

# 大阪ごみを考える通信

NPO 法人 大阪ごみを考える会  
<http://osaka-gomi.sakura.ne.jp/>  
【連絡先】吹田市江坂町 4-23-7-309 水川方  
TEL/FAX (06) 6338-3908  
【郵便口座】00960-9-251431

2016年度 NO. 3 2016. 9. 30

## 目次

### 1. 集中浄化槽電気代を大幅に削減できた！

自治会員の専門知識を用いると、団地の集中浄化槽の管理改善ができ、電気代の大幅な削減につながった。活かすべきは人の知恵である。

### 2. 環境省 学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3R促モデル事業について

関西発の実施市となる宇治市ごみ減量課を訪ね、事業の進捗状況と課題をレポートする。環境省は食品ロス削減と食品残渣のリサイクル推進を掲げている。学校現場での「食育」に大事なカギを握っているのは栄養教諭と思われるが連携は如何に？

### 3. コラム アイヌ語の不思議2 「崖を意味する“平（ひら）”地名とは？」

今回も皆さんを謎多き、不思議な世界へ誘います。日本の地名には知らないことの方が多し。

### 4. 効率化拠出金を創設し ポイント原資に！

容リプラの分別を焼却処理をする自治体が増える傾向にある。住民自らが拠点回収に協力してもらえるよう、ポイント制度を提案する。

### 5. 吹田市のごみ処理施設見学記

8月に市民対象の見学会があったので参加した。人口の増加と商業施設のオープンにより、ごみ量は少し増えている。今後の対策が必要では？ 吹田市としては、多くの市民にごみ処理施設の見学をしてほしいそうです。

## 講演会のお知らせ

### 「再生利用可能物を公正な取引にしよう」

日時：平成28年10月30日（日）14:00～16:00

場所：ホテルアウィーナ大阪（上本町）3F 信貴

講師：NPO法人 大阪ごみを考える会 理事長 森住 明弘

主催：一般社団法人 大阪府資源リサイクル協会

問合せ・申込先：一般社団法人 大阪府資源リサイクル協会 杉本（080-2440-5460）まで

どなたでも参加  
できます。  
無料です

## 集中浄化槽電気代を大幅に削減できた！

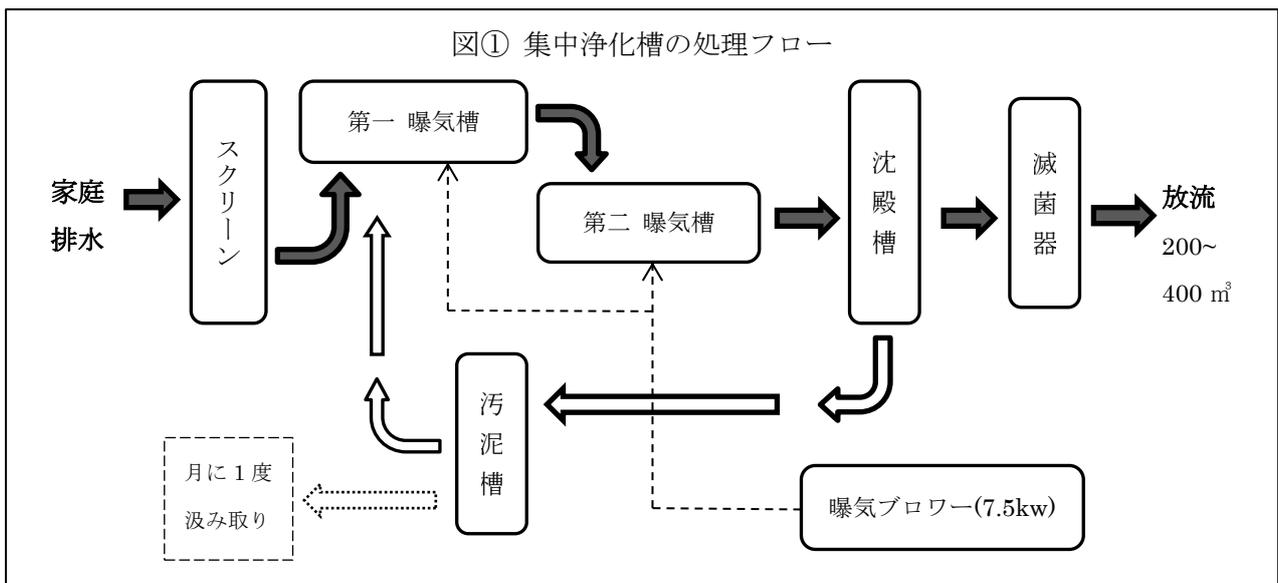
私は昭和40年代初期に開発された富田林市のとある中規模の団地に住んでいる。昨年度自治会役員を仰せつかった。

当団地の集中浄化槽の管理について、当初は開発業者が管理していたようである。その後自治会に移管され地元業者に一括して委託する契約を交わしていたが、その契約内容に不備が見つかり自動継続を停止した。それを機に委託業者を替えることになった。これに関わり、新しく平成27年7月に契約した業者との協力で管理改善をした結果、電気代を大幅に削減できたことを報告する。10月から電気代が下がった経過である。

集中浄化槽規模は2000人槽、係る戸数約380戸。昭和43年末に完成したものである。旧契約業者には何もかもお任せだったので自治会の施設でありながら自治会が電力会社に問い合わせても電気契約主が業者であったので教えてもらえなかった。新契約では管理だけにし、電気代、水道代などは自治会が契約した。

電気代を改善できた内容

**【集中浄化槽の処理フロー】** 図①のように集中浄化槽には曝気行程がありここで十分な酸素を供給し分解してくれる微生物を培養している。汚物を喰い消化してくれた微生物を沈殿させ上澄み液を滅菌のち放流している。沈殿汚泥の一部は微生物の種として再循環、余剰汚泥は月1回定期的に汲み取ってし尿処理場に搬送している。



**【改善内容】** 元々2つの曝気槽は並列に使われるよう作られていたが、旧業者の管理下では第一曝気槽しか使われていなかった。そこで第二曝気槽も使うべく2つを直列に繋ぐと曝気時間が増え水質はよくなった。

電気代に関わるのはここで吹き込まれる曝気空気量である。曝気するブロー(図②)は余裕を持ったものが設置されていて空気が余り、必要のない分は逃がしていた。この、逃がしている空気を送っている電気代が無駄であることに気づいたので新契約業者に改善を指示。モーターの回転数は変わらないので安価な方法としてベルト掛けしているプーリーを変えてブローの回転数を下げることにした。



図② 曝気ブロー

モーター側のプーリーはそのままとし、ブロワー側のプーリーを直径 20cm(図③)から 30cm (図④)の物に変えた。これにより回転数は従前の 2/3 に下がり、空気量も 2/3 となり、必要動力も下がるので、使用電力量も下がった。また施設内水路清掃の徹底により水槽水位が下り圧力が下って更に動力削減されている。

現状は曝気槽は過剰に曝気されることもなく適正に曝気搅拌されている。(図⑤)



図⑤ 改善した曝気槽の様子



図③ 径 20cm 旧プーリー



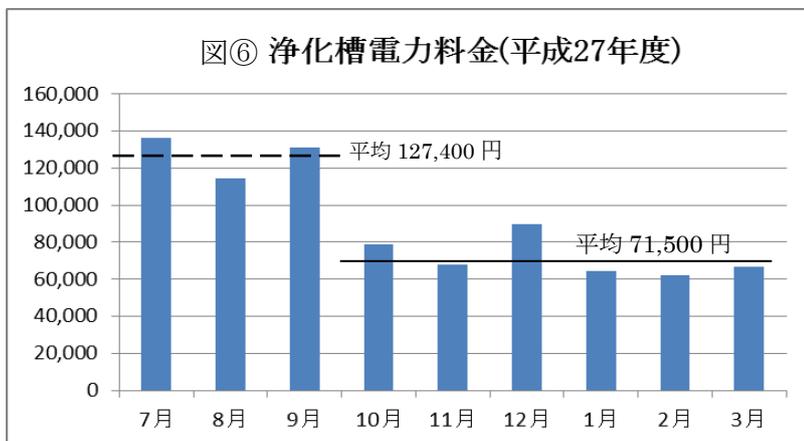
図④ 径 30cm 新プーリー

**【電力料の変化】**表①は平成 27 年 7 月から 28 年 3 月までに支払った浄化槽関係の電力料である。この変化を図⑥でみると 7 月から 9 月までは従来どおりの運転であったのでその平均額は 127,400 円である。10 月にプーリーを取替え使用電力量が減ったので 10 月から 3 月までの平均は 71,500 円/月である。55,900 円/月もの差額となっている。

表①

(円)

電気料	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	小計
浄化槽電力料	136,247	114,626	131,365	78,646	67,886	89,691	64,316	62,250	66,615	811,642



結果として、年間の支払額が 67 万円も減ることになった。

同様な浄化槽が使われているなら、参考にされると幸いである。私は水処理の専門家ではないが持合わせの知識が役立ったと思っている。どこの自治会でも住民の中にはそれなりの専門家が居られるものである。その知識を利用しない手はないと思う。

(吉田義晴 記)

## 環境省 学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の 3R 促進モデル事業について

環境省では、平成 27 年度から食品廃棄物を継続的に発生させている主体の一つである学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の 3R の推進を図り、市町村と地域、学校が連携して食育・環境教育活動を取り組むモデル事業を実施しています。事業の概要と目的には、食品ロス削減国民運動の一環として食品ロス削減等の取組を実施するとともに、調理くずや食べ残しなどの食品残さのリサイクルを推進することが必要とし、学校における 3R を題材とした食育・環境教育活動の促進が述べられています。

大阪府内の学校現場では、過去に給食の調理残さや食べ残しのリサイクルとしてコンポストによる堆

肥化に取り組んできた経過がありました。しかし、現在は殆ど行われていません。その原因は、児童による教育活動に位置づけ年間を通して実施することが困難となったからだと思います。また、コンポストの維持管理を行う主体がはっきりと位置づけられていなかったことも大きな原因となっていたと思います。同様なリサイクルに伴う諸活動は、過去にも学校現場を拠点として行われてきました（食品トレイ回収やペットボトルのキャップ回収など）が、現在はほぼ実施されていない現状です。児童が取り組む環境教育を学校教育に位置づけることの難しさがあったのではないかと考えます。

モデル事業の言う「学校における学習教材としての利用の促進」の中に学校給食の実施に伴い発生する廃棄物の3Rの更なる促進を取り入れることは、学校が教育課程を編成する上では大変難しい課題だと思われます。

今年度は、市町村からの事業内容提案型の公募の結果、京都府宇治市、千葉県木更津市の2市において事業が実施されることになりました。宇治市が関西で初の実施市となり、宇治市ごみ減量推進課を訪問し事業の進捗状況についてお聞きしました。

### 京都府宇治市の取組み

事業の名称	食べきり 広げよう ゼロの輪 ～もったいないから学ぶ宇治市の食品廃棄物の削減～
事業の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・食品ロスに関する説明を市職員が児童に直接行う。</li> <li>・学校給食の食べ残し量を料理別に計量し、現状の課題の把握を行う。</li> <li>・食品ロスを削減するための内容を児童自らが発案する。</li> <li>・食品ロス削減イベント「食べきりフェスタ」を行う。</li> </ul>

事業の中では、ごみ減量推進課が中心となって「堆肥を利用したじゃがいもの栽培」がありました。学校給食の調理残さを堆肥化して児童がじゃがいもの栽培に取り組むという内容でした。使用する堆肥は生ごみ処理機を設置している学校が給食調理残さの堆肥化を行い、市内でモデル事業を実施する学校がこの堆肥を活用して、ごみ減量推進課の職員の方が育て方などの指導にあたることとなります。

教育委員会に問い合わせたところ、使用されている生ごみ処理機は、維持管理やメンテナンスは宇治市が委託契約を行っている業者が行っており、調理残さ等は給食調理員さんが投入などの作業を行っているとのことでした。なお、現状の堆肥化状況や使用されている生ゴミ処理機の見学及び写真撮影を教育委員会に申し込みしましたが、許可を得られませんでした。

宇治市立平盛小学校で実施（9月10日）の「給食お残しゼロを目指して」では、ごみ減量推進課の職員の方の指導のもと、1年生と2年生が共同でじゃがいもを植える実習を行いました。（平盛小学校学校だよりから）なお、堆肥は近隣の学校の物と市販の堆肥を混ぜて使ったそうです。このじゃがいもは、食べきりフェスタ「親子料理教室・堆肥で作ったじゃがいもを使った食べきりレシピ」で使用されることになるそうです。通常は学校内の学習用地を利用するのですが、低学年児童にはプランターの使用も一案だと思いました。

学級担任ではなく、行政担当課の方々为学校現場に来て直接指導にあたって頂けることは担任の先生にとっても大変助かると思います。また、子ども達にとっても役所の方の指導はめったにない機会だと思いますので参考になる取り組みだと思いました。

なお、モデル事業の実施に伴う諸費用は上限額が300万円とされており、かつ1品目5万円以内などの制限があり、備品等の購入は出来ないことのことです。また、本事業は「総合評価落札方式」によって、三菱UFJリサーチ&コンサルティングが落札しました。環境省に内容を問合わせますと、モデル事業に対する支援や事業に係る経費の支払い等を行うことのことでした。

## 宇治市ごみ減量推進課訪問を終えて

宇治市で採用されている生ごみ処理機は、現在、数校では破損しており使用できていないとお聞きしました。モデル事業を行う準備段階での調整の難しさも感じました。また、事業の進捗状況を学校現場でお話を聞くことや、使用されている生ごみ処理機の写真撮影を教育委員会段階で認められなかったことも残念に思いました。

今回のモデル事業は、環境省、宇治市担当課、市教委、学校という4組織の協同事業です。さらに4組織意外にも地域の協力も必要となってきます。協力・連携については、関係する組織の実践的な話し合いが出来る体制作りが最も大切であると思いました。

(杉本 照夫記)

### コラム アイヌ語の不思議

#### 崖を意味する“平（ひら）”地名とは？

加藤 昌彦

私は今年、70歳となる。だんだんと体が衰えていっている。運動をと考えるが、生来なまくらな私の体は動かない。しかし、人間は勝手なもので、好きな道は何とやら、自分からどこへでも、どこまでも歩いて行く。今年の2月も東京の江東区を6時間も歩き詰めた。アイヌ語地名調査のおかげである。

アイヌ語では崖のことを“pira”と言い、これが長い年月で発音が変化し、“ひら”となる。この“ひら”が平になったり、比良になったりしている。いわゆる万葉仮名である。

平という漢字は、どのような漢和辞典を見ても“平らな”という意味しか載っていない。崖や坂という意味はない。しかし、平の付く地名の場所に行くと、不思議なことに、かなりの確率で崖や坂なのだ。

大阪の岬町に平山という254mの山がある。平らな山、これはどう考えてもありえない。神戸市兵庫区に平野（ひらの）がある。市街地から山間部に入ったところだ。その下には山陽新幹線が走っている。平野（へいや）は、どう考えても平らである。山とは全く反対的だ。アイヌ語では pira-nu で崖が多いという場所である。

全国に平の付く山がいっぱいある。秋田県に平方山（717m）があり、私は出かけて登ろうとしたが、道が消えていたので、初老遭難を恐れ、断念したことがある。福岡県には平野岳 890m があり、群馬県には平ガ岳 2141m が聳えている。

日本平（にほんだいら）という名所が静岡県にある。行ってみると、有度山（307m）と久能山（216m）の間に、誰も通らず、住まない物凄い深い谷底がある。そして平らな空間といえば、ロープウェイ前の駐車場ぐらいしかない。

全国の方言にも“ひら”が崖や坂を意味している地域が、日本列島全域の多く山間部に今も残っている。東京都の山間部と島嶼部にもある。

“pira”地名は、縄文人が崖地域を指し、大雨などで土砂崩れの警戒地域名前としても、名づけたのであろう。『あぶない地名——災害地名ハンドブック』にも平（ひら）はそういう場所であるとして 元建設省河川局防災課に勤務された故小川豊さんが書いておられる。平ひとつとっても、日本の地名は漢字だけでは理解できない。

# 効率化拠出金を創設し ポイント原資に！

NPO法人大阪二こみを考える会



森住明弘

2016年3月号の月刊廃棄物に、和歌山市がこの4月からプラスチック製容器包装（以下、容リプラ）の分別収集を止め、焼却することで中間処理委託費約8400万円が節約できる上、約2000万円の売電利益が得られ、合計で約1億円削減できることが紹介された。また昨年11月号には大阪市もその方向で検討することが紹介されるなど、容リプラ分別収集への逆風が強くなっている。以下の2点の費用対効果に関する疑問が解消しないからであろう。

①材料リサイクル手法の平均落札金額が6万円/tであるのに対し、ケミカルリサイクル手法のそれが4・5万円/tと1・5万円も安いのに、材料リサイクル業者には優先落札権が与えられ市町村委託量の50%を確保できること。

②材料リサイクル業者は落札量の55%までは落札金額より安い固形燃料業者に委託してもよいから、彼らが落札した市町村の容リプラの半分は自市の施設でなく、民間の施設で熱利用されてしまう。いずれのステークホルダーの費用対効果を高めるには以下の3つの方法が有効である。

①市町村はステーション及び戸別回収率を下げ、スーパーマーケット・コンビニエンスストア等々の民間企業や、市町村の公共施設、自治会などの地域団体施設を活用する拠点回収率を上げていく。

②負担が増える住民の協力を高めるため、持参者にポイントを与える。

③ポイント原資に必要な資金を、材料リサイクル優遇制度を見直すこと。

## 拠点回収や集団回収の強化

とにより産み出す。

リサイクル可能物は行政がステーション回収や戸別回収で集めるのが主流であるが、民間のスーパーマーケットやコンビニエンスストア、生協などがCSR事業としてPETボトル、トレイ、びん・缶、牛乳パック、酒パックを店頭で回収している。これに加えて、最近では小型家電の回収を民間業者とタイアップして行政が拠点回収を行うなど拠点回収の流れが大きくなりつつある。

また大阪府は資源化可能な紙類について、2014年度から小学校区単位で結成されている地域団体が古紙と古布を集団回収システムの1つとして取り組む場合には、その地区

## ポイント制度を活用

古紙類や古布類を店頭で持参すると、ポイントを与え、リサイクルに協力する企業が増えている。買い物ついでに持参すると、ポイントももらえるから持参率は高まる。企業側からはリピーターになってもらえ、しかもこれは売却できるのでこれをポイント原資にできる。

ところがトレイなど従来からの店頭回収物は処理費を支払わなくてはならないから、持参者にポイントを与えると、さらに負担が増えてしまうことになる。一方市民にとっても行政回収に比べ負担は増えるのに、ポイントをもらえないでは、持参率は上がらない。そこで材料リサイクル優遇制度廃止により、ポイント原

資をいくら産出できるかということになる。

## 100億円産み出せる

現在リサイクルに協力的な市町村には「合理化拠出金」（予想リサイクル費と実際のリサイクル費の差額から産み出される）と「有償分拠出金」（PETボトル売却利益から産み出せる）から、合計で100億円台のお金が分配されている。

材料リサイクルの優遇策を止めると、以下の理由により約100億円産出できる。これは各ステークホルダーが費用対効果を高める工夫をしたことにより産出できるので、「効率化拠出金」と名付ける。

- ①材料リサイクルとケミカルリサイクルの落札金額の差1・5万円/t × 34・6万t（材料リサイクルの落札量）≒ 52億円産出できる。
- ②材料リサイクル不適物約17万tを固形燃料化する必要がなくなることによる資金で、3万円/t（固形燃料化費）× 17万t ≒ 51億円となる。

## 各ステークホルダーのメリット

- (1)市町村のメリット
  - ①材料及びケミカルリサイクル手法のいずれかを選択できるようになる。
  - ②拠点回収とポイント制の活用により収集費と選別・保管費を節約できる。
  - ③公共施設や地域施設で二こみ問題に関心の深い地域のボランティア団体が、市民が持参した容リプラの品質をチェックすることにより、異物混入率を激減できる。彼らの手間賃は「効率化拠出金」から支払う。
  - ④材料リサイクルに適しない55%の容リプラを品質チェックの際除くことにより、材料リサイクルに適した容リプラを集めやすくなる。
  - ⑤トレイを単独で回収することにより、再利用率≒0の現状を改善できる。
- (2)小売業界のメリット
  - ①CSR事業でなく市町村の回収システムの一環と位置づけられることにより、合理的な費用負担が可能になる。
  - ②窓口担当者が品質チェックをする

ことにより、異物混入率を激減できる。担当者の手間賃と回収容器の管理費用は「効率化拠出金」からもらう。

- ③牛乳パック関連の全国牛乳容器環境協議会関連や酒パック関連業界は回収容器を製作し、拠点回収団体に配布する事業を行っている。これを拡充すると特定事業者が構成する団体に容器の寄付を求められることができるようになる。
- ④収集段階で、帰り便や二こみ処理業者よりは収集単価の安いリサイクル収集業者や、リサイクルに取り組み障がい者団体を活用しやすくなる。

## (3)業界のメリット

- ①特定事業者が負担している容リプラ再商品化委託料352億円を減らせる。
- ②材料リサイクル業者は不適な委託物が減ることにより選別費を削減できるようになり、優遇制度がなくなってもケミカル業者と互角の競争ができるようになる。
- ③容リ協は委託量減少と品質向上により運営事務費を軽減できる。W

イズミヤ千里丘店の古紙回収BOX  
古新聞・古雑誌を1kgで1ポイント進呈。500ポイントでイズミヤ商品券と交換できる。

## 吹田市のごみ処理工場見学記

平成 28 年 8 月、資源循環エネルギーセンター（エコクリーン千里、平成 22 年竣工）と破碎選別工場（平成 4 年竣工）の見学会が行われ、同じ自治会の友人 2 人と参加しました。初めて参加した友人からは、「ごみの分別・リサイクルの大切さを感じました。多くの人たちに見てほしいです。」との感想を述べてくれました。

### ごみの年間排出量は減っている

ピークは平成 12 年度で、家庭系 85,000 t、事業系が 56,000 t、全体で 141,000 t でしたが、その後、右肩下がりになり、平成 26 年度は家庭系 68,000 t、事業系が 35,000 t、全体で 103,000 t まで減りました。ところが新築マンション建設が進んで人口が増加し、複合商業施設エキスポシティが開業したため、平成 27 年度では全体で 104,000 t となり、家庭系、事業系共に増えています。吹田市の人口は約 35 万人との認識でしたが、36 万 9013 人（市報すいた 10 月号掲載の直近のデータ）まで増えています。

### 資源循環エネルギーセンター（エコクリーン千里）

燃焼ごみは 240 t のストーカ炉 2 基により、850℃で完全焼却されたあとは、灰溶融炉で焼却灰と焼却飛灰を約 1,300℃で溶かします。

平成 27 年度のごみ焼却量は 100,300 t、最終処分場で埋め立てられる灰排出量は 6,800 t（溶融スラグの半量 2,400 t を含む）です。溶融スラグの発生量は 5,300 t ですが、売却先に引き取られるのは 2,900 t（売却高 29 万円）しかありません。これは再生利用されるのですが、建築資材としての需要が少ないためです。吹田市では、どの程度か量はわかりませんが道路に利用されているそうです。環境省の奨励により溶融炉を採用した自治体の大半が、スラグの引き受け先を確保できず、運転を取りやめている中で、吹田市は売却先を探す努力をし、運転を続けている数少ない実行市です。環境省はスラグの再活用ができる産業の育成に力を入れてほしいと思います。

他にも、灰中鉄分（600 t、60 万円）、溶融メタル（貴金属やレアメタルが含まれる 200 t、7 千 328 万円）、傾動メタル（年 1 回本体を傾けて取り出す 7 t、486 万円）が再生利用できるものです。

吹田市では、容リプラはペットボトルのみを拠点回収しており、その他のプラは可燃ごみとして燃やし、ごみ焼却時の熱エネルギーを有効利用して発電しています（最大 13,000kw）。この電気はエネルギーセンター、破碎選別工場、リサイクルセンターで使用し、余った電気を電力会社に売却しています。平成 27 年度の発電量は 5130,000kw 時で電力会社への逆送電力量は 21,230,000 kw 時、この売却高は 3 億 9 千万円にもなるそうです。



クリスタルストーンサンドの工作

### 破碎選別工場

<ペットボトル> 平成 27 年度は 19,800 t 集まり、売却益は 974,000 円でした。吹田市で収集しているペットボトルはきれいに洗った状態で集められ、毎年、A ランクで取引されています。

<ガラスびん> 手選別により、リターナブルびんを 48 種、カレットは色別に 9 種類に分類しています。このカレットは藤野興業(株)（富田林市）に売却、クリスタルストーンサンドとして商品化され、路盤材や看板や表札などに加工されます。

再生資源量は 9,600 t で集団回収量 9,400 t と合せてリサイクル率は 16.61%です。（水川 晶子記）