

大木町が目指す循環のまちづくり

福岡県大木町副町長 境 公雄

光

大木町のまちづくり目標

- ▶ まちづくりは地域資源や特徴を活かした、町ぐるみ（住民協働）の仕組みづくり
 - ▶ 住民ニーズ（公的需要）の多様化と財政逼迫という矛盾した課題に直面している。
 - ▶ 地域コミュニティ、自治組織の再生と自治体経営の再構築が必要。
- ▶ キーワードは「自立」「持続可能」「住民協働」目標はF（フード）E（エネルギー）C（ケア）の自給 手段は「ひと」「もの」「かね」の地域循環
- ▶ 環境に関する大木町の循環の仕組み作り
 - ▶ 大木町もったいない宣言の公表とゴミゼロの取り組み （2008年3月）
 - ▶ おおき循環センターを核とした循環のまちづくり （2006年11月）
 - ▶ 大木町合併処理浄化槽維持管理協会の立ち上げ （2014年4月）
 - ▶ プラスチックリサイクル研究会とリサイクルシステム構築 （2016年予定）

ごみゼロを目指そう！

今の大量消費の社会はもう限界

このままでは地球の資源が枯渇してしまう。

大量廃棄社会で地球の環境が急速に悪化。

地球温暖化などによる気候変動が深刻化

ごみゼロを実現するために

焼却一辺倒のごみ政策の見直し

大量リサイクルから発生抑制へ

ごみの焼却から資源管理へ

- ◎ 現在は衛生対策、大量消費・大量廃棄の受け皿としての廃棄物処理(焼却)が定着
 - 一般廃棄物の約74%を焼却する焼却大国ニッポン
 - 一般廃棄物焼却炉1200基以上、世界の焼却炉の約3分の2
 - ダイオキシン対策として大型・連続稼動焼却炉の普及
 - ➡ 資源枯渇、気候変動の原因の一つになっている。
 - ➡ 負担が大きいごみの焼却から抜け出せない“悪循環”



- ◎ 地球(自然)は無限に資源を供給できないし、ごみを無限に処理できない。
 - 現在のごみ処理(焼却)は持続性がない。
 - ごみ処理(焼却)から廃棄物資源管理に軸足を移す必要がある。
 - 発生抑制と資源管理を促す法制度(EPR・デポジット制)の整備



● 大木町もったいない宣言 ●

(ゼロ・ウェイスト宣言)

子どもたちの未来が危ない。

地球温暖化による気候変動は、100年後の人類の存在を脅かすほど深刻さを増しています。その原因が人間の活動や大量に資源を消費する社会にあることは明らかです。

私たちは、無駄の多い暮らしを見直し、これ以上子どもたちに「つけ」を残さない町を作ることを決意し、「大木町もったいない宣言」をここに公表します。

- 1、先人の暮らしの知恵に学び、「もったいない」の心を育て、無駄のない町の暮らしを創造します。
- 2、もともとは貴重な資源である「ごみ」の再資源化を進め、2016年(平成28年)度までに、「ごみ」の焼却・埋立て処分をしない町を目指します。
- 3、大木町は、地球上の小さな小さな町ではありますが、地球の一員としての志を持ち、同じ志を持つ世界中の人々と手をつなぎ、持続可能なまちづくりを進めます。

以上宣言します。

2008年3月11日 大木町議会議決

ゼロウェイストとは

- ▶ 世界中で広がるゼロウェイスト宣言。
 - ▶ 日本では徳島県上勝町が国内で初めて宣言
その後大木町、水俣市宣言。
 - ▶ 1996年、オーストラリアの首都、キャンベラが宣言
 - ▶ 米国・カナダ・ヨーロッパ・ニュージーランドなど約100の自治体へ波及。
- ▶ ゼロウェイストの考え方
 - ▶ 何でもリサイクル、ごみ処理ではなく発生抑制を優先した資源を無駄にしない社会を目指す。
 - ▶ 地域主導、低コスト、低環境負荷、最新技術に頼らない
 - ▶ 4L(Local , Low Cost , Low Impact , Low Tech)
 - ▶ 地域住民の納得と協力（住民のごみ施策への参加）

分別区分と収集方法

地区分別収集、環境プラザで収集

1	空き缶類	11	金属製調理具
2	空きビン類(使い捨てビン)	12	その他金属類
3	活きビン(ビール瓶・一升瓶)	13	その他不燃物
4	ペットボトル	14	食用廃油
5	蛍光管	15	飲料用紙パック
6	乾電池	16	新聞紙
7	陶器類	17	ダンボール
8	ガラス類	18	その他の紙類
9	電球等	19	古着・古布
10	小型家電	(毛布・カーテンは環境プラザのみ)	

燃やすごみ
の中身のほ
とんどは、紙、
布、プラ

環境プラザでのみ収集

20	草木類	23	使い捨てカイロ
21	くつ・バッグ類(使用可能)	24	アルミ付紙パック
22	リユースできるもの	25	粗大ごみ

ステーション(地区巡回)収集(環境プラザでも収集)

26	生ごみ	28	紙おむつ
27	廃プラスチック	29	燃やすごみ

大木町のごみ処理の状況

生ごみなど分別排出の徹底により、平成27年度のリサイクル率は63.1%で、平成17年度に比べて**48.2%伸びています。**

町から出るごみの量及びリサイクル率

	排 出 量 (t)		27年度／ 17年度	平成25年度 1人1日当たり(g)
	平成17年度	平成27年度		
燃 や す ご み	3004.9	1240.7	41.3%	236
燃 え ない ご み	95.9	2.5	2.6%	0.4
資 源 ご み	541.1	2127.5	393.2%	405
(内 生 ご み)	—	(1168.7)	—	(222)
合 計	3641.9	3374.8	92.6%	641.4
リ サ イ ク ル 率	1 4 . 9 %	6 3 . 1 %	+ 4 8 . 2 %	

焼却ごみを減らす4つの視点

1、生ごみの分別資源化

生ごみが消えるとごみの景色が変わる
バイオマス資源として地域で循環利用

2、プラスチックの分別資源化

ごみ袋がスマートに（ごみが半減）
プラスチックは石油資源燃やせば温暖化の原因

3、紙・布の分別徹底

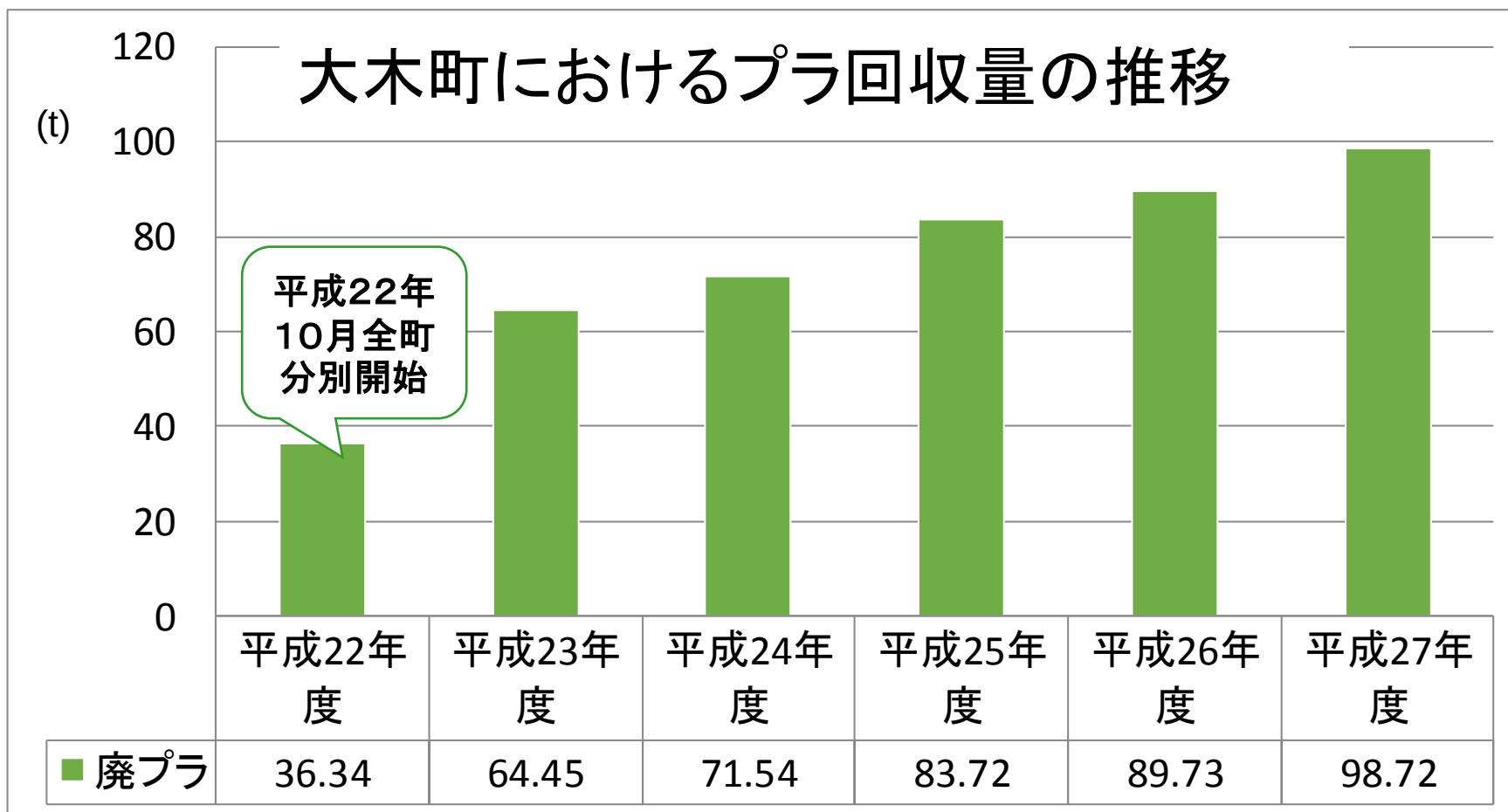
紙はリサイクルの優等生

4、増加する紙おむつの資源化

プラスチックの 高度リサイクルへ向けて

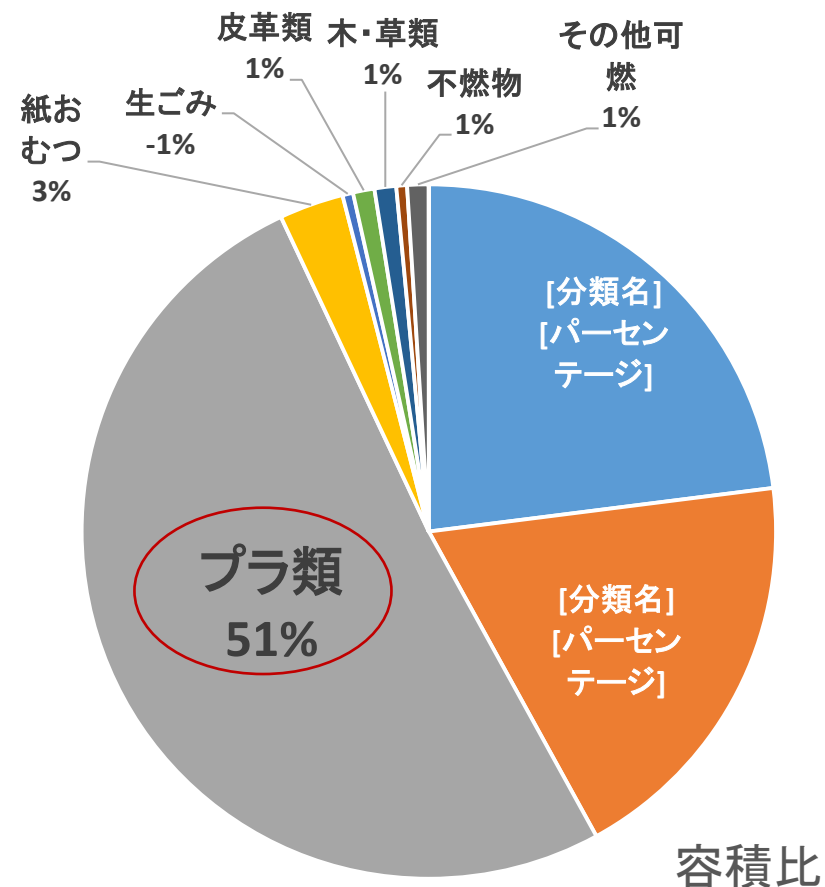
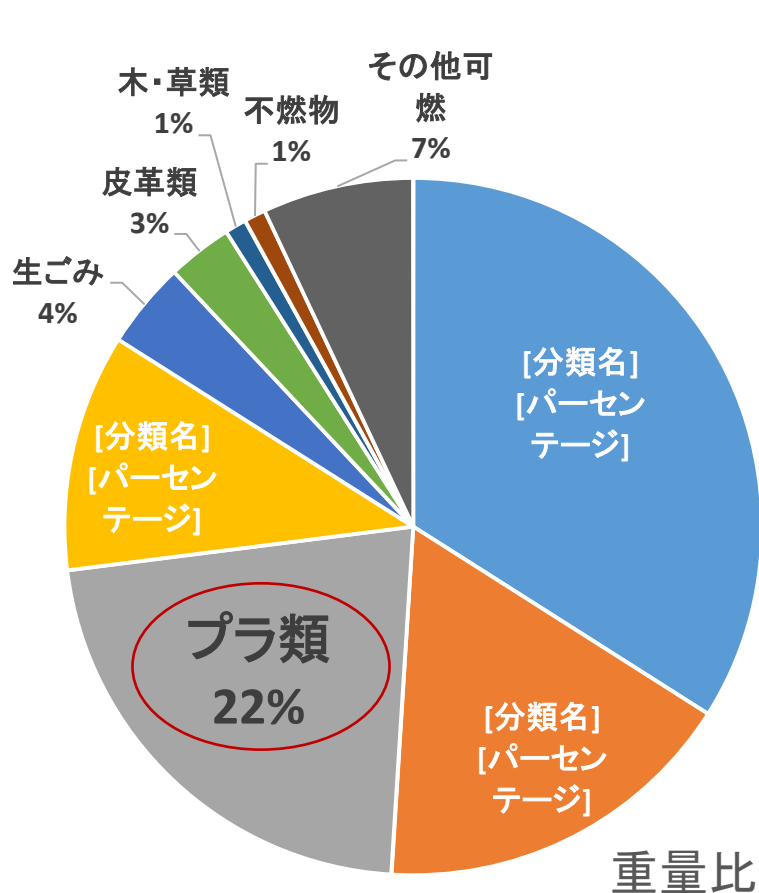
地元説明会資料





9月末人口	14,567	14,544	14,646	14,602	14,526	14,452
人年回収量	2.49kg	4.43kg	4.88kg	5.73kg	6.18kg	6.83kg

燃やすごみ袋の中身(平成20年度大木町調べ)



燃やすごみの大半を占めるプラスチックを資源化するため、平成22年10月からプラスチック分別収集をスタート

家庭



三橋工場で圧縮梱包



ベール化

大川清掃センターへ

プラの流れ

容器包装リサイクル協会



素材原料に再分別・加工

異物



ベール化

熊本市の企業に一次選別を委託
(容器包装リサイクル品を抽出)



プラスチックリサイクルの課題

- 遠方まで搬送するために**ベール化**という圧縮梱包作業が必要
- 一次選別の際、ベールを解体して選別、その後容器包装リサイクル協会に引き渡すために**再度ベール化**が必要
- 一定量の混入異物が熊本市から返却される
- **運搬・処理コストが高くつく**(48円/kg)
- プラスチック資源化の流れが住民に見えにくい

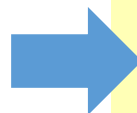
課題解決に向けて

- 平成25年3月、みやま市、柳川市、大木町の呼びかけにより、産学官で構成する「プラスチックリサイクル研究会」を立ち上げ
- プラの組成分析調査、油化技術の安全性・事業性検証、プラ収集可能量調査、運営シミュレーションなどの研究



**プラー一次選別・再商品化施設(民間)が身近に必要な
近隣7自治体で平成32年までにプラ1,200t収集を目標**

家庭



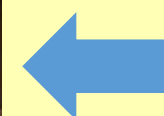
一次選別・再商品化一体化施設



異物をできるだけ
資源化する



油化技術を用いて良
質燃料をつくる



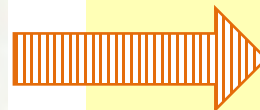
容器包装リサイクル協会



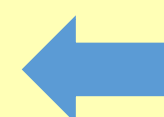
素材原料に再分別・加工



保管施設として登録、
容リ協からプラ回収



ベール化して容リ協
に引渡し



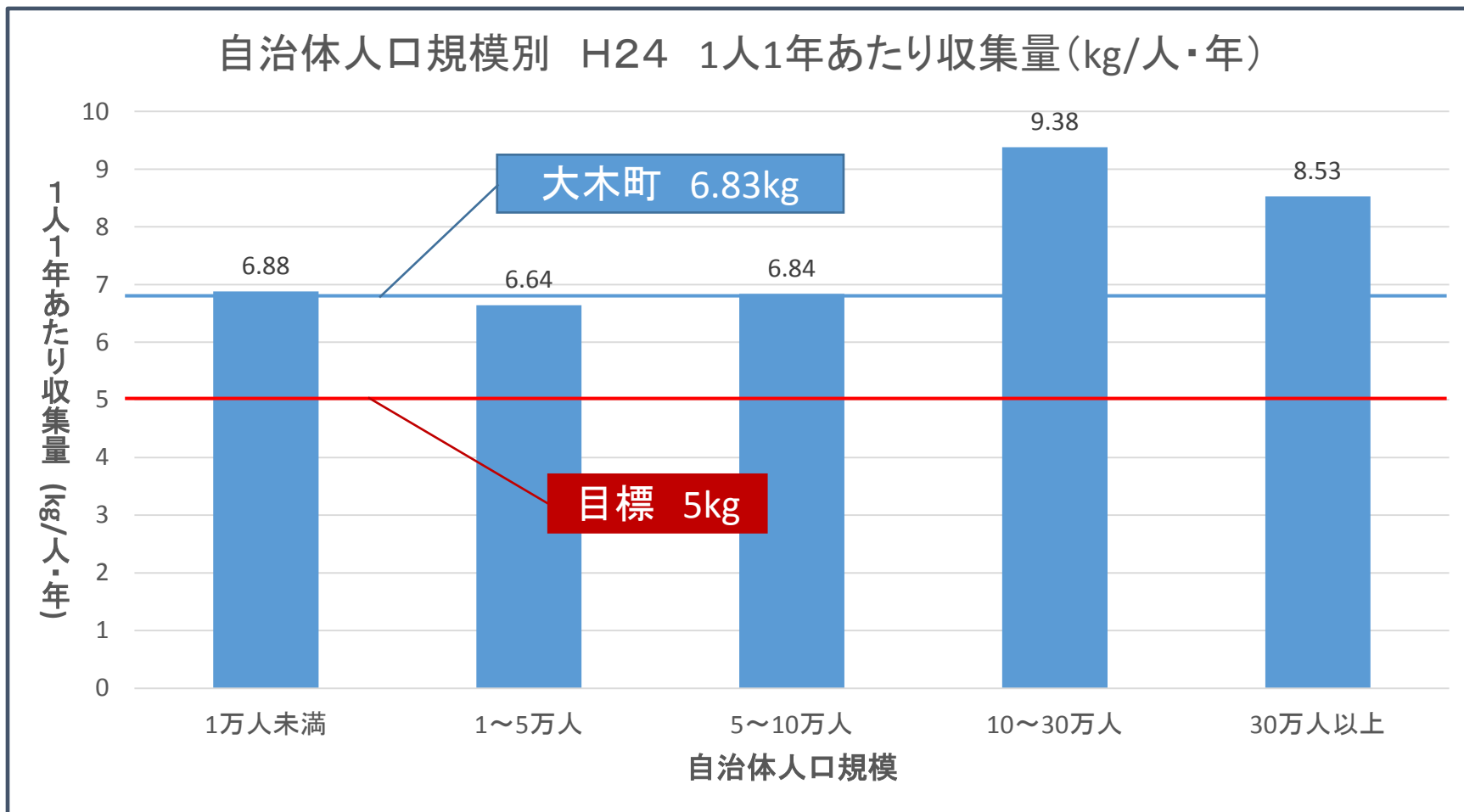
新しいプラの流れ

施設誘致で期待できる効果

- 作業効率化、油化技術導入、輸送経費削減による**処理費削減** (48円/kg→35円/kg)
- **プラスチック資源化量の拡大** (総合リサイクルへ)
- 身近に施設を設置することで、住民の**分別意識が高まり、リサイクルの向上が見込める**
- 土地使用料、固定資産税、法人税等**新たな収入**が見込める
- **雇用創出**
- 環境先進地としての**知名度・イメージアップ**

プラスチック収集可能量調査

【全国プラスチック分別推定877自治体のプラスチック収集状況(H24)】



■ $5\text{kg} \times 29\text{万人} = 1,450\text{t}$ ■ 目標1,200tは十分に可能

生ごみを分別する。

平成18年11月から全町開始

収集方法: バケツコンテナ方式(山形県長井市レインボープラン方式)

毎週2回収集(町内を3区域に分けて収集)

収集日の前日に収集バケツの配達

祝日も収集

家庭の生ごみ処理費は無料

平成19年4月から燃やすごみは週1回

事業系は10kg当り 50円の処理費

バケツコンテナ方式による生ゴミ分別の流れ



家庭で生ゴミ分別
(異物除去)



収集バケツに週に2回出す
(10世帯に1か所程度設置)



バケツの回収作業



次の地区へ
配達



収集バケツ温水洗浄



生ゴミ投入



ホッパに溜めて



破碎分別装置で粉碎

生ごみの資源化を支える 地域循環システム



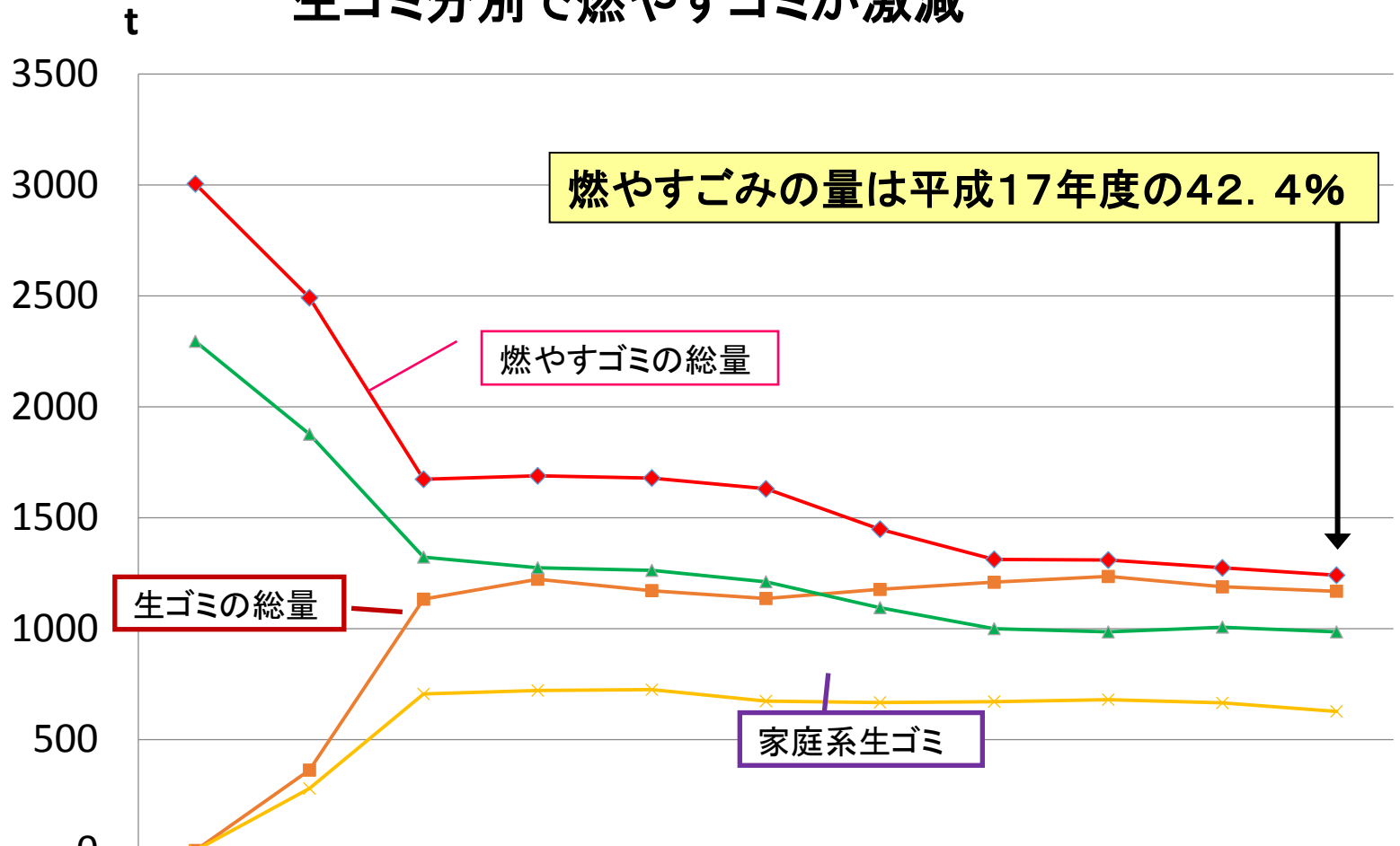
生ごみ循環事業の効果

1. ごみが半減(重量)する。(ごみ減量効果)
2. 地域ぐるみの協働事業(地域の一体感)
3. 地域農業への貢献
4. 環境負荷の低減(CO₂が73%削減)
5. ごみ処理費の削減・.....



地域の活性化に貢献

生ゴミ分別で燃やすゴミが激減



	H 1 7 年度	H 1 8 年度	H 1 9 年度	H 2 0 年度	H 2 1 年度	H 2 2 年度	H 2 3 年度	H 2 4 年度	H 2 5 年度	H 2 6 年度	H 2 7 年度
◆ 燃やすゴミ	3004.9	2491.3	1673.2	1688.6	1678.9	1629.9	1448.1	1312.2	1309.1	1273.9	1240.7
■ 生ゴミ	0	362.3	1132.8	1222.6	1171.3	1135.9	1176.6	1209	1235.1	1188.3	1168.7
▲ 家庭系燃やすゴミ	2295	1876.08	1322.28	1274.21	1262.42	1211.36	1094.4	999.9	985.2	1006.8	985.1
× 家庭系生ゴミ	0	279.7	705.6	721.4	724.8	673.3	667.3	671.1	679.8	665.2	626.9

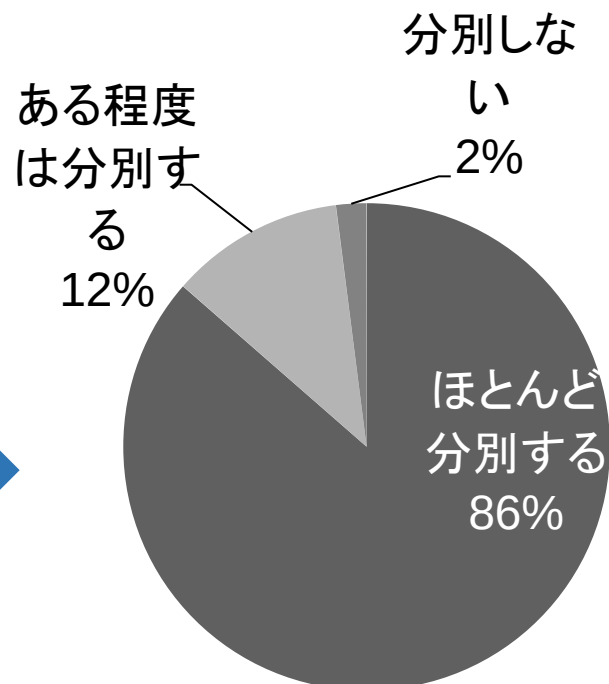
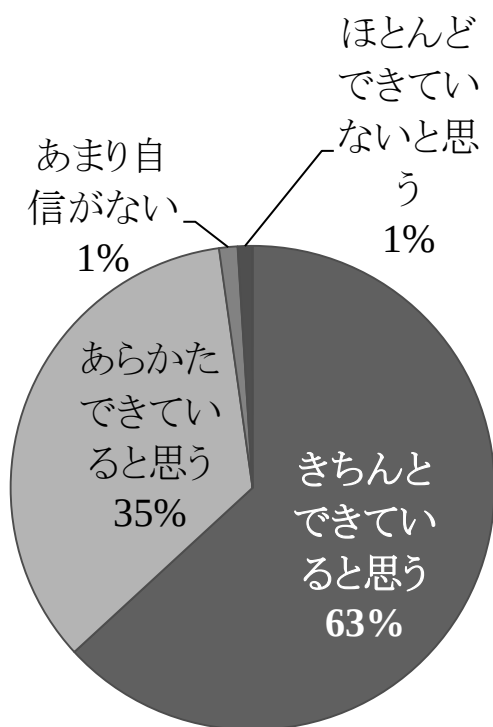
2008年
(平成20年度)

町民アンケート

2012年
(平成24年度)

生ゴミを分別するとき、自分はどれくらいきちんとできていると思いますか。

生ゴミ分別状況
回答率(65.3%)



生ごみ分別が生活の一部として定着

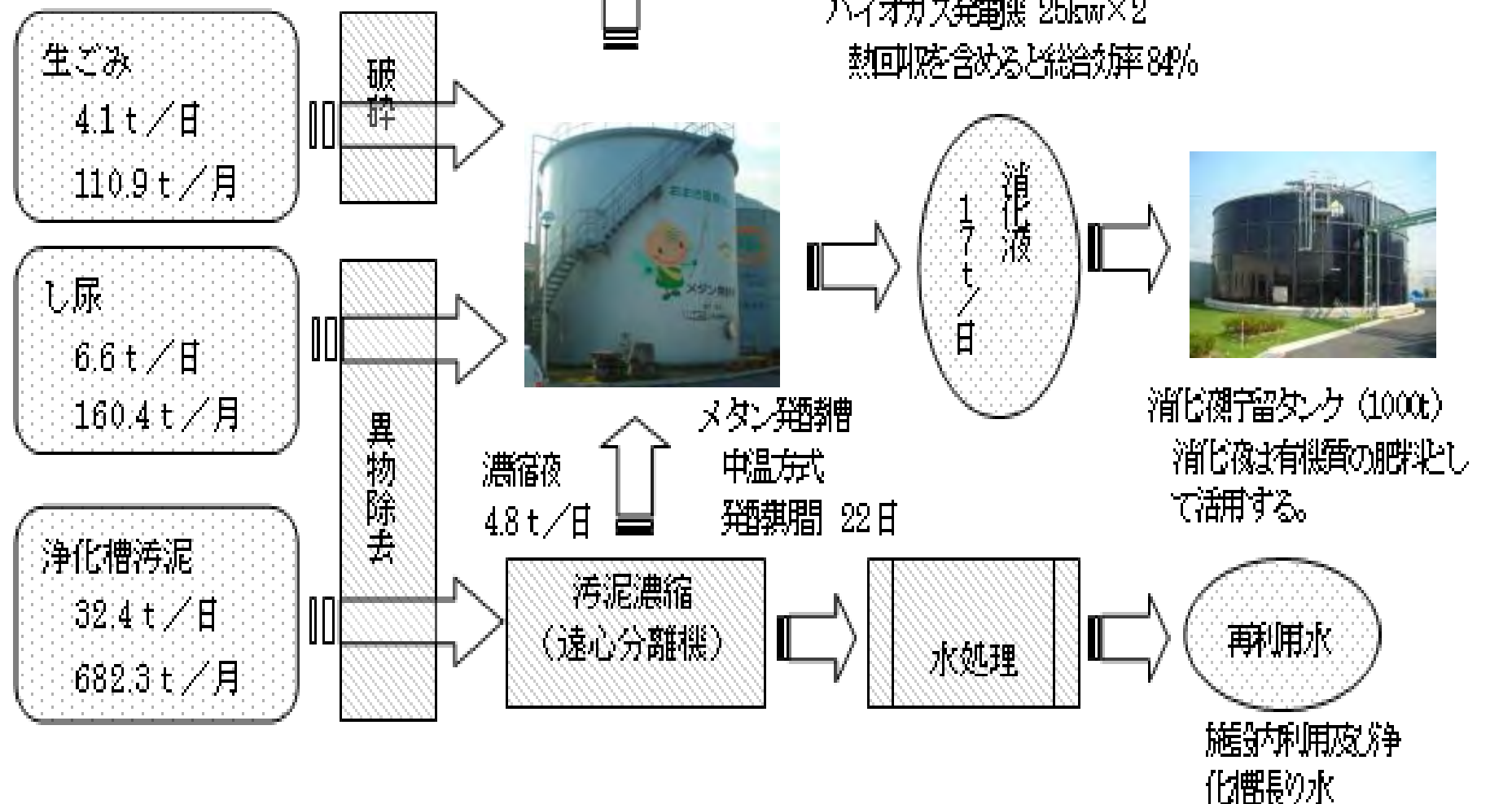
バイオガスプラントの特徴

- 完全嫌気発酵なので、発酵途中での臭いがもれない。
- メタンガスを回収し、エネルギー利用できるのでランニングコストが安い。
- 消化液を液肥として活用することで、メリットが倍増する。
 - 水処理のイニシャルコストやランニングコストが削減できる
 - 液肥を資源として活用できる

バイオガスプラントは、消化液を肥料として活用することでメリットが大きくなり、イニシャルコスト・ランニングコストも大幅に削減されます。今後急速に普及すると思われます。

大木町バイオガスシステム

平成 28 年 7 月の投入量と
生産量 (平均値)



バイオガス液肥 (くるっ肥)を活用する

- 年間約6000tの液肥を生産予定
 - 水稻・麦など土地利用型の作物に使用。
 - 水稻・麦 5t～7t／10a
 - 散布面積 それぞれ約50h
 - 液肥散布車や流し肥え方式による散布
- 普通肥料登録として認可
- 液肥代＝無料
- 散布料 1,000円／10a
- 液肥の特徴と課題
 - ビタミン(B12,C)が豊富に含まれる。
 - 腐植質が多い(土作り効果が高い)
 - 緩効・速効性肥料両方の性質がある
 - 臭いはあまり気にならない
 - 病虫害特に糸状菌の防除効果が認められる
 - 貯留と運搬・施肥に施設や散布車などの設備が必要
 - 成分調整と栽培技術(施肥基準など)の確立



分析項目	含有量
リン酸	0. 12 %
カリ全量	0. 11%
全窒素	0. 25%
アンモニア態窒素	0. 13%

液肥散布車による散布状況



おおき循環センターくるるん は 循環の町づくりの拠点 です

- 生ゴミ・し尿・浄化槽汚泥をバイオマス資源化する施設
 - 町の中心部・国道バイパス沿いに設置したオープンな施設
 - バイオマスセンターは平成18年11月から稼働
 - 隣接する道の駅おおき(直売所・レストラン)は平成22年4月オープン
 - 国内外から毎年3000人～4000人の見学者

平成19年 2,511人(185団体) 平成23年 3,200人(226団体)

平成20年 3,984人(251団体) 平成24年 3,286人(207団体)

平成21年 2,856人(205団体) 平成25年 3,992人(245団体)

平成22年 3,626人(201団体) 平成26年 3,561人(239団体)

平成27年 3,567人(207団体)

平成19年～27年合計 30,583人(1,966団体)

- 環境・農業・食をつなぐ まちづくりの拠点
 - 循環社会や環境について体験や学習できる
 - 地産地消・安全な食の提供や農業体験



おおき循環センター くるるん バイオマスセンター



おおき循環センターくるるん施設配置図



至大川市

バイオマスセンター

健康地域応援レストラン
「デリ&ビュッフェくるるん」

JA福岡大城農産物直売所
「くるるん夢市場」

トイレ・情報提供施設
インフォメーションセンター

国道442号バイパス

至筑後市

循環型多品目栽培農園

おおき循環センター整備費の内訳

- 整備期間 平成17年度～平成21年度(5年間)
- 総事業費 約11億2千万円

(バイオマスの環づくり交付金 補助率2分の1
町負担分の一部起債・交付税措置あり)

• 事業の内訳

- 第一期工事(平成17年度～平成18年度)
 - メタン発酵施設(施工、三井造船(株)) 5億1966万円
 - 管理学習施設、バイオの丘(施工、(株)熊丸組) 1億8165万円
- 外部施設・関連設備など
 - 外部液肥タンク、車庫 約7800万円
 - 液肥散布車両・運搬車両他 約5700万円
- 第二期工事(平成20年度～平成21年度)
 - 農産物直売所・郷土料理レストラン・交流広場など 約2億2千万円

一般の処理施設に比べて1／3～1／4の建設費

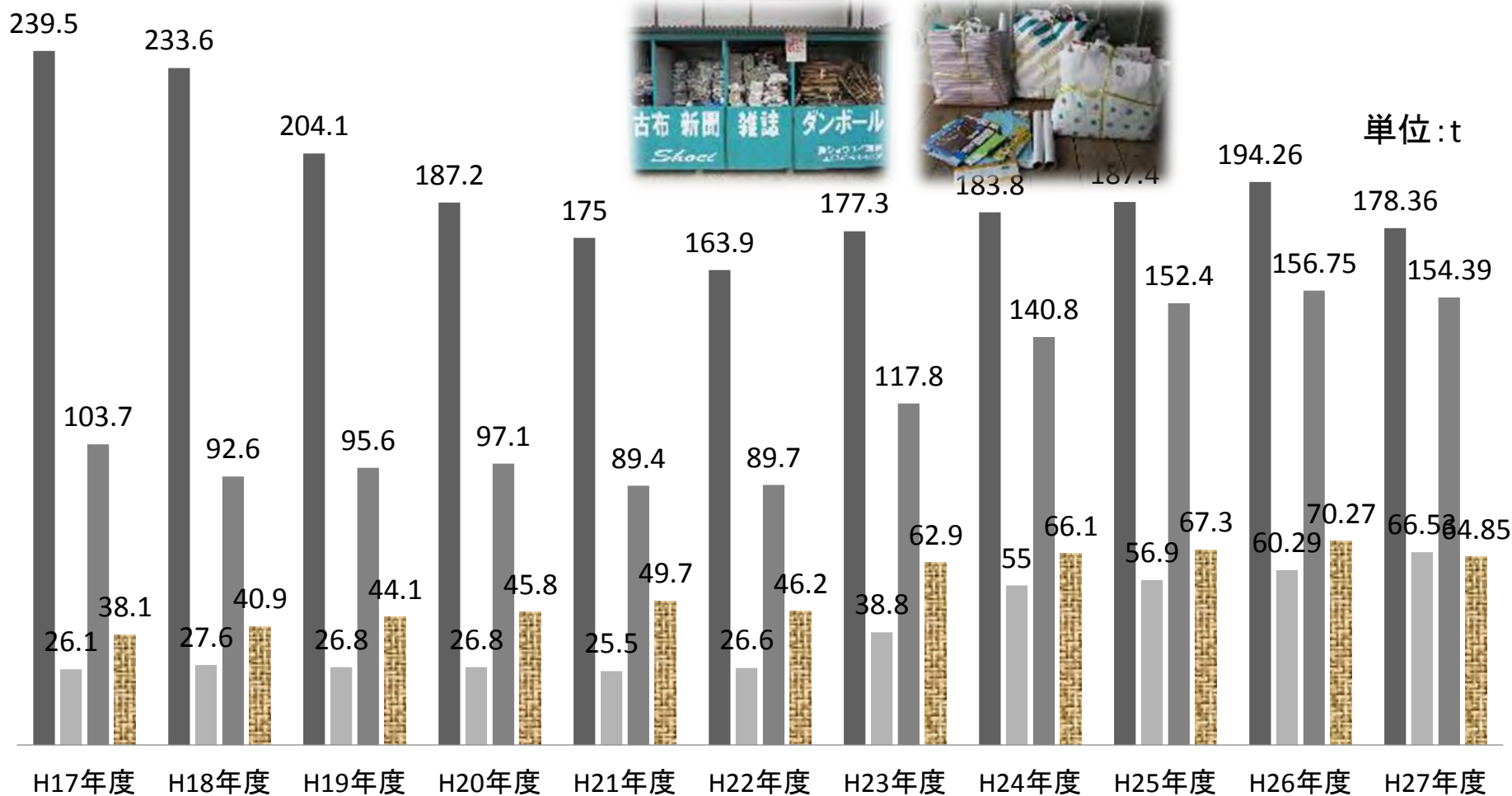


古紙・古布の常設置き場を設置し地区が直接販売

古紙4円/kg、古布6円/kg 町が助成

古紙・古布の推移(廃品回収を含む)

■ 新聞 ■ ダンボール ■ その他の紙類 ■ 古着・古布



紙おむつリサイクル 平成23年10月スタート



紙おむつ、パット、お尻ふき（ウェットティッシュ）が出せます。



指定袋（15L袋、10枚150円）に入れ、口をしっかりと結んで出します。



行政区に1箇所程度設置している回収ボックスに投入（いつでも持込みOK）



大牟田エコタウン内のリサイクル施設で水溶化分離処理。再生パルプを作ります。



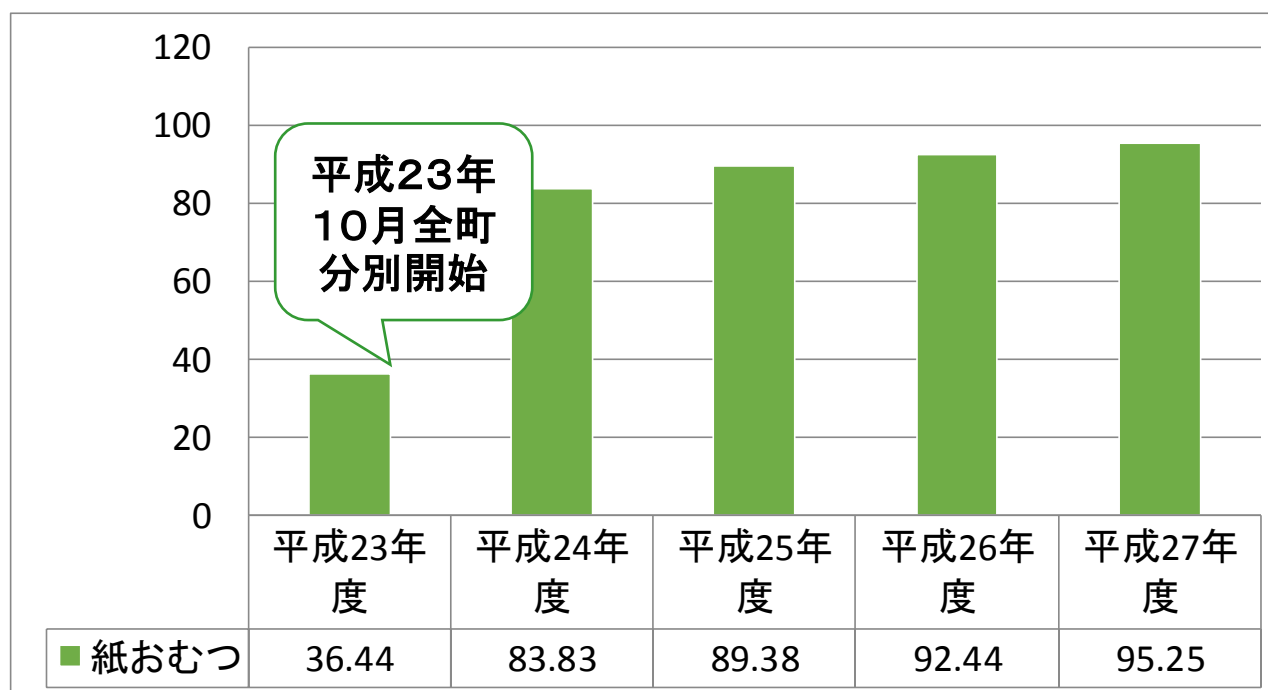
再生パルプを外壁材に利用しています。環境プラザ研修室の外壁材もこのボードを利用。



紙おむつ回収量の推移

指定袋違反が
課題

単位:トン



良質パルプ



建築資材

ごみゼロコンテスト

1人1日あたり燃やすごみの量(g)

500.00

450.00

400.00

350.00

300.00

250.00

200.00

150.00

100.00

50.00

0.00



参加世帯数

H25年度: 50世帯

H26年度: 192世帯

H27年度: 193世帯

コンテスト
No1

コンテスト
平均

大木町平均

全国平均
(平成24
年度)

■ 平成25年度

7.22

65.83

184.81

432.53

■ 平成26年度

4.3

86.05

183.45

■ 平成27年度

8.3

74.53

不要なものを必要な人へ橋渡し

リユースプラザ “くるくる”

リユースプラザ「くるくる」店内の様子

開館時間 平日 午後3時～6時

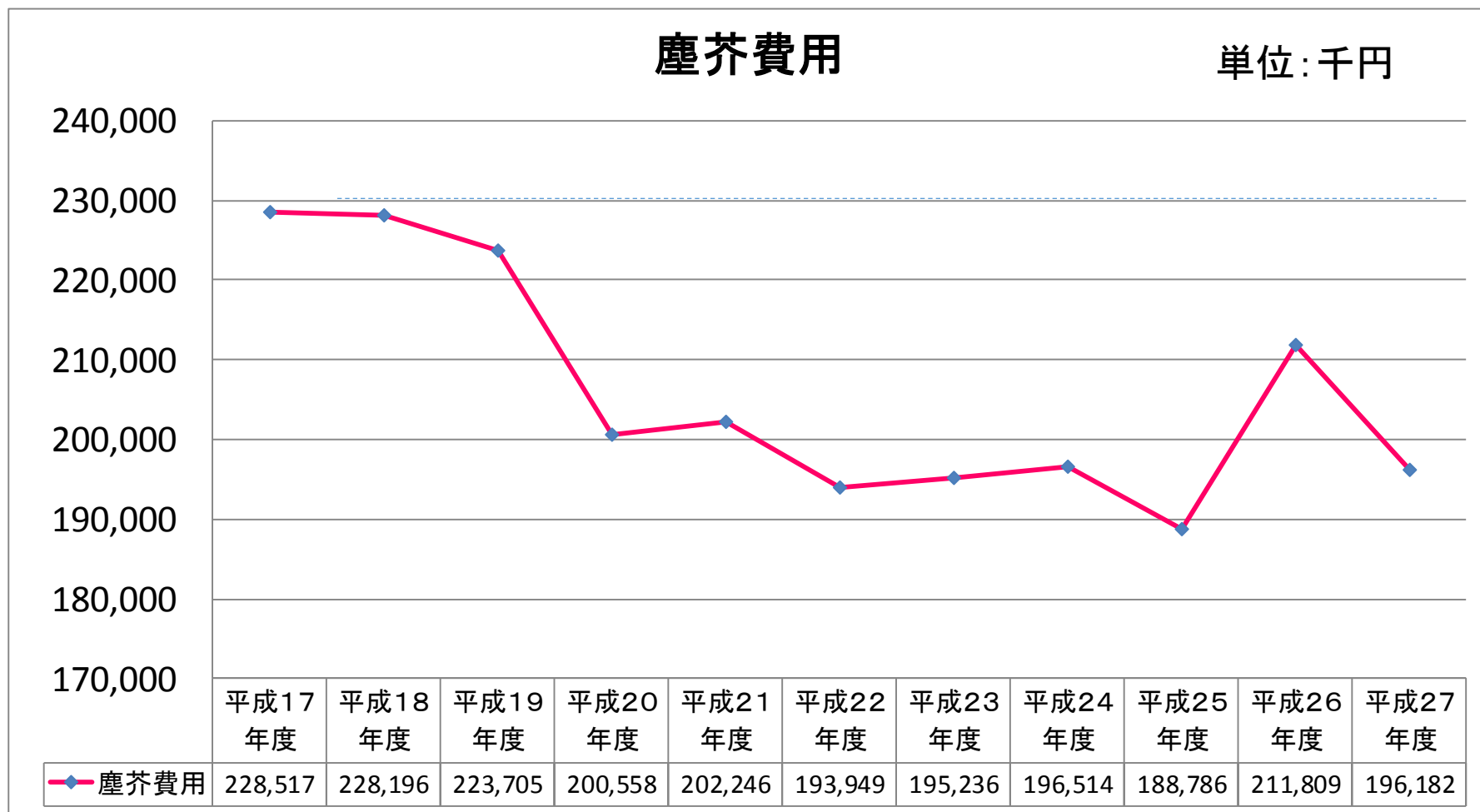
第2・4日曜日 午前10時～午後5時

ごみ処理の値段(住民負担)

ゴミの種類	容 量	金 額
燃やすごみ	指定袋(中)35L	600円(10枚)
	指定袋(小)15L	300円(10枚)
プラスチック	指定袋(大)50L	150円(10枚)
	指定袋(中)35L	100円(10枚)
紙おむつ	指定袋(小)15L	150円(10枚)
粗大ごみ	指定シール	250円／1枚
指定施設直接搬入ごみ	10kgあたり	200円

※ 生ごみ、地区で分別した資源物は無料(家庭から出るもの)

ごみ処理費用



塵芥費用：可燃ごみ、不燃ごみ、生ごみ、し尿処理、及び各収集運搬費用

ご清聴ありがとうございました



おおき循環センター

くるるん

ホームページアドレス

<http://kururun.jp>

E - メール

ooki-junkan@earth.ocn.ne.jp