

資源循環のまちづくり



福岡県 大木町まちづくり課環境グループ

おおきまち

大木町のご紹介

- 福岡県の南西部、筑後平野のほぼ中央部
- 人口約13,894人、5,241世帯（令和5年1月1日現在）、面積18.44km²とコンパクトな農業の町（東西4.7km 南北7kmの平坦地）
- 合併を選択せずに住民協働のまちづくりを推進
- 縦横に巡る堀割の総面積は約254haで町総面積の約14%、総延長は約215km



海も山もないまち

標高4~5mのフラットな地形

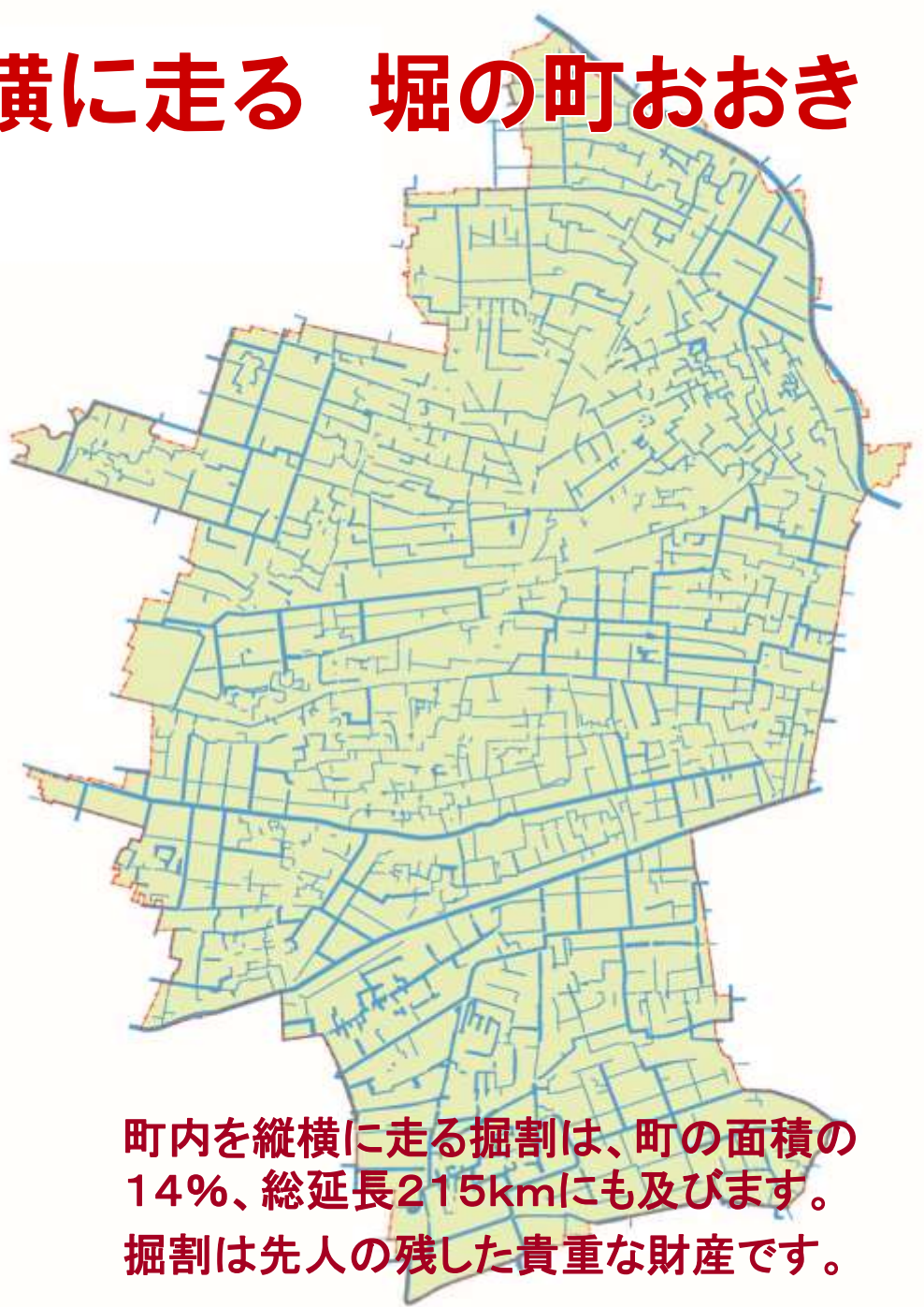
大木町

有明海

Google

南関町

掘割が町中を縦横に走る 堀の町おおき



町内を縦横に走る掘割は、町の面積の14%、総延長215kmにも及びます。掘割は先人の残した貴重な財産です。

おおきまち

大木町の農業は元気いっぱい!!

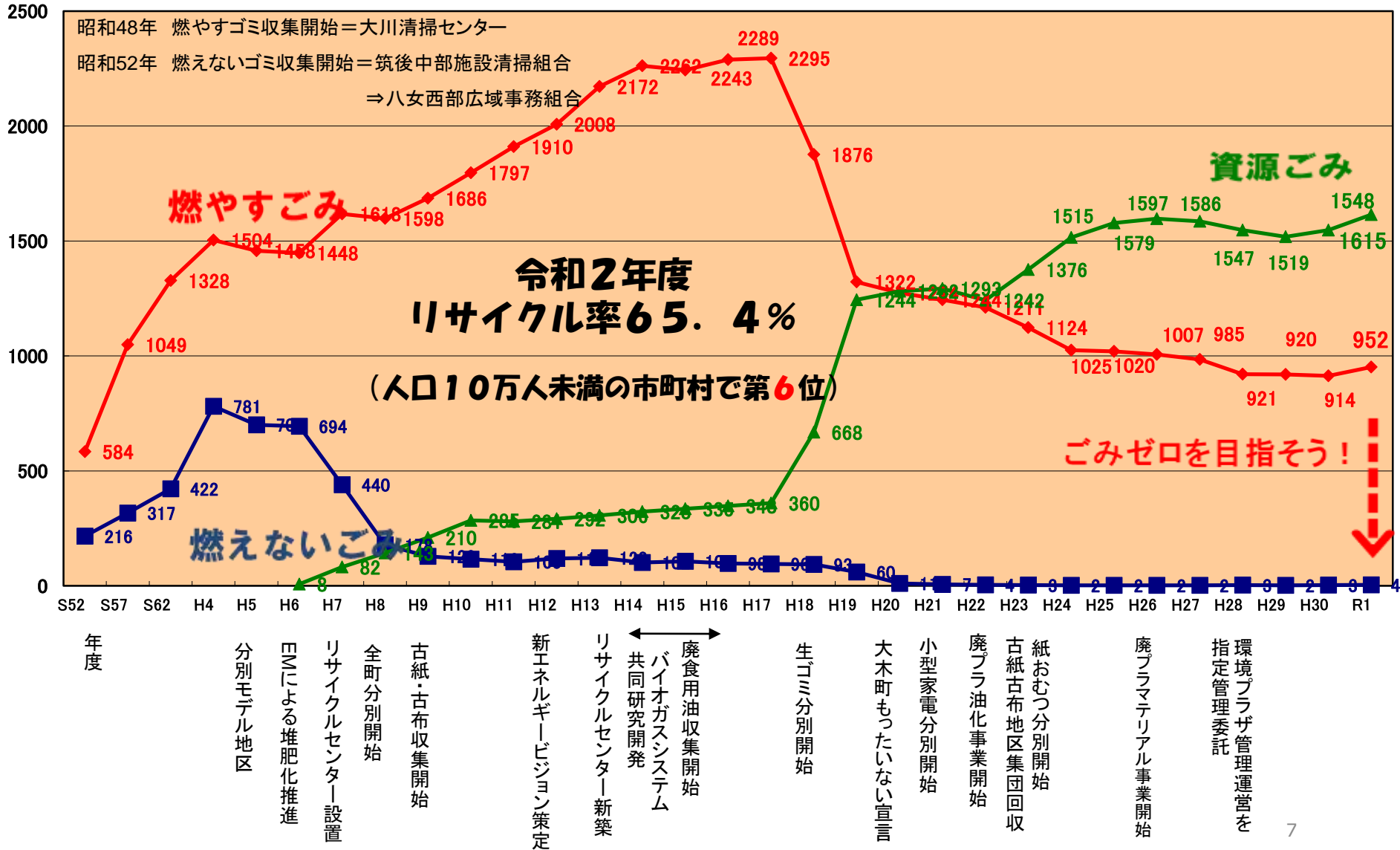
古くから肥沃な土地と豊富な水、恵まれた気象条件のもとに米や麦、い草、い草加工を中心に発展。近年は、苺やグリーンアスパラガス、エノキ、シメジなどきのこ類などの施設栽培が盛んに行われています。特にきのこ類は西日本一の生産額となっています。



生ごみ循環事業

ごみ収集量(家庭)の推移

- 燃やすゴミ
- 燃えないゴミ
- 資源物



大木町が目指す循環のまちづくり

少し前までは

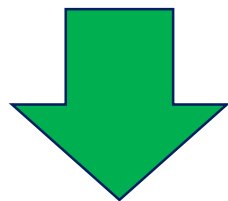
生ごみは燃やすごみとして**焼却**
し尿や浄化槽汚泥は**海洋投棄**



環境への影響や処理費用負担が大きい

大木町が目指す循環のまちづくり

生ごみ、し尿

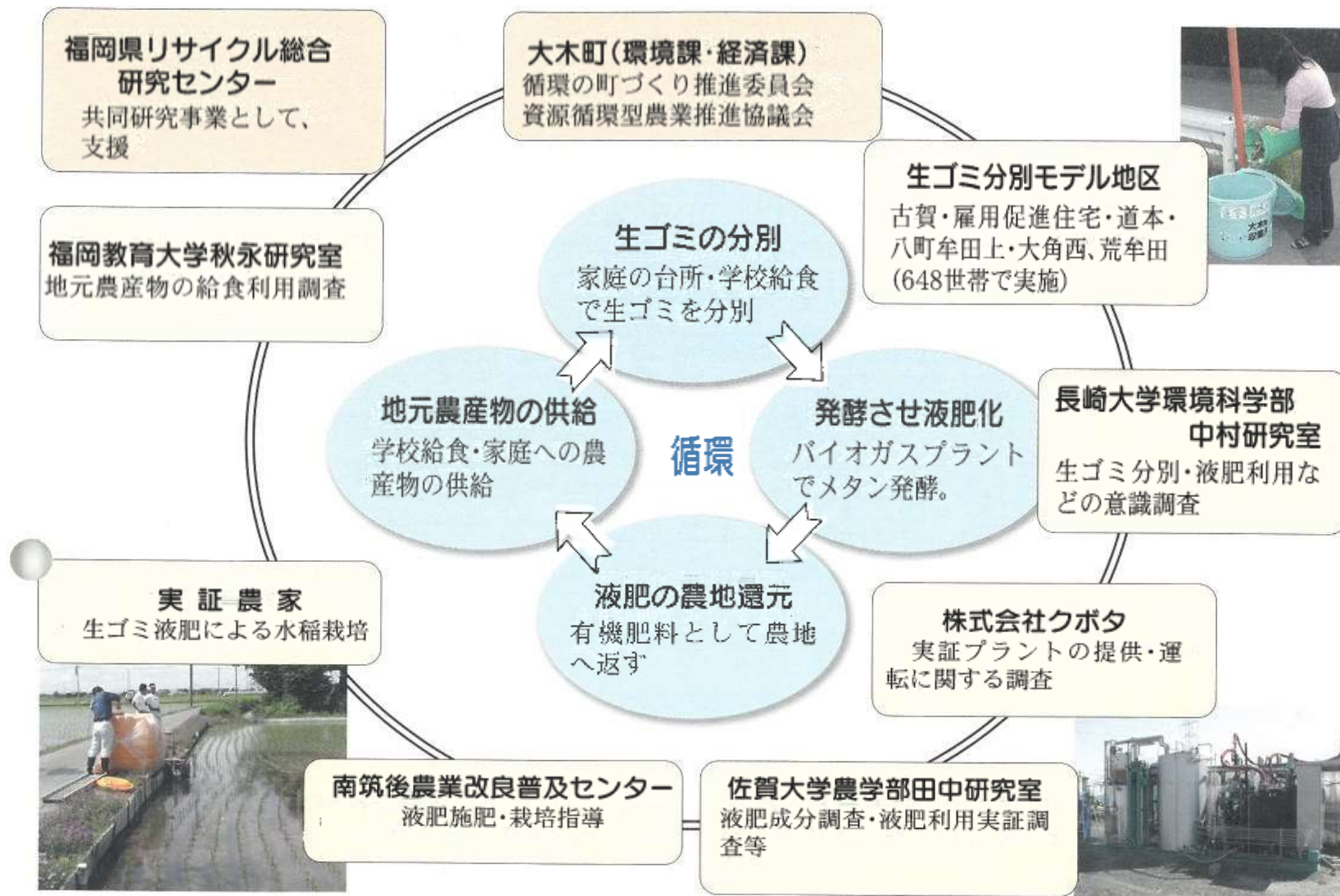


堆肥にして土に返す

農村地域では、
昔からあたりまえ

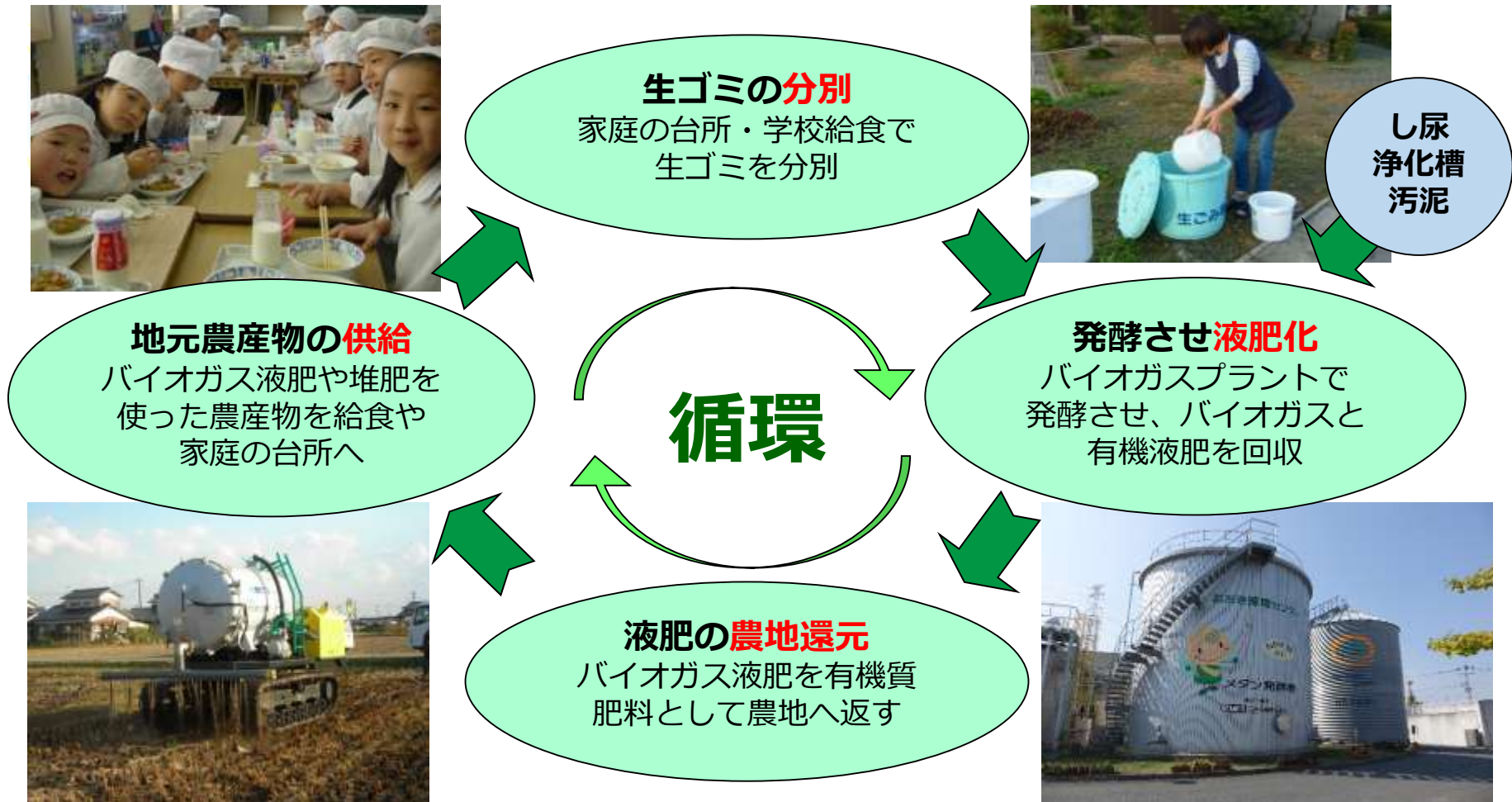
住民の皆さんとの協働により、地域の中でエネルギーや肥料として循環利用できる社会システムを構築

生ごみ循環事業を行うための実証実験（H13～16年度）



生ごみ循環事業

環をつなぐ地域社会システム



生ごみ・し尿・浄化槽汚泥を地域資源として循環活用するためには、
地域循環を支える社会システムの確立が欠かせない。

H18. 11 おおき循環センター“くるるん” バイオマスセンター 本稼働 16年が経過



生ごみ・し尿・浄化槽汚泥をメタン発酵により
エネルギー利用・液肥利用

生ごみ循環事業

■大木町の生ごみ分別

- バケツコンテナ方式による裸回収（異物混入率1%以下）
- 毎週2回収集（町内3区域・前日に収集タルを設置・祝日も収集）
- 平成19年4月から「燃やすごみ」は週1回の回収へ
- 事業系は10kgあたり50円の処理費（燃やすごみは10kgあたり200円）



転入時に役場環境課で無料配布（初回のみ）



前日に収集タル設置
75L



収集日の8時半までに
入れにいく



収集タルを
収集車が回収



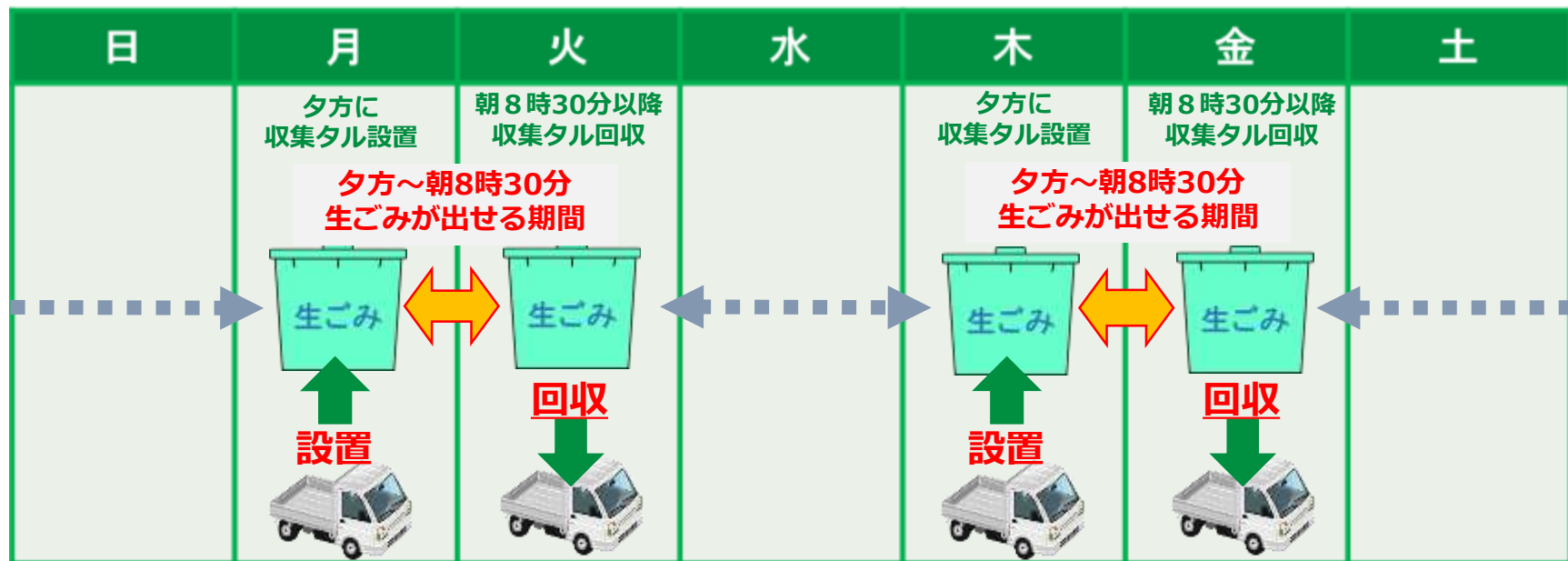
■特徴

- ・生ごみは週2回収集、生ごみの処理費用は**無料**
- ・収集タルは10世帯に1ヶ所程度設置**住民の相互監視**
- ・違反ごみが混入の場合→**次回の収集時に注意喚起**

おおき循環センターへ

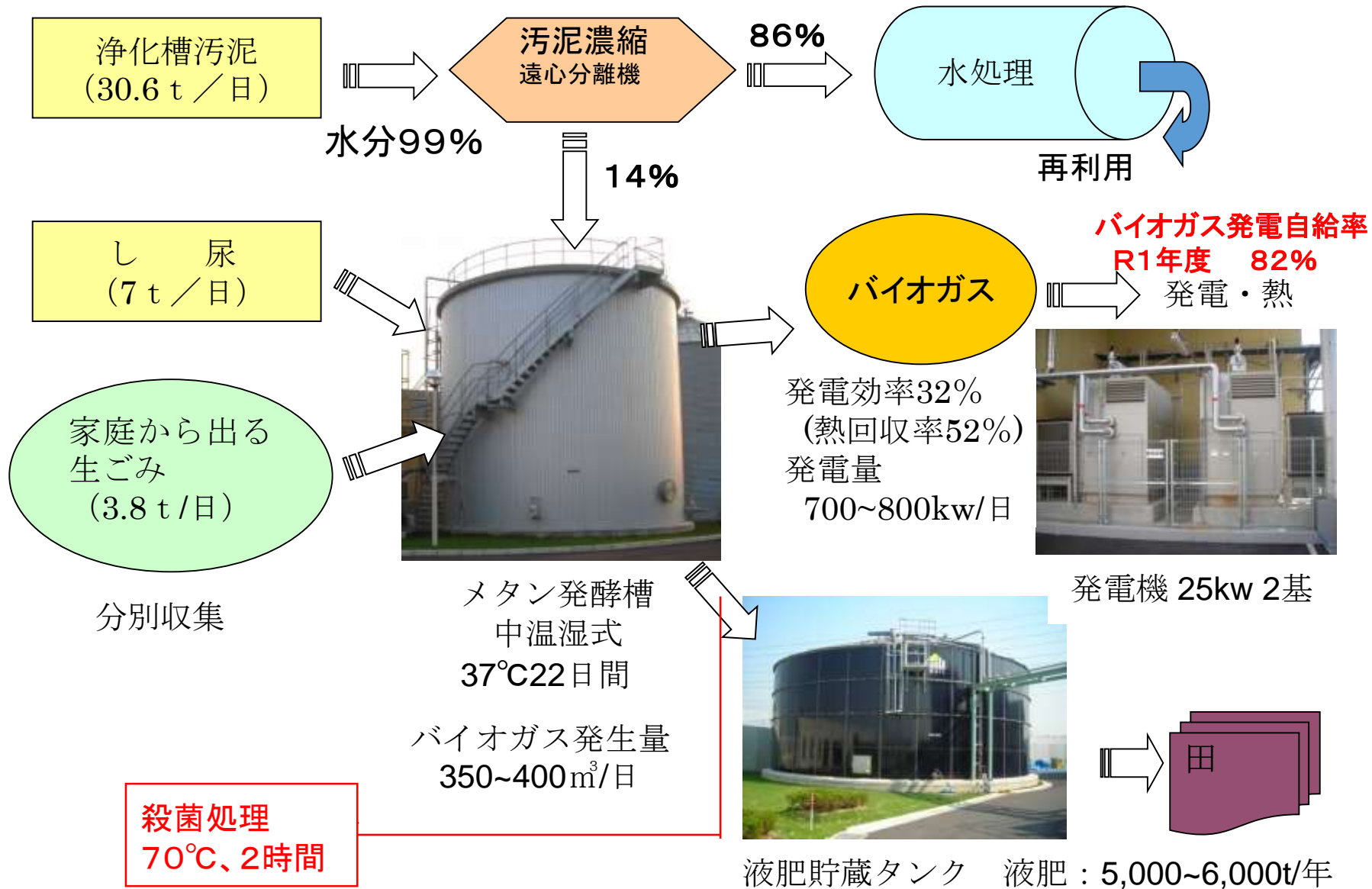
生ごみ循環事業

■大木町の現在の生ごみの出し方（火曜・金曜の朝の収集地区の場合）



生ごみ循環事業

バイオガスシステムのフロー



生ごみ循環事業 メタン発酵槽

このタンクの中で発酵



バイオガス発電機 25kw×2



バイオガス液肥の活用

バイオガス液肥貯留タンク
1200t



液肥の年間生産量 5,000～6,000t

大木町環境プラザに設置した
バイオガス液肥貯留タンク 1,000t×2基
合計 3,200tを貯留



液体肥料（くるっ肥）を活用する

■ 年間約5,500 t の液肥を生産

■ 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
- ・ 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
- ・ 大腸菌は死滅している



R2. 3. 9 検査結果

分析項目	含有量
リン酸	0.06%
カリ全量	0.08%
全窒素	0.20%
アンモニア態窒素	0.14%
総水銀	0.22mg/kg (2)
カドミウム	1.40mg/kg (5)
鉛	7.70mg/kg (100)
ヒ素	8.70mg/kg (50)

()内は肥料取締法の制限値

生ごみ循環事業：液肥散布車による散布状況

- ◆ 水稻・麦など土地利用型の作物に使用
 - 水稻・麦 5 t ~ 7 t / 10 a
 - 散布面積 それぞれ約50 h で合計100 h 程度
- ◆ 液肥散布車や流し肥え方式による散布

町内の農地が1,000haなので
町内農地の1/10で
液肥全量を使い切ることになる



生ごみ循環事業

循環のシステムを通して、
農のめぐみをいただく

「環のめぐみ」

- ▶「くるるん」で生産された有機肥料「くるっ肥」を用い、福岡県減農薬・減化学肥料栽培基準に基づき栽培された「特別栽培米」
- ▶令和4年度約15.6haで栽培
品種は「元気つくし」
- ▶学校給食に供給
- ▶町民には優先的に安価で販売

令和4年度販売価格

	町民価格	一般価格
5kg	1,980円	2,300円



生ごみ循環事業

大木町菜の花プロジェクト 完全無添加菜種油「環のかおり」

- 「大木町菜の花プロジェクト」から生まれた大木町の新しい顔
- 大木町産菜種100%使用
- 昔ながらの圧搾法で搾油
- 完全無添加
- 安全で香り高い菜種油
- 定価 200ml 550円
720ml 1,200円



生ごみ循環事業 安定的な液肥利用を確保

安定的な液体肥料利用の確保と地産地消の推進 「環のシリーズ」を開発



「環のめぐみ」



「環のかおり」

肥料の散布



液肥散布の状況





農業用水口から
液肥を流し肥え

町民は無料で
液肥を利用できる
くるるん入口付近に
液肥タンク設置



「くるっ肥」(液肥)は野菜づくり・
家庭菜園にも大好評



「くるるん」の施設紹介

「おおき循環センター」の整備について

■ 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による補助率2分の1、町負担分の一部起債・また交付税措置あり）

■ 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)）

約5億1966万円

管理学習施設、バイオの丘（施工、(株)熊丸組）

約1億8165万円

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（焼却施設やし尿処理場）と比較すると
1/3～1/4の建設費

おおき循環センターの運営

運営体制について（令和2年3月現在）

区 分		職 務	雇 用 人 数		
おおき循環センター	正職員	バイオマスセンター長	1	9	38
		業務グループ	3		
		プラント管理グループ	2		
		経理・事務	1		
	嘱託・臨時職員	生ごみ業務、視察・事務	2		
	シルバー（県派遣）		13	29	
	シルバー（町派遣）		16		

一社）サステイナブルおおきが
指定管理業務を受託

プラント管理グループ



メタン発酵槽底部抜き出し状況 毎週1回実施

プラント管理グループ



液肥貯留槽攪拌機点検状況

バイオガスプラントの特徴

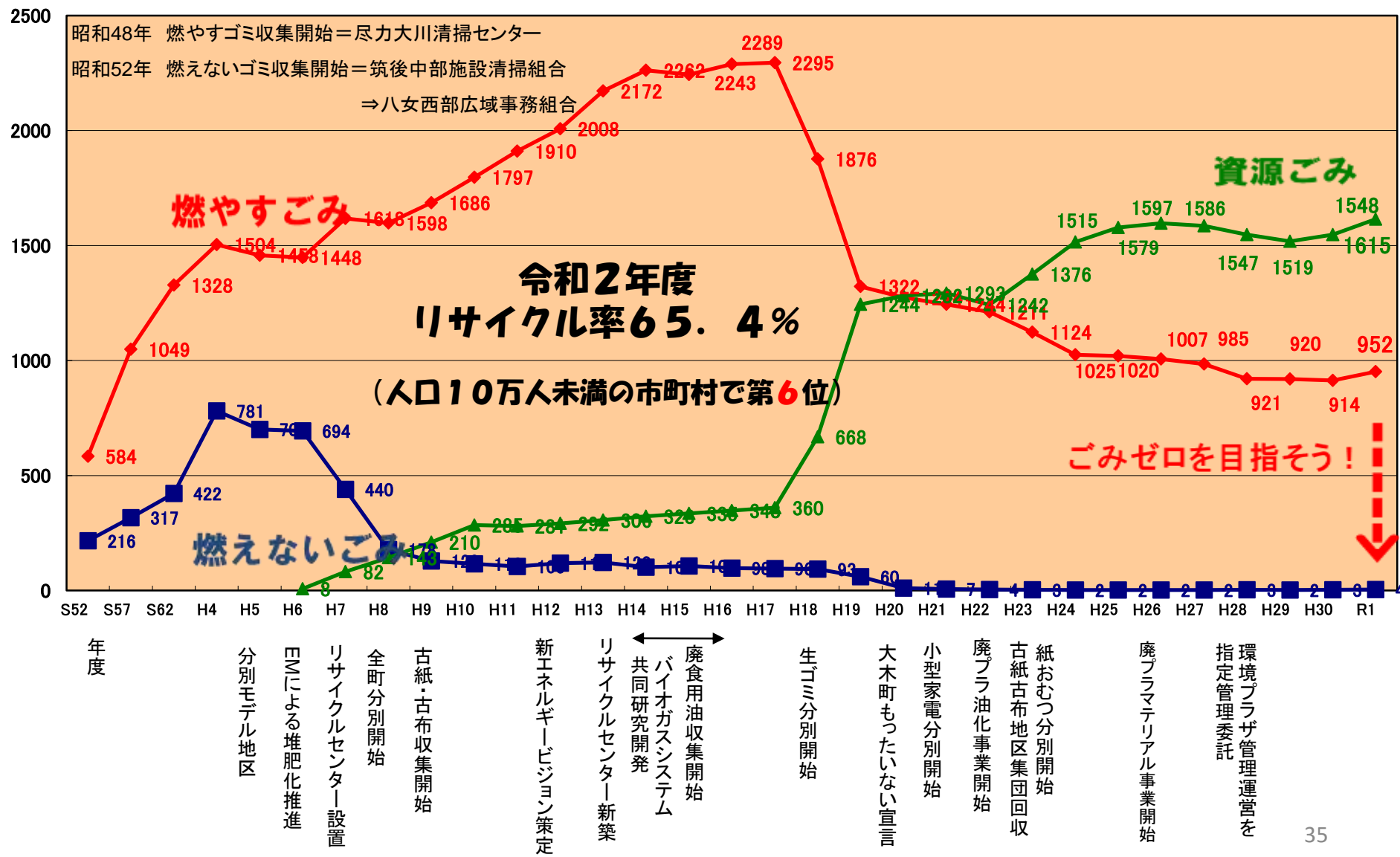
- 完全嫌気発酵なので、発酵途中での臭いがもれない。
- メタンガスを回収し、エネルギー利用できるのでランニングコストが安い。
- **消化液を液肥として活用することで、メリットが倍増する。**
 - 水処理のインシヤルコストやランニングコストが削減できる
 - 液肥を資源として活用できる



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、インシヤルコスト・ランニングコストも大幅に削減されます。

ごみ収集量(家庭)の推移

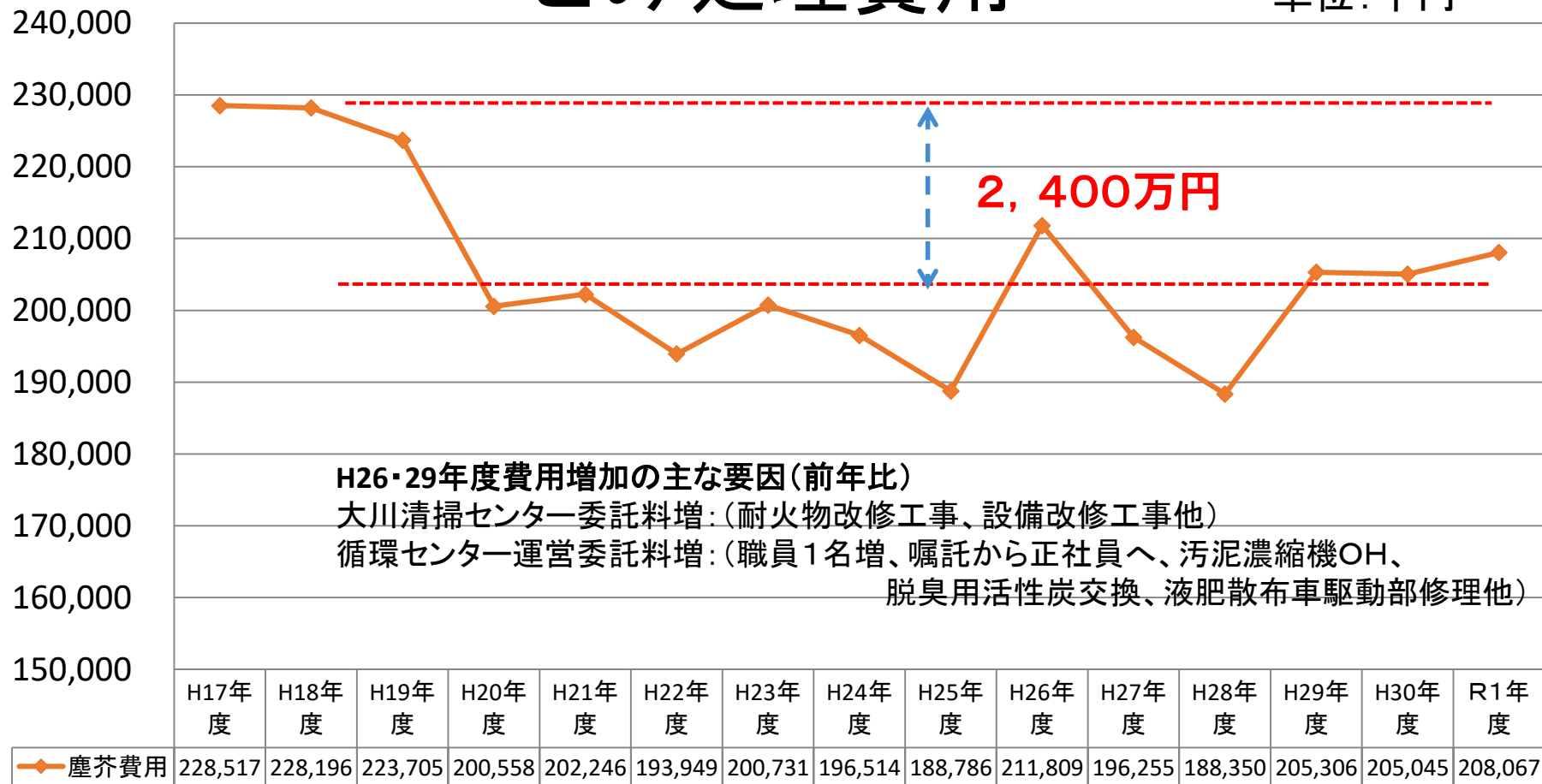
- 燃やすゴミ
- 燃えないゴミ
- 資源物



生ごみ循環事業による効果

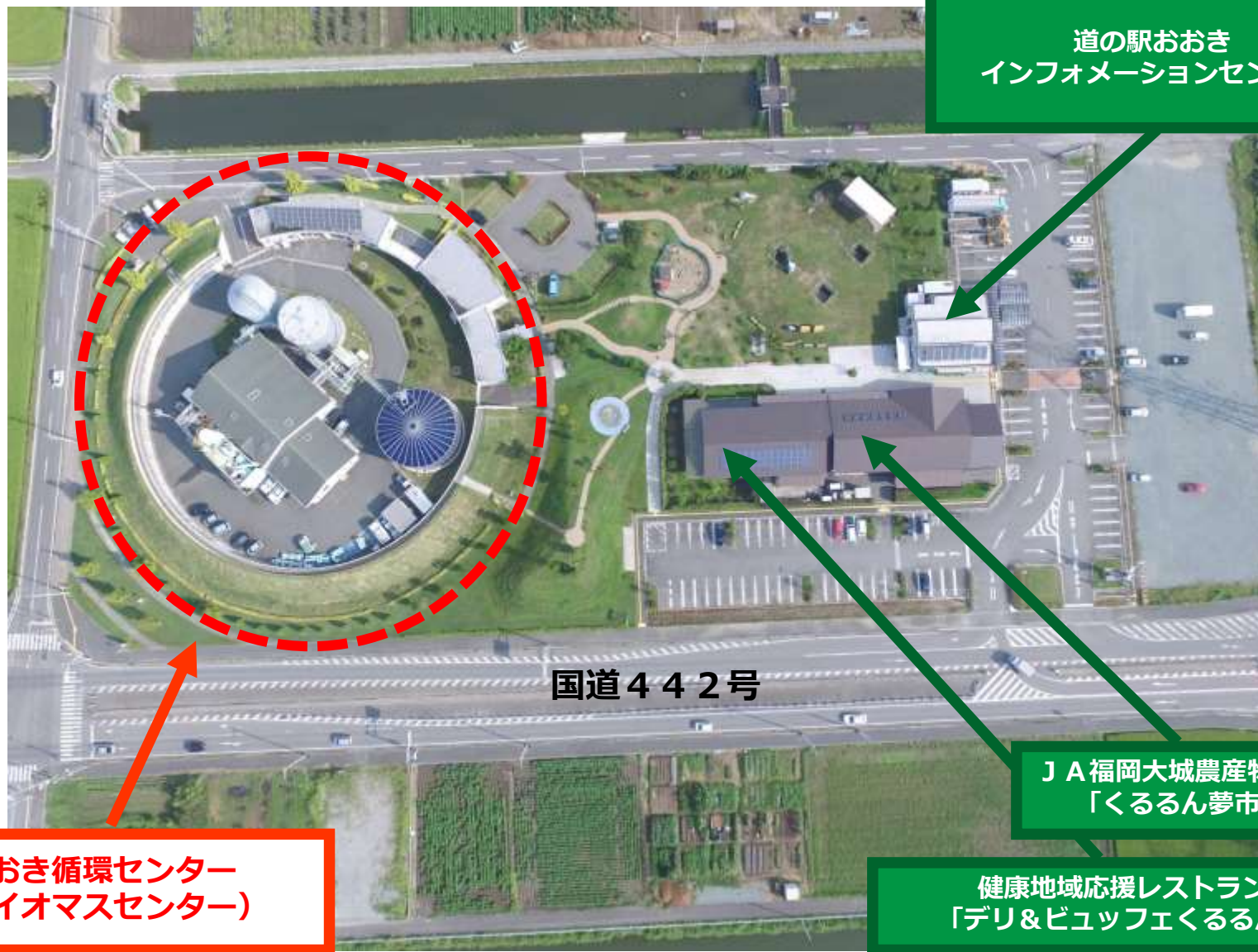
ごみ処理費用

単位：千円



ごみ処理費用：可燃ごみ、不燃ごみ、生ごみ、し尿処理、及び各収集運搬費用

「くるるん」の施設紹介



道の駅おおき
インフォメーションセンター

国道442号

J A 福岡大城農産物直売所
「くるるん夢市場」

健康地域応援レストラン
「デリ&ビュッフェくるるん」

おおき循環センター
(バイオマスセンター)

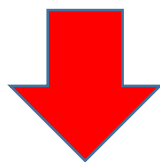
生ごみ循環事業による効果

くるるん 運営体制について（令和2年3月現在）

		区分	雇用人数	
一社) サスティナブルおおき	循環センター	正職員	7	38
		嘱託職員・パート	2	
		シルバー（県派遣）	13	
		シルバー（町派遣）	16	
(株)クリエイティブ おおき	道の駅	嘱託職員	1	2
		パート	1	
JA福岡大城	直売所	正職員	3	10
		パート（フルタイム）	2	
		パート（5hショート）	4	
		アルバイト	1	
(株)デリ&ビュッフェ くるるん	レストラン	役員	3	16
		正職員	6	
		パート	7	
			66	

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
5. ごみ処理費の削減
6. 地域雇用の創出.....



地域の活性化に貢献

「くるるん」の施設紹介

「おおき循環センター」と「道の駅」

循環のまちづくりの拠点です

■ 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の学習ができる
- ・ 自然エネルギーが体験できる
- ・ 地域農業の振興に貢献する
- ・ 地産地消・安全な食の提供
- ・ 農業体験ができる
- ・ 地域住民のにぎわいを創る
- ・ 都市との交流拠点



■ 生ごみ・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
- ・ 町内外から毎年3000人～4000人の見学者

まとめ

持続可能な社会（循環社会）をめざして

○現在の大量消費社会の裏では・・・

- ⇒ 「資源枯渇」「環境破壊」「気候変動」⇒ 「次世代へのつけ」
- ⇒ モノの豊かさ・便利さだけでは本当の豊かさは実現できない。

地球上の限られた資源や自然は
次世代と共有すべきものである



○持続可能な循環社会をめざして

- ⇒ 資源やエネルギーなどの大量消費から脱却
- ⇒ ごみの発生抑制・ごみの資源化（もったいない文化の復活）
- ⇒ 各地域の**FEC自給圏（※）**の確立（地産地消・自然エネルギー・住民協働）
- ⇒ 地域資源を活かした環境に優しい暮らしの確立・新たな豊かさの創造

※FEC自給圏とは・・・

経済評論家の内橋克人氏が東日本大震災の復興にあたって提言している構想。「F」は「Foods(食糧)」、「E」は「Energy（自然・再生可能エネルギー）」、「C」は「Care（介護・ケア）」の頭文

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-jinkan@earth.ocn.ne.jp