

クリーン可茂



▲可児市役所1階ロビーにある「かに乙女」のステンドグラス

目次

- 燃えるごみの灰の利用 ————— 2
- びいどろの再現を目指して (その二) ————— 4
- ささゆりクリーンパーク
夏休み特別企画を開催 ————— 6
- えもーしょん ————— 7
(小学生からのお便り紹介)
- 環境報告 ————— 8



十二月十四日(日)に
ささゆりクリーンパークで
リサイクル自転車抽選会があるよ。



マスコット「ユーリー」

燃えるごみの灰の利用

ささゆり白書

皆さんが家庭から出される燃えるごみが、燃えて灰になった後どうなるか分かりますか？ささゆりクリーンパークでは、燃えた後に出来る灰を溶かして溶融スラグを作っています。

この溶融スラグについてお話しします。

溶融スラグって何？

ささゆりクリーンパークでは、家庭や事業所から出る一般ごみのうち、燃えるごみ（可燃ごみ）を焼却炉で焼却した時にできる灰（焼却灰）と、不燃物処理施設（リサイクルプラザ）から出る回収しきれなかった、残渣（ざんさ）と呼ばれる金属くずやガラスくずなどを灰溶融炉で電氣を使い、千三百五十度の高温で溶かします。これを溶融といいます。灰や残渣は溶融することによって、溶岩のように溶けますが、これを急冷したものが溶融スラグ（水砕スラグ※）です。

溶融スラグの粒の大きさは、直径5mm以下で砂の粒に似た大きさです。

※溶融スラグには二種類あり、冷却方法によって呼び方が異なります。一つはささゆりクリーンパークで行うような水の中に入れて急冷したものを水砕（すいさい）スラグといい、もう一つは時間をかけてゆっくり冷やしたものを徐冷（じょれい）スラグといいます。

ごみの二十五分の一

可燃ごみを焼却炉で燃やして灰にするのと容積が五分の一になります。その灰を溶かして溶融スラグにすると、さらに五分の一の容積になります。つまり可燃ごみは溶融スラグにすることで、容積が二十五分の一の量になります。



①家庭から出る燃えるごみを焼却炉で燃やします



②燃やした後に出来るのが、この灰（焼却灰）です



③焼却灰を灰溶融炉で溶かして出来るのが、溶融スラグです

溶融スラグは安全なの？

溶融スラグは、千三百五十度という高温で溶融しますので、ダイオキシン類は分解し無害化します。また、鉛などの重金属はほとんどガス化しますが、ガス化しなかったごく微量の重金属は溶融スラグの中に閉じ込められて、溶け出しません。

溶融スラグの主成分は、二酸化珪素（けいそ）というガラス質で、ガラスのように硬く、化学的にも変化しない形状・性質で、安定した状態になっています。

ささゆりクリーンパークでは、毎週二回自主検査として溶融スラグの重金属の溶出検査を行っていますが、その他に毎月一回第三者機関による溶出検査を始め、再利用に必要な検査を行い、常に溶融スラグの安全性を確認しています。

測定結果は、最後のページに載せてありますので、ご覧ください。



▲このように自主検査で溶融スラグの安全確認を行っています。

溶融スラグの二つのメリット

コンクリートやアスファルト舗装の材料として活用しています

ささゆりクリーンパークでできた溶融スラグは、廃棄物の有効利用を目的とした岐阜県リサイクル認定製品の材料となり、特に可茂地域市町村の公共事業用としてコンクリート二次製品やブロックなどに積極的に活用されています。また、アスファルト舗装の砂の一部としても活用されています。



▲溶融スラグを使ったアスファルト舗装
(場所:可児市内)

▲フュージョンを使った歩道
(場所:ささゆりクリーンパーク)

また、溶融スラグを砂の代替品として活用することで、天然砂の採取を削減することに役立っています。

最終処分場を長く使うことができます

活用されなかった溶融スラグは、ささゆりクリーンパーク内にある管理型最終処分場に埋立っていますが、活用されることで廃棄物として最終処分場に持込む量が減り、最終処分場を長く使うことが出来ます。

また、溶融スラグは比重が重いので、最終処分場にそのまま埋立てても飛散することはありません。



▲最終処分場の様子

(単位:トン)

スラグ利用目的	アスファルト骨材	コンクリート二次製品	ブロック	サンプル	合計
平成17年度	631.71	1,383.71	10.58	0.12	2,026.12
平成18年度	1,512.39	953.25	101.11	1.23	2,567.98
平成19年度	1,137.82	1,164.25	205.40	2.60	2,510.07
合計	3,281.92	3,501.21	317.09	3.95	7,104.17

▲過去3年間の溶融スラグ利用実績

昨年度一年間に、約二千五百十トンの溶融スラグが、アスファルト骨材、コンクリート二次製品やブロックなどの材料として利用されました。また過去三年間では、合計約七千百トンもの溶融スラグが再利用されています。

これからも溶融スラグがたくさん再利用されるよう努めてまいります。

溶融スラグを使ったコンクリート二次製品の一部



▲RC側溝



▲フュージョン



▲ボックスカルバート

岐阜県リサイクル認定製品に認定されているコンクリート二次製品の一部

ここに紹介した以外にも溶融スラグを使ったコンクリート二次製品がたくさんあるよ。



わくわく白書

びいどろの再現を 目指して(その二)

土田のびいどろの再現(その二)とガラス工芸作品展のお知らせをします。また、ステンドグラス展の報告をします。

土田のびいどろ再現(その一)

わくわく体験館では、江戸時代に石塚岩三郎が美濃の国土田村で創業した吹きガラスの歴史を再現するために、岩三郎の時代の製法で作品を復元することを試んでいます。

江戸時代の吹きガラス製造は、現代とは大きく異なります。例えば材料のガラスを作るまでの工程では下図のようになります。

江戸時代の製法に忠実に岩三郎のガラスを復元することは、わくわく体験館の現状では限界があります。そこで私たちは、明治四十年に起稿し、大正五年に完成した『日本近世窯業史』の石塚岩三郎についての記述から、地名を追うことを優先しようと決めました。

そこでは、「岩三郎新たに工場を土田に開くや、久世家及び尾張徳川家の命をこうむり、常に製品を納めたり。嘉永五年名古屋藩主彼を太田の陣屋に呼び出し、作業を実見したることあり。岩三

江戸時代	現代
燃料 木炭 製造工程 一 原料を作る ① 種石の採取 ② 種石を水車、石臼、ふりなどを使って粉碎し、石粉を作る ③ 粉合わせ ・鉄鍋で金属鉛を溶かす ・亜鉛で鉛の滓を取り除く ・暖めた石粉と鉛を混ぜ合わせる(粉あわせ) ・硝石を加える ④ 粉合わせした混合原料を熔融窯で溶かし、荒煮、水に取る。この間、熔融窯の火力を維持する。 ⑤ これを乾かし、粉砕する 二 熔融窯で溶かす(本意)。何時間、何日間も熔融窯の火力を維持する 桐橋淳二氏の「江戸時代の技法によるガラス素地の製造」を参考にしました	燃料/ガス 製造工程 一 調査原料を計る 二 熔融窯で溶かす(コンピュータで温度管理)

郎は字桜井に水車を設け、先に発見し置ける古城山の硝子原石を取り、水車にて粉碎し原料の取り扱いと同時に、陣屋に出頭し上下着用にて技術を御覧に供り」と書かれているのです。

古城山は可見市兼山町にあります。岩三郎がこの地で発見した良質の硝石とは、チャートのことだろうと推測し、これまで鳩吹山のチャートで江戸時代のガラス実験を行ってききましたが、兼山の古城山もやはりチャート層だと、兼山町元教育長 秋松克己氏に現地を案内していただき教わりました。

早速、古城山のチャートを採集し、石粉作り、粉合わせ、荒煮を行いました。おそらく岩三郎と同じ場所で採集した種石からガラスを作ることが出来たことに、ささやかな感動を覚えています。(つづく)



▲古城山で採集した種石(チャート)



▲完成したびいどろ

かに乙女のステンドグラスを制作

わくわく体験館のステンドグラス中級講座受講生四十八名と講師が、約九ヶ月かけて共同制作したステンドグラスをこの十月に可見市役所一階ロビーに設置しました。

このステンドグラスのデザインのモチーフは、可見市のバラに選ばれた品種「フアミー(愛称 かに乙女)」です。材料の一部に、廃びんを使っているのも特徴の一つです。窓に咲く満開のガラスのバラを多くの方々が見てくださることを願って制作しました。



▲可見市役所に飾られている「かに乙女」

わくわく体験館

TEL 0574-65-1515
FAX 0574-65-0981

休館日 毎週火曜日・
祝日・年末年始

ご利用いただくには、
予約が必要となります。

第九回ガラス工芸作品展を 開催します

十二月三十日(日)～十二月六日(土)まで、可児市文化創造センター美術ロフトで、わくわく体験館ガラス工芸講座受講生の成果発表を行います。初日は午後一時三十分から午後六時まで、一日(月)から五日(金)までは午前十時から午後五時まで(火曜日は休館)、最終日の六日(土)は午後一時まで吹きガラスやステンドグラスの作品約百五十点を展示します。

受講生の皆さんが何ヶ月もかけて制作した貴重な作品の数々を一度ご覧ください。



▲▶ 昨年開催したガラス工芸作品展の作品の様子



わくわく体験館 2・3月の講座のご案内

■吹きガラス初級講座V

- 内 容 吹きガラスの基礎を学びながら、作品づくりを楽しむ。
- 受講料 15,000円/6回(材料費・消費税込)
- 定 員 各コース3人(抽選)
- コ ー ス ①木曜午前 9時～正午(開催日 2/5、12、19、26、3/5、12)
②金曜午後 1時～4時(開催日 2/6、13、20、27、3/6、13)
③土曜午前 9時～正午(開催日 2/7、14、21、28、3/7、14)
- 申込期間 平成20年12月1日(月)～平成21年1月23日(金)



吹きガラス作品

■ステンドグラス初級講座V

- 内 容 ステンドグラスの基礎を学び、鏡を作る
- 受講料 18,000円/6回(材料費・消費税込)
- 定 員 各コース15人(抽選)
- コ ー ス ①木曜午前 9時30分～正午(開催日 2/5、12、19、26、3/5、12)
②金曜午後 1時～3時30分(開催日 2/6、13、20、27、3/6、13)
③土曜午前 9時30分～正午(開催日 2/7、14、21、28、3/7、14)
- 申込期間 平成20年12月1日(月)～平成21年1月23日(金)



ステンドグラス作品(鏡)

リサイクル
キッチン

りんごの皮の炒め物

【材料】

- ・りんごの皮 1個分
- ・干しぶどう 大さじ1杯
- ・バター 小さじ1杯
- ・砂糖 小さじ1/2
- ・バルサミコ酢 適量

- 【作り方】
1. りんごの皮を3～5mmの厚さに切る。
 2. フライパンにバターを溶かし、1のりんごの皮を中火で炒める。
 3. 火が通ったところで、干しぶどうを入れさらに1～2分炒める。
 4. しんなりしたら、砂糖を入れ、仕上げにバルサミコ酢をかけて出来上がり。
バルサミコ酢の代わりにレモン果汁をかけてもおいしいですよ。



りんごは、カリウム・食物繊維を多く含んだ果実です。100gあたり110mgのカリウムを含んでおり、体内の塩分を排出する役割があります。また、腸の動きを活発にし、消化吸収を助ける働きをするペクチンと呼ばれる食物繊維を多く含んでいます。このペクチンは皮と実の間に多くありますので、皮を捨てたりせずに食べてみてください。

捨てる
しまいがちなものを
使ってみよう一品。今回は、
りんごの皮を使った料理
を紹介いたします。



夏休み特別企画を開催しました



エコサイクルプラザ リサイクル自転車抽選会と 汚泥肥料の無料配布を開催

ゴールデンウィークに引き続き七月二十六日(土)から八月十一日(月)に開催しました。

リサイクル自転車抽選会では、例年の応募数をさらに上回る五百四十八人の方に「応募いただきました。当選された方は、「まさか自分が当たるとは」と驚かれています。

また、エコサイクルプラザ地下一階入口では炭化・乾燥汚泥肥料の無料配布を行い、今回も大変好評のうちに終了しました。

今後とも肥料を希望される方は、緑ヶ丘クリーンセンターでお渡ししていますので、詳しくは同センター(TEL 26-16101)までお問合せ下さい。



▲10Kg入り炭化・乾燥汚泥肥料

わくわく体験館 廃びんとペットボトルで楽しく 遊びました

八月三日(日)に「ごみと遊ぼう」をテーマにした「廃びんで作る風鈴」と「ペットボトルで作る水中遊泳」を開催しました。普段ごみとして捨ててしまうものを使い、おもちゃなどの作品作りを楽しみむことから、一人一人がごみを減らすこと、環境を守ることの大切さを考える機会になればと願い、毎年このイベントを行っています。



▲素敵な風鈴ができたよ

「廃びんで作る風鈴」は、専用の道具で廃びんの底をカットし、組み付けをして、絵を描いて仕上げます。「自分でガラスを切る工程から絵を描くところまで体験でき、楽しかった」、「廃材で新たに物が作れることを子供と体験できてよかった」などの感想が聞かれました。

イベントに参加された方にアンケートにお答えいただきました

「ごみ減量や省エネルギーに対して、 あなたが普段行っていることはありますか」

生ごみ
リサイクラーを使用
可児市 藤田さん

エコバック利用。
米のとぎ汁の花の水やり
白川町 菅村さん

子供がごみについて、
夏休みの研究を行っている。
毎回ごみ収集日に重さを計り、
ごみ減量に心がけている。
可児市にお住まいの方

残さず食べる。
リサイクルできるものはリサイクルする。
マイバッグの利用。電気はこまめに消す。
風呂の残り湯を洗濯に。水筒を持参。
エアコンと扇風機をあわせて使う。
可児市 霞さん

ベランダに緑のカーテン、
窓にすだれ。
可児市 森畑さん

捨てる前にもう一度、
何かに使えないか考える。
名古屋市 綾木さん



「ペットボトルで作る水中遊泳」とは、水を入れたペットボトルの中で、しょうゆさしで作った魚が浮いたり沈んだりするのを楽しむもので、「いつも捨ててしまうペットボトルで、簡単に楽しいおもちゃが出来るのがわかりました」などの声が参加された方たちの間から出ていました。



▲絵を描くのは楽しいな



七宗町立上麻生小学校4年生より

おたよりありがとうございます。たくさん学校の皆さんから作文や新聞をいただきました。ささゆりクリーンパークでは学校の生徒さんからいただいた作文や新聞をエコサイクルプラザ3階受付前で紹介していますので、一度ご覧ください。



クリスマスリサイクル自転車抽選会のお知らせ

ごみとして出てきた自転車の中にはまだまだ使える自転車がたくさんあります。修理のおじさんがもう一度乗れるように直しました。大切に乘っていただける方に抽選で無料でお譲りします。

- 期 日 平成20年12月14日(日)
- 応募時間 午前の部 午前9時30分から午前11時
午後の部 正午から午後2時30分
- 応募場所 ささゆりクリーンパーク エコサイクルプラザ3階受付前
- 対象 来館者(当日に自転車を持って帰ることが出来る方に限ります)
- 抽選台数 午前・午後 各3台 計6台
- 抽選時間 午前の部 午前11時
午後の部 午後2時30分

[注意] ※抽選用紙は、1回につき1人1枚です。
※抽選時間に抽選場所に当選者がいない場合は、無効となります。

夏休みリサイクル自転車抽選会で当選された方です▶

午前・午後合せて
計6台



ささゆりクリーンパーク

焼却処理：大気汚染防止法による

(ばいじん量・硫黄酸化物・窒素酸化物・塩化水素：平成20年9月中の最高値)
(ダイオキシン類：1号炉・3号炉は平成20年6月14日採取、2号炉は平成19年10月6日採取)

項目	ばいじん量	硫黄酸化物	窒素酸化物	塩化水素	ダイオキシン類
単位	g/m ³ N	ppm	ppm	ppm	ng-TEQ/m ³ N
法の規制値	0.04g/m ³ N以下	127ppm以下	250ppm以下	430ppm以下	5ng-TEQ/m ³ N以下
組合の設定値	0.02g/m ³ N以下	80ppm以下	150ppm以下	100ppm以下	0.1ng-TEQ/m ³ N以下
測定値(1号炉)	0	13	83	28	0.0041
(2号炉)	0	16	77	32	0.00025
(3号炉)	0	14	76	34	0.0016

溶融スラグ：一般廃棄物の溶融固化物の再利用に関する指針による

平成20年10月7日採取

項目	単位	溶出基準値	測定結果
総水銀	mg/ℓ	0.0005mg/ℓ以下	0.00005未満
カドミウム	mg/ℓ	0.01mg/ℓ以下	0.001未満
鉛	mg/ℓ	0.01mg/ℓ以下	0.001
六価クロム	mg/ℓ	0.05mg/ℓ以下	0.005未満
砒素	mg/ℓ	0.01mg/ℓ以下	0.001未満
セレン	mg/ℓ	0.01mg/ℓ以下	0.001未満
ふっ素	mg/ℓ	0.8mg/ℓ以下	0.05未満
ほう素	mg/ℓ	1.0mg/ℓ以下	0.1未満

地球とみんなの暮らしを守るため、公害防止には万全を期してします。



緑ヶ丘クリーンセンター

し尿処理：水質汚濁防止法による

平成20年9月10日採取

項目	水素イオン濃度 (PH)	BOD	COD	浮遊物質	窒素含有量	リン含有量	大腸菌群数
単位		mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	mg/ℓ	個/cm ³
法の規制値	5.8以上8.6以下	20mg/ℓ以下	30mg/ℓ以下	70mg/ℓ以下	60mg/ℓ以下	8mg/ℓ以下	3000個/cm ³ 以下
組合の設定値	5.8以上8.6以下	20mg/ℓ以下	30mg/ℓ以下	70mg/ℓ以下	60mg/ℓ以下	8mg/ℓ以下	3000個/cm ³ 以下
測定値	7.1 (25℃)	0.6	3.8	1.0未満	1.7	0.01未満	0

※環境測定の回数等は右のとおり予定しています。

● ダイオキシン類 (年2回)

● 溶融スラグ (年12回)

● し尿処理水 (年12回)

☆ユウリーの部屋☆ =自然との共存と社会への貢献のために=



今回特集したささゆりクリーンパークの溶融スラグは、単に埋めるものとして扱うのではなく、焼却灰が高温で溶かされることにより新たに生まれた資源として、十分安全性を確認した後、公共工事などに利用されています。天然資源の枯渇が叫ばれる中、新たな土木資材として利用され始め、10年が経とうとしています。その実績は極めて安定しております。また緑ヶ丘クリーンセンターの汚泥も肥料として大変多くの方々に喜ばれております。

私たちは、捨てていたものから利用できるもの、生活に役立つものにするにより、資源の有効利用を目指します。

事務局長 奥村 幸彦

ささゆりクリーンパーク
(ごみ処理施設)

住所：可見市塩河839番地
TEL：0574-65-4111

緑ヶ丘クリーンセンター
(し尿処理施設)

住所：美濃加茂市牧野1912番地2
TEL：0574-26-6101

可茂聖苑
(斎場)

住所：美濃加茂市西町7丁目13番地
TEL：0574-26-2622

編集・発行／可茂衛生施設利用組合 〒509-0247 岐阜県可見市塩河839番地 TEL0574-65-4111
ホームページ <http://www.ctlk.ne.jp/~kamoeisa/>



※『クリーン可茂』は再生紙を使用しています。
※地球に優しい植物油を使用したインクで印刷されています。