く継ぎ手を設置します。

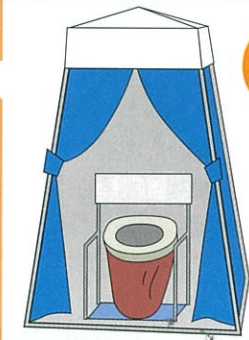


#### マンホールの液状化対策

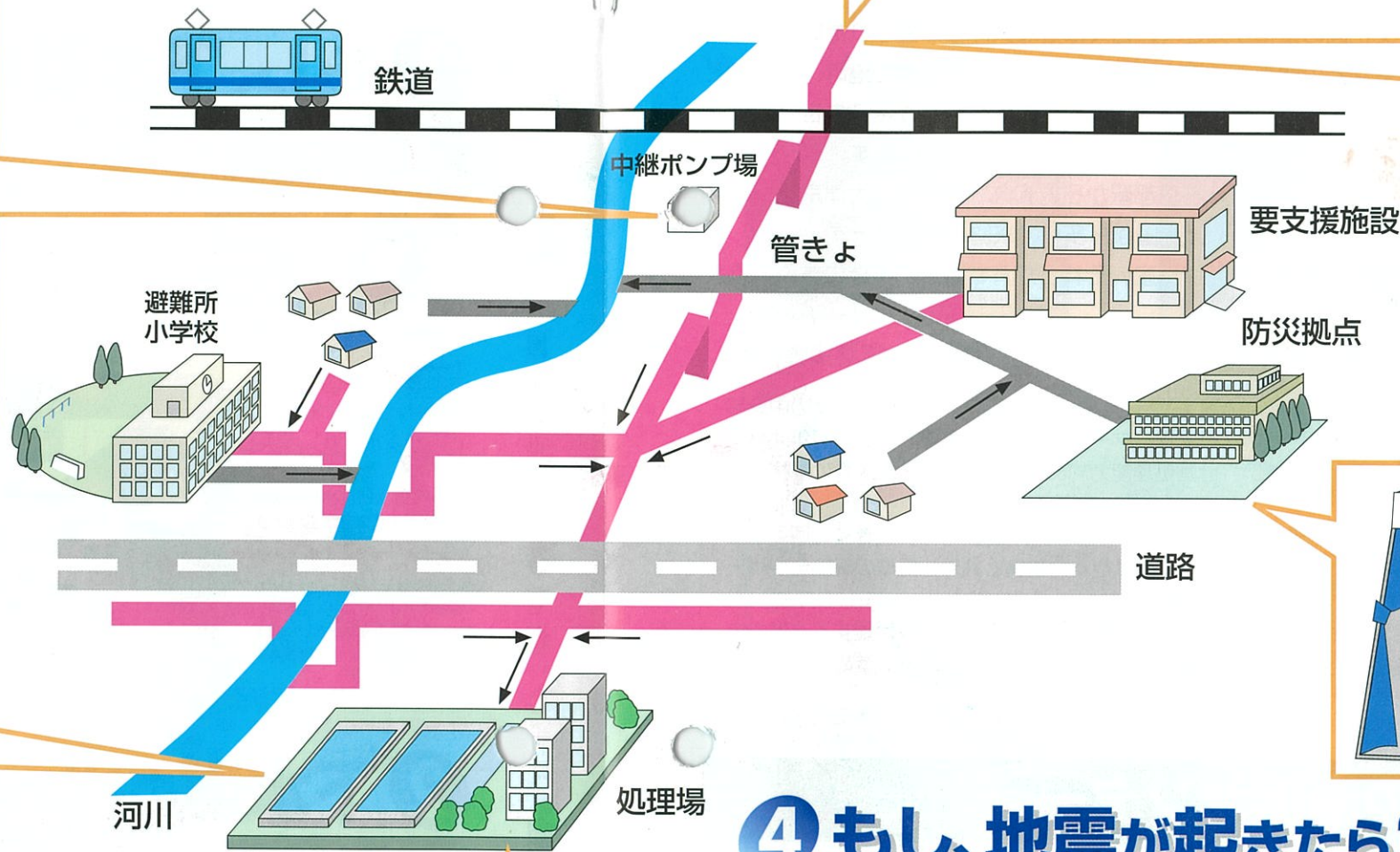


道路からマンホールが飛び出す原因となっている地盤の液状化を防ぐための対策です。

#### マンホールトイレの設置



公園や防災拠点にマンホールトイレを設置します。



### ④ もし、地震が起きたら？

まずは、自分とまわりの人たちの安全を確保してください。下水道は広い範囲にわたる施設です。自分の家は大丈夫でも、「処理場」や途中にある「管きよ」で大きな被害が出ている可能性があります。また、電気や上水道、ガスと比べると元通りの状態にするのに時間がかかります。施設の被害状況によっては、節水や下水道の使用制限をお願いすることがあります。その時は、皆様のご協力をよろしくお願いします。





市町  
だより  
大津市

# 豊かな自然と数多くの歴史遺産のまち

大津市は、琵琶湖の南西部に位置し、東西に20.6km、南北に45.6kmと南北に細長く、面積は464.10km<sup>2</sup>（うち琵琶湖分面積90.04km<sup>2</sup>）で、人口は約33万人を擁する中核都市です。北部、西部、南部を概ね標高500~1,000mの山系に囲まれ、東側の琵琶湖に向かって開けた地形で、琵琶湖岸に市街地が広がっており、自然に恵まれ、琵琶湖や比良山、比叡山などが生み出す美しい風景と自然を、四季を通じて楽しむことができます。



大津市の花、叡山スミレ



湖国三大祭「大津祭」曳山巡行



延暦寺、根本中堂

また、歴史・文化面の蓄積が大きく、古くは近江大津宮が置かれたほか、比叡山延暦寺や三井寺などの門前町、東海道の宿場町、びわ湖水運の港町、膳所などの城下町として栄えてきました。平成6年に比叡山延暦寺がユネスコ世界文化遺産に登録され、平成15年には全国10番目の古都指定を受けています。

京都市に隣接する大津市は、JR京都駅から約10分（大津駅・大津京駅）とアクセスが大変よく、京阪神を中心に全国から多くの来訪者があります。

ぜひ、豊かな自然と数多くの歴史遺産、それらが育む温かい人情にあふれる大津におこしください。

## 大津市の下水道

大津市の公共下水道は、県下のトップを切って、湖岸沿いの低地の浸水対策を目的に昭和37年に計画され、市の中央部の旧市街地から事業着手しました。昭和44年には大津終末処理場（水再生センター）の第一期工事を完成し、同年4月供用を開始しました。その後、増設工事、高度処理化工事などを行い、計画処理能力約88,400m<sup>3</sup>/日（日最大）の規模で現在、稼動しています。

平成23年3月末時点の普及率は96.7%（人口普及率）、水洗化率は97.0%に達し、滋賀県や全国平均を大きく上回る整備状況になっています。今後も、点在する下水道（汚水）未整備地区の解消に向けた管渠整備と共に、処理の高度化や雨天時の越流水対策など、施設機能向上に向けた事業を引き続き推進していきます。

また、今後は下水管渠や大津終末処理場（水再生センター）などの下水道施設を適正に効率よく維持管理するとともに、計画的に改築更新していくことと、経営の効率化及び健全化を最重要課題と位置づけ、様々な取り組みを進めていきます。

（大津市企業局）

## 滋賀県の浄化センター

### 第2回 湖南中部浄化センター

湖南中部浄化センターは県内で最も規模が大きい下水処理場で、草津市矢橋町の沖合を埋め立てて作られた人工の島にあります。

湖南中部処理区は昭和47年に下水道法の事業認可を得て、48年の4月から浄化センターの建設が始まりました。埋め立てには湖底を浚渫した土を使用しています。



昭和57年に日量7,000m<sup>3</sup>の処理能力で供用開始されたこのセンターも、流入水量の増加に応じて順次施設が増設され、現在では日量242,500m<sup>3</sup>となっています。琵琶湖の富栄養化を防止すべく窒素・リンを除去する高度処理を全国に先駆けて当初より採用しています。

近江八景の一つ「矢橋の帰帆」にちなんで矢橋帰帆島と呼ばれるこの島も、未利用地は公園として整備され、休日は家族連れなどでにぎわっています。



## はずい実験室

# 水の「pH」をはかってみよう!



### はじめに

pHは、水の酸性、アルカリ性を示す重要な指数です。pH値「7」を中性、「7」未満を酸性、「7」を超えるものをアルカリ性としています。浄化センターに流入する下水の多くは、中性または弱アルカリ性で安定しています。しかし工場排水の大量流入により変動したり、下水道管内で堆積した汚泥が腐敗するとpH値が下がることがあります。また生物処理を行っている反応槽内で「硝化反応」が進むとpH値が6前後まで低下します。このため、浄化センターでは常時、現場測定器や卓上型のpHメーターを用いてpH測定を行い、生物処理が良好に行えるよう監視しています。通常、浄化センターの処理水のpH値は、概ね6.5~6.8に調整し、基準値（6.0~8.5）内で放流しています。

### 実験

簡単に測定が可能な卓上型のpHメーターを使って、色々な水のpH値を調べてみたいと思います。



pH測定実験の様子①

左側：pH値を表示するpHメーターの指示部  
右側：サンプルに浸しているのがpH電極でpHメーターの検出部



pH測定実験の様子②

サンプルをビーカーにとり、かくはんしながら、pH電極を浸す。写真は、浄化センターの流入水



pH計測定実験の様子③

値が安定すると、サンプルのpH値が表示される。

### 実験結果

実験に使用したサンプル：浄化センターの流入水・処理水・活性汚泥・琵琶湖水・スポーツドリンク

pH測定値：浄化センターの流入水	pH6.97 (中性)
処理水	pH6.40 (弱酸性)
活性汚泥	pH6.30 (弱酸性)
琵琶湖水	pH8.18 (弱アルカリ性) ※8月に測定
スポーツドリンク	pH3.57 (酸性)

## 流域下水道事務所のページ

# 3 幹線で工事開始!

東北部流域下水道事務所では **木之本西幹線** **湖東幹線** **愛東東幹線** の3幹線の工事に着手しました。

これらが完成することにより、この付近の農業集落排水が公共下水道としてこの幹線に直接汚水を投入できるようになるため、農業集落排水の維持管理等が必要なくなり、ご利用のみなさんの利便性が大きく向上します。

※一部の農業集落排水は、数集落単位で汚水を集め、処理して農業用水路や河川等に排水しています。





やってみよう!

# げすいクロス



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。

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

## ●ヨコのカギ

- 食べ物の「寿司」。なんて読む?
- オリンピックはそのシンボルから、こうもいわれるね。
- 俗言。○○は、フナに始まりフナに終わる。
- マンガ「魔法使いサリー」でサリーちゃんの弟の名前。
- サッカー日本代表の本田圭佑。海外での活躍はこの国のリーグから。
- 極東にありロシア最大の軍港のある都市。
- 知り合いとか知人のことをもっとカタイ言葉で?
- 美容師や医師の実習生を英語で?
- 相手が恐くて近づけなくなることを心に○○○○○を抱くという。
- 天気が良いこと。
- 体が平らな海の生物。マンタもこの仲間。
- 春の七草。スズシロ、ナズナ、ゴギョウ、ハコベラ、ホトケノザ、スズナと?
- 大型のサメ。

## ●タテのカギ

- 12世紀中頃、ロマネスクに続いて北フランスで始まった美術様式。
- 贈り物などに持っていく、お菓子を入れた折り箱。
- アウトコースは外角、○○コースは内角。
- 保護措置を英語で?
- 売れっ子マンガ家の指先に、よくできる。
- おもに夏に山や高原に子供を集めて、教育やスポーツをする施設を○○○○学校という。
- 食事で、朝ご飯はブレックファースト、昼ご飯は?
- 今年2月、2匹のパンダがやってきたのは東京の○○○動物園。
- 徳島県東岸と和歌山県西岸との間にある海峡を○○水道という。
- アニメ映画「紅の豚」で主人公ポルコの撃墜された機を修理し、後に彼のパートナーとなった少女。
- 十二支でウサギの前の動物。

## ♡ 抽選で図書券が当たる! ♡

### ◆応募方法

官製はがきに、「クロスの答え、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  
財団法人 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10名様に図書カードを差し上げます。

締め切りは平成24年1月31日(消印有効)です。

正解は次号(No.40)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、前号の正解は「メタセコイヤ」でした。

前号の評価点は、平均87点でした。

## 読者のこえ (第38号)

毎日使う水、まわりまわって私たちがまた使う事になる水…だから、なるべく汚さないよう気をつけています。(台所の洗い物は、汚れを拭いて洗うようにしたり。)これからも、自分でできることは、小さなことからでも続けたいと思います。

(長浜市 45才 女性)

→今回の東日本の震災で、再度一人、ひとりの心がけが、小さなことでも続けることで、繋いでいく大きな役割になることを改めて実感することができました。

身近にある施設の記事を読むことで、水や自然の大切さをあらためて感じました。今年のゴールデンウィークは普通の自転車でびわこ一周をしました。矢橋帰帆島の木の特集記事があったので、この記事を残り再度、秘かにびわこ一周(自転車)に挑戦。矢橋帰帆島を訪れたいと思っています。

(長浜市 49才 男性)

→矢橋帰帆島は、下水処理施設ですが、春夏秋冬いろいろな樹木や、風景を楽しむことができます。この秋は、オートムフェスタ in 矢橋帰帆島を開催しますので是非、お越しください。

クロスの答えに悩みました。情報誌には、「メタセコイヤ」と出ていましたが…。樹木の解説をしばしばと読んだので実物を見たくなりました。浄化センターの管理体制が変わるのですね。美しい水都のためにますますの発展をお祈りします。

(長浜市 49才 男性)

→先号でのクロスの回答についてのご意見をいただきました。クロスで、「メタセコイヤ」でしたが、「メタセコイヤ」とも表記されています。回答については、どちらも正解とさせていただきます。たいへん申し訳ありません。

## ■ 編集後記 ■

今回は、下水道施設の地震対策についての特集を組みました。地震が起きても下水道が使えるようにする、様々な取り組みを知ってもらうとともに、今一度下水道の大切さについて認識していただければ幸いです。

滋賀県の浄化センターでは、湖南中部浄化センターを取りあげさせていただきました。湖南中部浄化センターは、日本を代表する下水道施設の一つであり、国内外からの施設見学者の数は、年間5000人を超えます。また、秋には、オートムフェスタ in 矢橋帰帆島を開催します。みなさん、お誘いあわせのうえ浄化センターの見学会にお越しください。

「碧い湖」は下水道についての広報誌で、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、病院等に配置しています。次号(平成24年3月発行予定)もぜひごらんください。(滋賀県下水道公社ホームページでもご覧いただけます。)

財団法人滋賀県下水道公社

〒525-0066 草津市矢橋町字帰帆2108

TEL077-564-1900 FAX077-564-1903

http://www.shiganogesui.jp