

碧い湖



あおいみずうみ

No.38

平成23年春号



東北浄化センター内のサクラ

目次

げすいとびくす

浄化センターからのお知らせ

公園だより、管理体制が変わります

市町だより

甲賀市

滋賀県の浄化センター

大津市水再生センター

特集

矢橋帰帆島にはどんな木があるの？

げすい実験室

水中の「アンモニア性窒素」をはかってみよう

流域下水道事務所のページ

伯母川ビオ・パーク

やってみよう!! げすいクロス

浄化センターの管理体制が変わります

滋賀県では、県内にある琵琶湖流域下水道の4つの浄化センターを(財)滋賀県下水道公社で管理してきました。平成23年4月から湖西浄化センターおよび高島浄化センターの維持管理が下水道公社から滋賀県に変わることになりました。

滋賀県内の流域下水道では、今まで、建設は滋賀県で、維持管理は下水道公社という形態でしたが、ますます管理の時代になるなかで建設と維持管理を一体化することで、より効率的に下水道施設の運営を行うことが出来るため、滋賀県が維持管理を含め主体的に運営することとなり、まずは湖西浄化センターおよび高島浄化センターの維持管理が県に引き継がれることになりました。

この2つの浄化センターについては、県の監督のもとで性能を担保した包括的民間委託とよばれる方式で民間へ発注されます。

浄化センターからのお知らせ

●施設見学のご案内

「広く県民の方々に下水道への理解を深めていただき、その普及を図るため、滋賀県内の団体の方を対象に各浄化センターの施設見学を受け付けています。詳しくは、各浄化センターまでお問い合わせください。

湖南中部浄化センター	TEL.077-564-1900	FAX.077-564-1903
湖西浄化センター	TEL.077-579-4611	FAX.077-579-4497
東北部浄化センター	TEL.0749-26-6633	FAX.0749-26-6635
高島浄化センター	TEL.0740-22-5255	FAX.0740-22-5262



公園だより

公園の管理者が変わります

湖南中部浄化センターにある矢橋帰帆島公園および湖西浄化センターにある苗鹿公園については、下水道公社が20年以上にわたり維持管理をしてきましたが、この4月から下記の指定管理者が行うことになりました。

長年にわたり、ありがとうございました。

新しい管理者の紹介

平成23年4月より、私達ひかりグループが矢橋帰帆島公園および苗鹿公園の運営管理業務を行います。

- ☆ 誰もが楽しく安心して利用できる憩いの場としての公園を提供します。
- ☆ 浄化センター周辺地域の環境保全に努めるとともに、利用者の環境意識の向上が図れるよう努めます。
- ☆ グラウンドゴルフ月例コンペをはじめとし、その他のイベント・フェスタを企画するなど自主事業に取り組みます。

ひかりグループ代表団体 株式会社 光ビルサービス 代表取締役社長 後藤 保

表紙写真

東北部浄化センター内の水処理施設の春の写真です。桜の木の下の赤い円筒形のは、浄化センターの地下に流入する下水道管と同じもので、直径2.4mあります。常時展示していますので、見学されたときはぜひご覧ください。

市町
だより
甲賀市

みんながつくる 住みよさと活気あふれるまち

甲賀市は、滋賀県東南部に位置し、大阪・名古屋から100km圏内の、近畿圏と中部圏をつなぐ広域交通拠点にあります。

東南部は三重県と、西南部は京都府に接しています。

特に、鈴鹿山系を望む丘陵地で、野洲川・杣川・大戸川沿いに平地が開けています。また森林も多く、琵琶湖の水の源として、水質保全にも重要な地域です。

人口は約95,000人で、東西に約43km、南北に約26km、約480km²の広大な面積があり、県土の約12%を占めています。



市の木「スギ」

古くは鎌倉時代、タヌキの置物で有名な信楽焼が始まり、戦国時代には甲賀流忍者が活躍し、江戸時代には東海道の宿場町として水口宿・土山宿が栄えた、そんな歴史とロマンいっぱいのまちです。

市内には多くの名所・旧跡がありますので、四季を通じて穏やかな気候の甲賀市へ、ぜひ一度おいでください。



市の鳥「カワセミ」



市の花「ササユリ」

甲賀市の下水道

甲賀市では、合併前の旧水口町が平成4年9月に、旧甲南町が平成8年3月に、旧甲賀町が平成11年3月に、それぞれ流域関連公共下水道として一部供用開始しています。

また旧土山町では平成9年3月に、旧信楽町では平成20年3月に、それぞれ単独公共下水道として一部供用開始しました。このほか、農業集落排水整備事業で24地区が供用開始していて、公共下水道・農業集落排水処理施設を合わせた普及率は77.4%、水洗化率は79.4%（いずれも平成21年度末）となっています。

公共下水道の普及率は、全国平均の73.7%よりは上回っているものの、滋賀県平均の85.4%には及んでいませんので、これからも広報誌や戸別訪問などで普及啓発を図り、水洗化率を向上することにより、水環境の改善につなげていきたいと思えます。

滋賀県の浄化センター

第1回 大津市水再生センター

今回から滋賀県の浄化センターを順を追って紹介したいと思います。

第1回目は県下で一番古い歴史を持つ大津市の公共下水道の大津市水再生センターを紹介します。

大津公共下水道は昭和37年に下水道法の事業認可を得て整備が進められ、昭和44年に水再生センターの第一期工事が完成、供用が開始されました。その後順次増設工事が進められ、平成12年度に全体計画の日量約94,900m³の処理能力を持つ施設が完成しました。



処理区域としては大津市の中央部、北は際川から南は伽藍山までとなっています。屋上にはテニスコートや公園が整備され、市民の憩いの場となっています。



特集

矢橋帰帆島にはどんな木があるの...?

そんな声に応えるべく、樹木の調査をしました!

矢橋帰帆島公園では、園内に生育する樹木の樹種の調査を実施しました。

調査したところ、**約42科95種**の樹木が確認されました。

現地調査の結果、42科95種の樹木が確認されています。主なものとしては、アラカシ、マテバシイ、スダジイ等ドングリのなるブナ科、ソメイヨシノ、ユキヤナギ等美しい花が咲くバラ科が目立ちます。また、メタセコイア、モミジバスズカケノキ等の外国産も多く見られ、中国産の杜仲茶の原料になるトチュウ（トチュウ科）といった国内では比較的珍しい樹木も植栽されています。鑑賞目的であれば、外国産の樹木もまた一見の価値があるのではと考えられます。

帰帆島にはこんなに
いろいろな木があるんだあ。



樹木と人の利用について

「お爺さんは柴刈りに・・・」といったフレーズがあるように、大昔から人と木々は深く関わってきました。桃太郎では柴と称した薪を山へ採りに行っていますが、薪だけでなく、建物、食料、薬など、様々な利用がされてきました。例えば、アセビは鹿も食べない有毒植物だというのは有名ですが、昔の人達は、葉を煎じて殺虫剤に利用していたそうです。また、園内に緑化木として多く植栽されているスダジイはそのままでも、マテバシイのドングリは皮をむいて煎れば食べることができ、重要な食料として利用されてきました。

ホームページにも掲載する予定です。そちらもご覧下さい。

ハンドブックを作成します。

樹木ハンドブックは、これを利用して公園により親しみをもっていただくこと、樹木を通じて自然環境に興味を持っていただけるよう、それぞれの樹木の位置を記し、ハンドブック片手に楽しんでいただけるように作成します。代表的な30種程度を掲載したもので、B6版カラーで作成しますので、是非、ご期待ください。



ハンドブックの利用方法

ハンドブックには、各樹木の生態、見分け方、見所、利用方法、園内での分布をわかりやすく解説しています。例えば、園内のどこに行けばどんな花が咲いているのか把握できます。また、ドングリのなる樹木がどこに生えているかわかります。一度、園内を散策してドングリを拾ってみてください。ドングリ拾いの後は、家族の人達とドングリ人形、ドングリ独楽、ドングリやじろべえなどを作ってみてはいかがでしょうか。

樹木の解説

- ① アラカシ**
ブナ科。10月頃にやや小さなドングリの実を付けます。
- ② マテバシイ**
ブナ科。10月頃に大きなドングリの実を付けます。
- ③ スダジイ**
ブナ科。10月頃に長細いドングリの実を付けます。
- ④ ソメイヨシノ**
バラ科。クローン植物で4月頃にきれいな花を咲かせます。
- ⑤ ユキヤナギ**
バラ科。3月頃にきれいで小さな白花を咲かせます。
- ⑥ メタセコイア**
スギ科。秋に赤茶色に紅葉します。
- ⑦ モミジバスズカケノキ**
スズカケノキ科。10月頃にボール状の実を付けます。
- ⑧ トチュウ**
トチュウ科。杜仲茶の原料になる木です。

— [ハンドブックに関する問い合わせ] —

(財) 滋賀県下水道公社 技術調整管理担当 ☎077-564-1902



水中の「アンモニア性窒素」をはかってみよう!

◆はじめに

みなさんの家庭から排出される下水中に窒素（N）を含む物質（窒素化合物）が多くあります。この化合物を浄化センターでは、微生物の働きを利用して取り除いています。

- ①浄化センターに流入する窒素化合物の約60%は、「アンモニア性窒素」といった形で、その他は有機性窒素の形で流入してきます。
- ②まず流入してきた「アンモニア性窒素」は、酸素がたくさんある生物反応槽（微生物の働きを利用して下水を処理している槽）で酸化され、「硝酸性窒素」という形にします。
- ③次に「硝酸性窒素」は、逆に酸素がない生物反応槽で還元され、無害な窒素ガスとして大気中に放出されます。このようにして、窒素は2つの槽からなる生物反応槽で取り除かれていくのです。また、有機性窒素も大部分がアンモニア性窒素になって同じように生物反応槽の中で取り除かれています。

そこで、浄化センターでは毎日、②で述べた働きがうまくいっているかを確認するために「アンモニア性窒素」の濃度を測定しています。

今回の実験室は、水中に含まれている「アンモニア性窒素」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を使って観察してみたいと思います。

◆実験

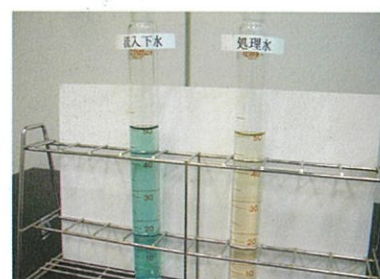
- (1) 50mlの試験管に浄化センターに流入する下水と浄化センターで処理された水をそれぞれ30ml入れます。
- (2) 各試験管に色をつけるための薬品※を加えます。
- (3) 薬品を加えたら、水でそれぞれを50mlとし、試験管に栓をしてよく振り混ぜます。（ここで用いる水は蒸留水です。）
- (4) 「アンモニア性窒素」が含まれていると、徐々に試験管の水の色が黄色から青色に変わっていきます。
- (5) その後約30分間放置させ、この時の色の濃さの違いを観察します。

※ナトリウムフェノキシド溶液10ml、次亜塩素酸ナトリウム溶液5mlを使用。

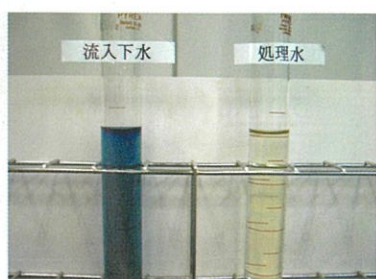
◆実験風景



試験管に試料を入れ、色をつけるための薬品を加えます。



薬品を加えて、1分経過。水中のアンモニア性窒素の量が多いと黄色から青色に変わっていきます。



薬品を加えて、30分経過。下水は濃い青色に、処理された水は黄色のままです。

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。

●解説●

浄化センターに流入する下水は非常に速く、しかも濃い青色に変わりました。これは、多くのアンモニア性窒素が含まれているからです。

今回、観察に使用した下水中のアンモニア性窒素の濃度は15~20mg/L、処理された水は0.1mg/L以下です。ちなみに処理された水は、琵琶湖の水と同程度です。

連載
第5回

流域下水道事務所のページ

紹介するお仕事は、取り戻そう美しい琵琶湖をテーマに、自然の力とみんなの力で美しい伯母川と琵琶湖に再現する施設伯母川ビオ・パークのお話だよ。

こんにちは！今回は、ほくうおーたんが湖南中部流域下水道事務所のお仕事を紹介します。



導水施設

市街地排水を浄化施設に取り入れます。大きなゴミを取り除きます。



接触酸化施設

微生物の働きで排水をきれいになります。



植生浄化施設

排水中の汚れが植物に吸収され、更にきれいになります。



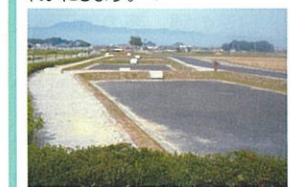
貯留兼沈殿施設

排水を貯めて、砂や粒子の大きな汚れを沈殿分離します。



土壌浄化施設

冬場は赤玉土の層に通すことできれいにします。



市街地の屋根や道路に堆積した汚れは、降雨により洗い流されます。これを市街地排水といい、琵琶湖の汚濁原因の一つになっているんだよ。矢印の順番に市街地排水を浄化して琵琶湖に流入する汚濁負荷を軽減してるんだよ！



最近の伯母川ビオ・パーク

◆植物の管理と栽培



地域のボランティアのみなさん（伯母川ビオ・パーク運営協議会）の力で育てていただいています。

植生浄化植物は地域のボランティア（左下写真）で管理と栽培をしてもらっているんだよ。また、県内外や外国の人たちもたくさん見学にきているんだよ。



いろんな人たちが、問題に取り組んでいるんだね。今回も施設紹介ありがとう。また、次回もよろしくね！





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。

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

●ヨコのカギ

1. 大分県にある有名な温泉○○イン。
2. ○○○イシ。庭石・墓石などに多く用いられる。
3. 日没の頃、西の地平線に近い空が赤く見える現象のこと。
4. ストーン。
5. 体が平らな海の生物。マンタもこの仲間。
6. 虹なら7種類。
7. アフリカ大陸の赤道直下を流れる川。
8. 出世魚のボラが成長して最後の名前が○○になることに由来する言葉。○○のつまり。
9. 略して約手。これは約束○○○のこと。
10. ほのめかすこと。
11. アウトコースは外角。○○コースは内角。
12. 日本では高齢者のこと。
13. カ士が本名以外に持つ相撲での呼び名を○○名という。
14. 音楽で声域がテノールとバスの上に位置する男性パート。
15. トランプで行う「アメリカンページワン」を改良したもの。

●タテのカギ

6. わんこそばで有名な東北地方の県は○○○。
16. クマの季語。
17. 幼児の安全を守るために考案されたベルト付きの座席。
18. 俗言。待てば○○○の日和あり。
19. 北半球で一年中で一番昼が長く夜が短い日。
20. 重要視すること。
21. イワシなどを数匹ずつ束ね、乾燥させた食品。
22. 花合せで青い短冊のある札。菊と紅葉と？
23. 映画「アマルフィ」の主人公の職業は○○○○カン。
24. アマゾン川流域の広大な密林。
25. ケチャックダンスで有名なインドネシアの観光の島。

の 抽選で図書券が当たる! の

◆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
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名様に図書券を差し上げます。

締め切りは平成23年7月31日(消印有効)です。

正解は次号(No.39)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「アルミニウム」でした。

前号の評価点は、平均89点でした。

読者のこえ(第37号)

毎号楽しみにしています。滋賀の大切な「水」の流れについて、とてもわかりやすく解説して下さっているのが、大変勉強になります。「水太郎の教えてしがの下水道」は、子供(小2)には少し難しかったようですが、私たちひとりひとりができる限りきれいな水を下水として流す意識を持つ大切さを感じてくれたようです。今後とも、子供にもわかりやすく興味を持つような編集をよろしくお願いします。

(甲賀市 32才 男性)

→毎号ご覧いただきありがとうございます。子どもたちのひとりでも多くが、水の大切さ、限りある資源について、暮らしを通して感じてもらえることが、次の世代へ繋いで行く最大の力となります

滋賀県も富栄養化の問題を少しでも改善する課題があり、県民皆さんが普段から生活の中で考えなければならぬと考えます。リンの怖さもピーアールが必要でしょう。下水道処理場で取り除く作業も大変な事がよくわかりました。又、水草問題のとりくみもすばらしいですね。浄化センターでの作業の流れの仕組みも良くわかりました。大変な仕事、ご苦労さまです。

(日野町 76才 男性)

→先月号をご覧になった方々から、滋賀の下水道について、興味をもってもらえたことなど多くのご意見が寄せられてきました。ありがとうございます。

表紙の帰帆島のジャングルジム、小さい頃よく遊びに行きました。懐かしいです。きれいになってよかったです。水太郎さんのページ(その10)に溶融スラグは建設資材なると書いてありますが、たとえばどんな建物に使われているのですか。

(栗東市 14才 女性)

→リニューアールしたジャングルジムも、みんなで大切に使うとうれしいです。溶融スラグの有効利用は、コンクリート二次製品等(アスファルトやセメント、ベンチ、車止め、フラワーボット、インターロッキングブロック等)に使用しています。帰帆島公園の中にも、いろんなところに置いてありますのでさがしてみてください。

■ 編集後記 ■

表紙の桜は、彦根市にある東北部浄化センター内の桜です。浄化センター内には、桜の木がたくさんあり、また処理水を流している水路で鯉も泳いでいます。ぜひ、見学にお越しください。そして今回、湖南中部浄化センター(草津市)周辺の帰帆島公園樹木ハンドブックを作成しました。四季を通して帰帆島内にあるいろんな樹木の散策を楽しんでいただけたらと思います。

「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、病院等に置いています。次号(平成23年9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になれます。)

財団法人滋賀県下水道公社

発行者 〒525-0066 草津市矢橋町字帰帆2108
TEL077-564-1900 FAX077-564-1903
http://www.shiganogesui.jp