

身近な下水道の情報誌

碧い湖



あおいみずうみ

No.30

平成19年春号



琵琶湖大橋早春

特集



「下水道公社設立25周年!!」

水環境や生活の変化、
下水道の普及状況などを紹介します

まえがき

下水道はみなさんの生活環境の改善と琵琶湖の水質保全のためにはなくてはならない施設です。

この下水道の機能を十分に発揮させるために、建設とあいまって適正な維持管理が必要です。

そこで私たち滋賀県下水道公社は、県および関係市町の御協力により、25年間にわたって下水道施設の維持管理に携わってきました。



「カタクリ」高島市内にて

今回は、この25年間で水環境やみなさんの生活にどんな変化があったのか、また滋賀県の下水道の歩みなどを紹介したいと思います。

またその他にもげすいとびっくす、市町だより、げすい実験室など盛りだくさんの内容です。



「ミヤマカタバミ」高島市内にて

目次

1. ま え が き
2. 特 集 「下水道公社設立25周年!!」
3. げすいとびっくす 「浄化センター施設見学会のお知らせ」
「東北部浄化センターに新しい水処理施設完成！」
「労働安全に関する標語とポスターの優秀作品紹介」
4. 市 町 だ よ り 「甲良町」
5. マンホール蓋のデザインの色々 「野洲市」
6. げすい実験室 「『りん』ってなに？」
7. 公 園 だ よ り
8. 読 者 の こ え
9. げすいクロス



特 集

下水道公社設立25周年!!



(財)滋賀県下水道公社は、琵琶湖の水質を守り皆様の生活を快適かつ衛生的にするために、滋賀県が整備した下水道施設(浄化センターやポンプ場、下水道管など)の運転・維持管理を行うことを目的として昭和57年(1982年)3月31日に誕生し、今年で25歳を迎えました。



この25年間で水環境や皆様の生活にどんな変化があったのでしょうか？
下水道の普及状況などとあわせ、次のページでくわしく説明します。

「碧い湖」の名前の由来

広報誌「碧い湖」は「あおいみずうみ」と読みます。下水道公社が10周年を迎えるにあたり、それまで「帰帆」というタイトルだった広報誌を一新し、「碧い湖」として生まれ変わりました。

平成19年(2007年)3月31日で下水道公社は25年、「碧い湖」は15年を迎えることとなりました。

「碧」という文字は湖南中部浄化センターのある矢橋帰帆島に建てられた「碧い水と豊かな緑」と記した石碑からとったもので、あおく深く澄んだ水という意味です。矢橋帰帆島にあるこの石碑、どこにあるかぜひ探してみてくださいね。



ヒント:「遺跡の広場」のあたりにあるんですよ

25年の歩み!!

この25年間でどんな変化があったのでしょうか？

湖南中部浄化センターの運転開始前は、大津市公共下水道の下水処理場が運転を開始していただけており、滋賀県の下水道普及率は昭和56年度末で4.8%でした。

その後、全国平均を超える伸び率で下水道工事が進められた結果、下水道普及率は平成17年度末で80.3%となりました。また、滋賀県の生活排水処理率は平成17年度末で85.5%となっています。

湖南中部浄化センターの運転開始から平成17年度末までの4浄化センターの汚水処理量は約12億㎡で、琵琶湖の南湖の約6杯分にも相当します。（琵琶湖南湖=2億㎡で計算）

また、下水道の整備が進んだこととさまざまな水質保全対策によって、以前と比べると河川の水質はかなり改善されていることがわかります。

右端の年表は、滋賀の下水道に関する出来事を中心にまとめたものです。ご覧ください。

4浄化センターで取り除いた窒素の量※

約26,800トン

琵琶湖に流入する窒素量の3.8年分

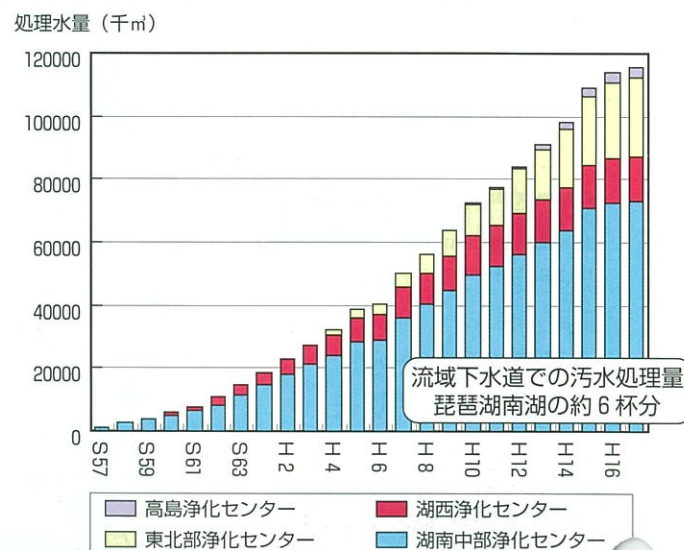
(※平成17年度末まで)

4浄化センターで取り除いたりんの量※

約3,600トン

琵琶湖に流入するりん量の8.9年分

(※平成17年度末まで)



みなさんの声

～我が街、我が家に下水道がやってきて～

- ◆トイレ・台所の雑排水による悪臭はなく気持ちよい生活ができます。
- ◆我が家の下水道が出来て5年目。家族7名が快適な生活をさせていただいています。
- ◆下水道料金や水のキレイさなどを考えるようになった。
- ◆施設、設備に多額の支出があるために大変でしたが、くみ取りが水洗になり、とても快適に過ごしています。
- ◆排水にも多額の費用がかかり、環境汚染と排水との関係で、今では環境家計簿までつけて節水に気をつけています。
- ◆工事をされた方から「月に2～3回はマスの掃除を下さい。」と指摘されました。油でドロドロに汚れていました。
- ◆下水道の家庭の汚水桝をがんばって掃除しています。
- ◆昨年より家の周辺や川のまわりにホタルが多く出始めて楽しんでいます。
- ◆周囲の側溝が汚れなくなった。
- ◆夏の蚊やハエが少なくなった。



下水道ができて、みんなの生活がこんなに変わったんだね！



快適！快適！

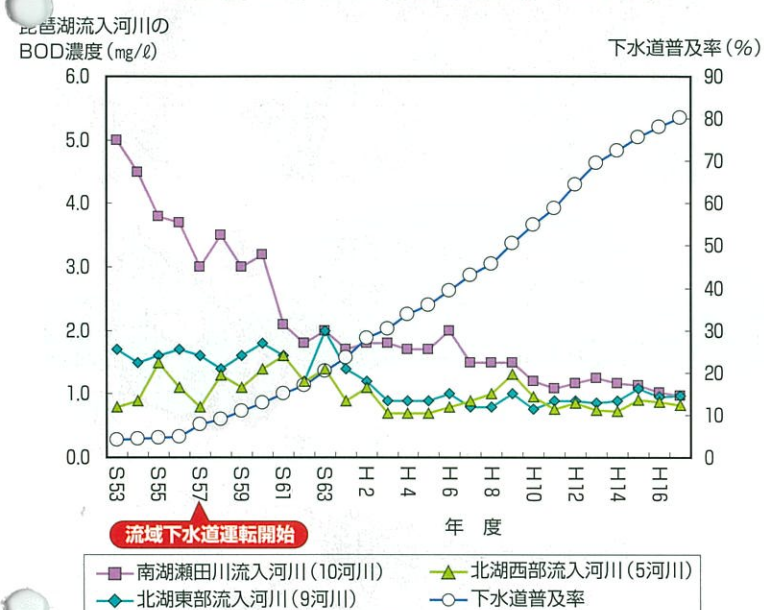
昔



現在



滋賀県の下水道普及率と河川の水質



用語解説

下水道普及率

下水道に汚水を流せるようになった区域内の人口の割合のことで、下水道施設の整備進捗状況を表す指標。

生活排水処理率

下水道、農業集落排水施設、合併処理浄化槽、林業集落排水のいずれかの汚水処理施設を実際に使用している人口の割合。

BOD (生物化学的酸素要求量)

水中の汚れが微生物によって分解されるときに必要な酸素の量。数値が大きいほど汚れていることを示す。

ちっそ 窒素、りん

琵琶湖の富栄養化の原因となる物質。滋賀県では昭和54年に「富栄養化防止条例」を公布し、湖に流入する窒素、りんを減らすためいろいろな対策をすすめている。

年	できごと
1962(昭和37)年	大津市が公共下水道工事に着手 (滋賀県における下水道事業の第一歩)
1969(昭和44)年	大津市が終末処理場の運転を開始 琵琶湖にカビ臭発生 「公害防止条例」制定
1972(昭和47)年	琵琶湖に環境基準設定
1973(昭和48)年	琵琶湖流域下水道の工事に着手
1976(昭和51)年	県人口100万人突破
1977(昭和52)年	琵琶湖に初の赤潮発生
1978(昭和53)年	湖南中部浄化センター埋め立て工事開始 「びわ湖を守る粉石けん使用推進県民運動」県連絡会議結成
1979(昭和54)年	「琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例」公布
1982(昭和57)年	財団法人滋賀県下水道公社発足 湖南中部浄化センターの運転を開始 (日本で初めて、窒素・りんを同時に除去する高度処理を採用)
1983(昭和58)年	琵琶湖に初のアオコ発生
1984(昭和59)年	湖西浄化センターの運転を開始 第1回世界湖沼会議(大津)開催
1991(平成3)年	東北部浄化センターの運転を開始
1993(平成5)年	滋賀県立水環境科学館開館 琵琶湖がラムサール条約の登録湿地に決定
1994(平成6)年	琵琶湖湖水で水位マイナス123cm
1997(平成9)年	高島浄化センターの運転を開始
2000(平成12)年	「マザーレイク21計画」策定
2001(平成13)年	平成12年度末の滋賀県の下水道普及率が全国平均を上回る(全国第9位) 滋賀県下水道公社がISO14001の認証を取得
2002(平成14)年	平成13年度末の滋賀県の下水道普及率が全国第7位となる
2004(平成16)年	湖南中部浄化センターにて、オゾンと生物活性炭を用いた超高度処理実証調査を開始

浄化センター施設見学会のお知らせ

私たちが家庭で使ったあとの汚れた水が、どのようにしてきれいな水に生まれかわるのかを実際に見学して見ませんか！

湖南中部浄化センター

●開催日時●

平成19年7月8日（日）
午前の部 10：00～
午後の部 14：00～
（1回あたり1時間20分程度）

●開催場所●

草津市矢橋町字帰帆2108
湖南中部浄化センター

●見学会の内容●

下水道の概要説明・ビデオ鑑賞
浄化センター見学



皆さまのご来場を
お待ちしております！



湖西浄化センター

●開催日時●

平成19年5月26日（土）
午前の部 10：00～
午後の部 14：00～
（1回あたり50分程度）

●開催場所●

大津市苗鹿3丁目1-1
（国道161号線沿い）
湖西浄化センター

●見学会の内容●

下水道の概要説明・ビデオ鑑賞
浄化センターおよびバラ園見学
微生物観察・バラの挿し木教室
簡易水質分析体験等



バラ園一般公開

湖西浄化センターでバラ園の公開をします。
平成19年5月21日（月）～6月1日（金）
9：30～16：30まで
但し、土日は除きます。

■お問い合わせ先■

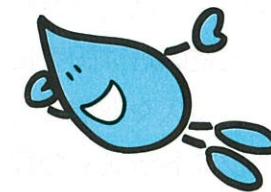
（財）滋賀県下水道公社

湖南中部事務所 TEL077-564-1900
湖西事務所 TEL077-579-4611

東北部浄化センターに新しい水処理施設完成！

平成18年4月から、B2系列の一部（19,250m³/日分）が完成し運転を開始しました。

これで、東北部浄化センター全体の処理能力は、82,250m³/日となりました。さらにこの4月からは、あと19,250m³/日分の施設が運転を始める予定になっており、101,500m³/日の処理能力を有することになります。



労働安全に関する標語とポスターの優秀作品紹介

平成18年度の全国安全週間（7月1日～7日）において滋賀県下水道公社湖南中部事務所にて実施した標語とポスターの優秀作品を紹介します。

安全標語優秀作品

1. 年間スローガン賞：「作業前確認一つで事故はなし」
2. 最優秀賞：「釘一つ拾う心に事故は無し」

ポスター優秀作品

1. 最優秀賞



2. 優秀賞



上記作品を含む優秀作品（計19作品）を毎月各作業現場に掲示し、労働安全に対する意識高揚をはかっています。



躍進するせせらぎ遊園のまち 甲良町

甲良町は、琵琶湖の東岸に広がる湖東平野に位置します。町域の東から西にかけ流れる犬上川に沿ってなだらかな扇状地が広がり、「甲良の荘」と呼ばれる穀倉地帯として早くから開け、多くの文化財を有しています。

平安時代に創建された天台の名刹西明寺は、湖東三山のひとつで、鎌倉時代の代表的な建造物である本堂や三重の塔は国宝に指定されています。また、国指定の名勝庭園「蓬萊庭」は四季折々に姿をかえ、訪れる人々を魅了します。秋には11月に満開になる「不斷桜」と全山を茜色一色に染める紅葉とのコントラストが見事で多くの観光客で賑わいます。

水とともに生きる せせらぎのある風景

甲良町の北側を流れる犬上川。

まちに住む人々のそばには、いつも水の流れと水の音がありました。犬上川から水の恩恵を受け続けたまちの歩みは、まさに水とともに歩いてきた歴史なのです。穏やかに流れるせせらぎは、そんな歴史を映し出しているかのようです。



▲下之郷スポーツ公園



▲横関の川



▲尼子の川

下水道 青い地球の 交通網

甲良町では、平成2年度から下水道事業に着手し、平成10年度から一部供用開始しました。かけがえのない琵琶湖や河川の水環境を守り、町民が清潔で快適な生活が送れるよう、せせらぎ遊園のまちづくりを進めていきます。 平成18年9月末現在 水洗化率 45.7%



マンホール蓋のデザインの色々

- 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。

《野洲市》

旧野洲町と旧中主町の合併により、マンホール蓋のデザインが新しくなります!!

《新デザイン》



これから設置するマンホールがこのデザインになるんだって！ 三種類のデザインを見比べてみるのもおもしろいね！



琵琶湖に面した湿地帯に自生している「あやめ」と琵琶湖、さらになだらかな稜線を描く近江富士（三上山）と野洲川を写實的に表現し、全体をバランスのいい構成にしました。

このデザインは、平成18年度野洲市下水道事業運営委員会にて決定されました。

マンホール蓋の中央やや下側にある市章は、「野洲市」の将来都市像である「豊かな自然と歴史に彩られ 人が奏でる ほほえみ・ときめきのまち」を表現したものです。



《旧デザイン(旧野洲町)》



野洲町の歴史を象徴する「銅鐸」に見られる紋様をデザインしたもので、外周の「鋸歯紋」は「外から内なる世界を守る」意味をもっています。

中央の「町章」は、片仮名の「ヤ・ス」を図案化したもので、中央に野洲川を配置し、円は町政の円満化を図り、両翼に大きく飛躍せんとするものです。

《旧デザイン(旧中主町)》



琵琶湖に面した湿地帯に自生している「あやめ」が町の花に指定されており、これを図案化したものです。

中央の「町章」は、「中」「主」を一對化したもので、三本の線と円は、合併三村の円滑かつ強固な結合をあらわしています。

※ このコーナーは、「碧い湖 第19号」をもって県内市町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。

「りん」ってなに？



みなさんは、一度くらいは『赤潮、アオコ』ということばを新聞やテレビなどで読んだり、見たことがあると思います。これは海や湖、沼などでプランクトンが多量に発生することによって水面が赤くなったり（赤潮）、緑色になったり（アオコ）することを言います。それでは、どうしてプランクトンが増えるのでしょうか。

水中に棲むプランクトンのえさは、窒素（N）やりん（P）です。水中の窒素（N）やりん（P）の濃度が高いとプランクトンはそれらを食べ、どんどん増えていくからです。

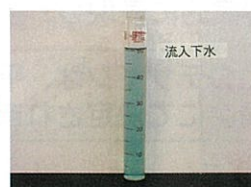
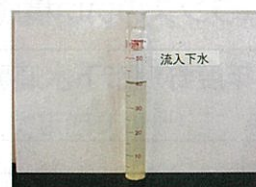
またみなさんの家庭から排水される下水にも窒素（N）やりん（P）などの栄養源がたくさん含まれています。

そこで今回は、水中に含まれる「りん（P）」の量を浄化センターに流入する下水、浄化センターで処理された水、水道水を例にとって観察してみたいと思います。

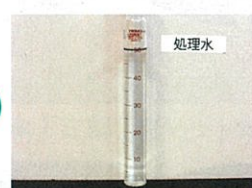
◆実験

- 50mlの試験管①に下水、②に処理水（①の下水を浄化センターで処理した後の水）、③に水道水をそれぞれ40ml入れます。
- ①、②、③の各試験管に色をつけるための薬品を4ml加えます。
- 薬品を加えたら、水で①、②、③それぞれを50mlとし、試験管に栓をして軽く振り混ぜます。（ここで用いる水は蒸留水です。）
- りんが含まれていると、徐々に試験管に入れた試料が青色に変わっていきます。
- その後15分間静置させ、この時の色の濃さの違いを観察します。

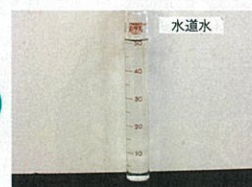
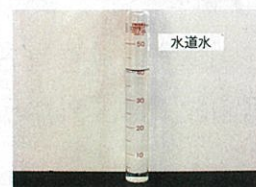
①下水



②処理水



③水道水



試験管に試料を入れ、色をつけるための薬品を入れます

薬品を入れ、1分経過

薬品を入れ、15分経過（終了）

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

◆用いた薬品

色をつけるための薬品として、モリブデン酸アンモニウム溶液とL-アスコルビン酸溶液を混合したものを使用。

●解説●

浄化センターに流入する下水が圧倒的に速く、しかも濃い青色に変わりました。これは多量のりんが含まれているからです。

このようにみなさんが日常生活において使ってよごれた水をそのまま海や湖、沼などに流してしまうと、赤潮やアオコが発生し、私たちの飲み水に影響を及ぼすのです。

◆豆知識

今回、実験に使用した下水中のりんの量は2～3mg/L、処理水は0.02～0.03mg/Lです。なお、水道水にはほとんど含まれていません。

濃度を表すのによく使われるppmとはparts per millionの頭文字をとったもので、100万分率（10⁶分の1）をあらわし、例えば水1L中にりんが1mg含まれている場合には、ほぼ1ppmとなります。

（1ppm=100万の1≒1mg/L）

公園だより

矢橋帰帆島公園

更衣室リニューアル!!

皆さんに気持ちよくご利用いただけるようにテニスコートの更衣室を改装しました。



苗鹿公園 テニスコート

<足にやさしいクレーコート4面>

【お問い合わせ】

下水道公社湖西事務所
（大津市苗鹿三丁目1番1号
国道161号線沿い）

TEL.077-579-4816

（受付時間は8：45～16：30）



読者のこえ

本誌「第29号」（特集：「知って楽しいしがの下水道」）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。



■「しがの下水道あれこれ」具体的な数値に換えて示してあるのが面白く、ためになった。

高島市 62歳 女性

■「しがの下水道あれこれ」が、クイズ形式になっていて興味が持てました。小学生の子供も一緒に考えてみました。浄化センターで発生する脱水汚泥の量を知って驚きました。少しでも減らせるよう工夫する方法が知りたいです。

草津市 35歳 女性

■いつも琵琶湖の大切さ、ありがたさを教えられ大変勉強になっています。

大津市 33歳 男性

■毎日何とはなしに洗い物、トイレを使用後水を流してましたが、「碧い湖」を読んでいろいろ考えることが多くなりました。長い下水道管、広い浄化センター、多くの電力量、脱水汚泥量の事などよくわかって感激しました。

守山市 67歳 女性

■げすい実験室、大変興味深く読みました。無色透明で一見きれいそうなスポーツ飲料も、実は水の汚れに大敵だとよくわかりました。長浜市 56歳 女性

{様々なご意見ありがとうございます。これからも皆さまに役立つ情報をお届けしたいと思います。次号も楽しみにしててくださいね}

■こんにちは！No.29なのに（ごめんなさい）初めて中身までしっかり読みました。読んでみて、とてもためになる内容に思わず引きこまれて一気に最後まで読みました。特におもしろかったのは「しがの下水道あれこれ」。一つ一つの問題と答えに「へ～そうなんだ～」を連発！私の家も去年やっと、ず～とあこがれだった水洗トイレと、とても古かったお風呂を直すことができ、毎日がルンルン気分です。本当、下水道ってすばらしいですね！最後になりましたが、これからも楽しくてためになる記事をよろしくお願いします。体に気をつけてがんばってください。さようなら。

高月町 46歳 女性

■下水道普及率が滋賀県は全国第7位とは驚きました。私の家はまだ本管につないでいないので、早急に工事をしなければと痛感しました。下水についての知識が得られよかったです。

高月町 68歳 女性

{下水道に接続すると、家庭汚水を側溝に流さなくなるので、カヤハエ、悪臭の発生を防ぎ生活環境が改善され、さらに琵琶湖の水質汚濁防止に繋がります。}

■10月21日に彦根の下水道フェアに行きました。テントがいくつも並んでいて、たくさんの方が来ていました。野外ステージでは、黄色い服を着たお姉さんが踊っているのを見て、1歳になる息子も喜んで手を振っていました。行ってよかったです。また、イベント情報を教えてほしいです。

愛荘町 28歳 女性

{下水道フェアにお越しいただきありがとうございました。毎年10月に草津と彦根会場で開催しておりますので、またお越しくださいね。}

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87.7点/100点でした。これからもご意見やご提案をどしどしお寄せください。



下の表の6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：ぜひお越しくださいね！

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

タテのカギ

- 異なったものが一つのところ・同じ体のような強い結びつきをすること。「夫婦は・・・」
- 昆布を薄く削った食べ物。
- 「腕が〇〇〇」「雨が〇〇〇」「てんぷらが〇〇〇」
- マリオの弟の名前は？
- 今回の野洲市のデザインはどうでしたか。足元に注意して歩くと、新しい発見があるかもしれませんね。
- 一説によると、超古代に太平洋にあったとされ、一夜にして海底に沈んだとされる大陸。
- 感情や欲望などを隠すことなく表し出すさま。むきだし。
- わざわざいの起こるもと。「将来に〇〇〇を残す」
- 海に入って貝や海藻などをとる女性のこと。

ヨコのカギ

- 味わい。風味。「ビール〇〇〇〇飲料」
- 「〇〇〇サックス」
←ソプラノ
- 論ずる価値のないこと。もってのほか。
- 自動車用エンジンとして最も一般的なもの。「〇〇〇〇エンジン」
- 人気力士の琴欧洲関は「〇〇〇ニア」出身です。
- 凝縮された深みのある味わい。
「〇〇〇のあるお酒」
- 「〇〇、義、礼、智」
- 相撲で、その場所に負け越せばその地位から転落するという局面。「〇〇〇〇大関」
- 仲買人、仲立人を英語でいうと。
- 「〇〇〇を悩ます」「〇〇〇数」「〇〇〇金」
- 筋肉が張ってかたくなること。
- 「獅子〇〇」「〇〇茸」
- 今回の「げすい〇〇〇〇室」は楽しく学んでいただけましたか。次回号も楽しみにしてくださいね。

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10名様に図書券を差し上げます。

締め切りは平成19年7月31日(消印有効)です。

正解と当選者の発表は次号(No.31)にて行います。

なお、前号の正解は「シガノグスイ」でした。

抽選の結果、次の方々が当選されました。

桑原 文子 (高島市)	小川 雅子 (野洲市)
堀井 恵美子 (高月町)	田村 興成 (守山市)
山内 美里 (米原市)	松尾 洋介 (草津市)
森田 重樹 (彦根市)	大橋 進 (大津市)
井狩 孝子 (野洲市)	西 陽子 (甲賀市)

(順不同・敬称略)

編集後記

今回は、下水道公社設立から25年をふりかえってみました、いかかでしたか。

この25年の間に滋賀県では下水道の普及が急速に進み、トイレが水洗化されるなど、快適な生活が送れるようになり、また河川などでは水質が改善されてきました。

美しく碧い琵琶湖を取り戻すため、今まで以上に環境にやさしい生活を心掛けていきたいものですね。

また「碧い湖」に対するご意見、ご感想をお寄せ下さい。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19年9月発行予定)についてもぜひご覧ください。(また、滋賀県下水道公社のホームページでご覧になることもできます。)

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/

