

生ごみバイオガス化事業 ～ごみの減量化・資源化～

新潟県長岡市



環境部長 茨木正春

廃棄物処理の優先順位

①発生抑制（Reduce：リデュース）

②再使用（Reuse：リユース）

③再生利用（Recycle：リサイクル）

④熱回収（サーマル・リサイクル）
※廃棄物焼却時の発生熱エネルギーの回収・利用

⑤適正な処分

3R

生ごみバイオガス化事業開始前のごみの減量化・資源化の主な取り組み

①発生抑制 (Reduce : リデュース)

- ・家庭ごみの有料化
(資源物は無料)

②再使用 (Reuse : リユース)

③再生利用 (Recycle : リサイクル)

- ・資源物のステーション分別収集
- ・資源物の拠点回収

ながおかの『ごみ改革』 (平成16年10月)

改革の三つの柱

家庭ごみの 有料化

- ・燃やすごみ
- ・燃やさないごみ
- ・粗大ごみ

資源物の 分別収集

(無料)

- ・プラスチック
製容器包装材
- ・枝、葉、草を追加

粗大ごみの コール収集

(有料)



資源物をステーションで 分別収集（無料） （H12から開始）

びん・缶・ペットボトル

古紙類（新聞・雑誌・チラシ・段ボール）

プラスチック容器包装材

古着・古布

← ← ← 事業開始後に追加

枝・葉・草

資源物を拠点で回収 (H20から開始)

家庭から出る資源物を

ステーション収集日以外に

指定された場所に無料で持ち込むことができる

びん・缶・ペットボトル

古紙類（新聞・雑誌・チラシ・段ボール）

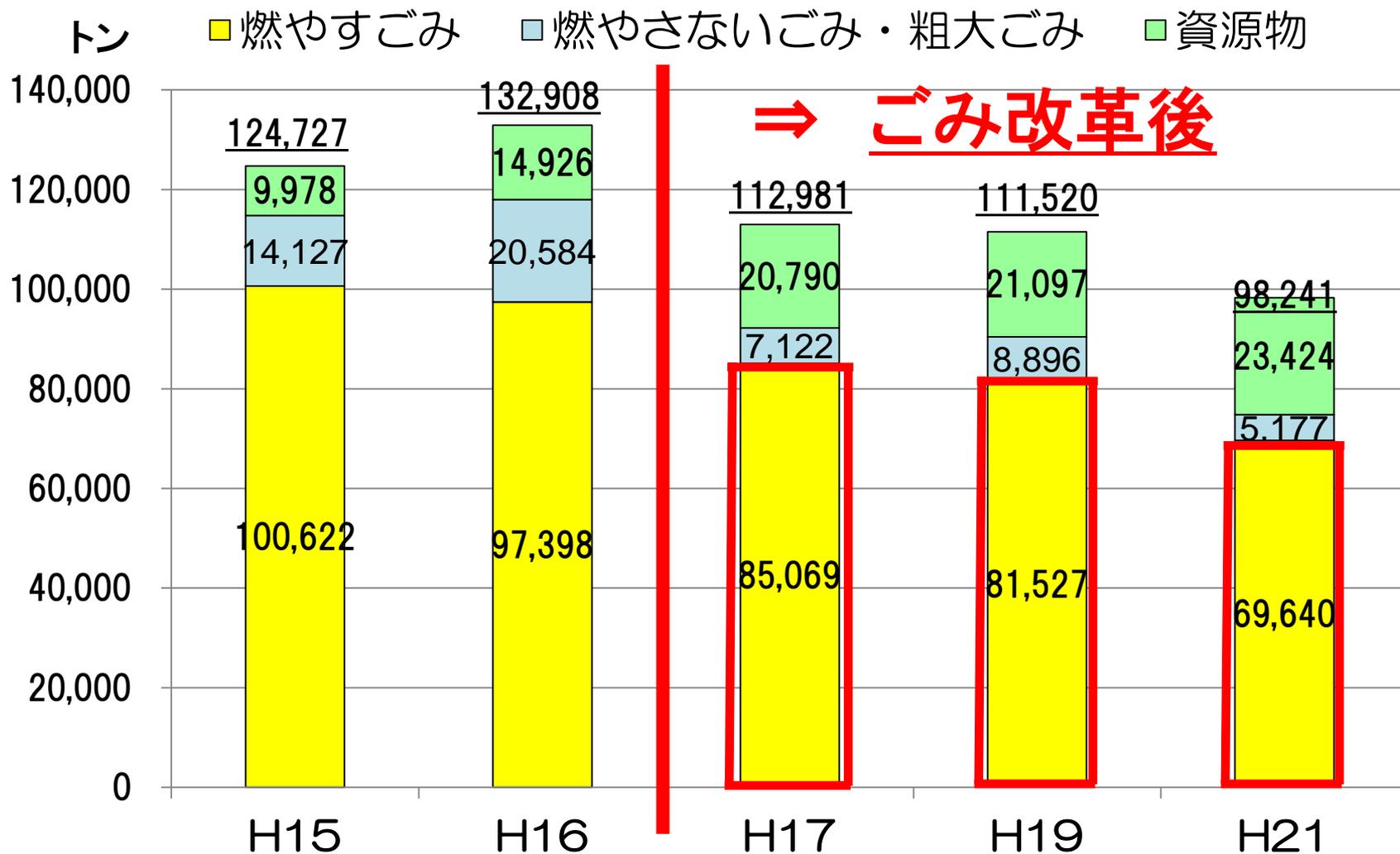
古着・古布

小型家電

食器類、かばん・ベルト、靴、リユースびん

使用済み天ぷら油、ミックスペーパー

ごみと資源物の発生量



焼却処理

焼却の目的と利点

(ごみ中の有機分・水分を焼却除去)

- ・ 減容化
- ・ 衛生処理
- ・ 安定処理 (生活環境への影響)

焼却の欠点

- ・ コストがかかる (高温対策、排ガス対策)
- ・ 焼却灰が発生し、埋立処分が必要
- ・ 温室効果ガスの発生が多い

燃やさずに処理

資源化・有効利用



生ごみをバイオマス資源に・・・

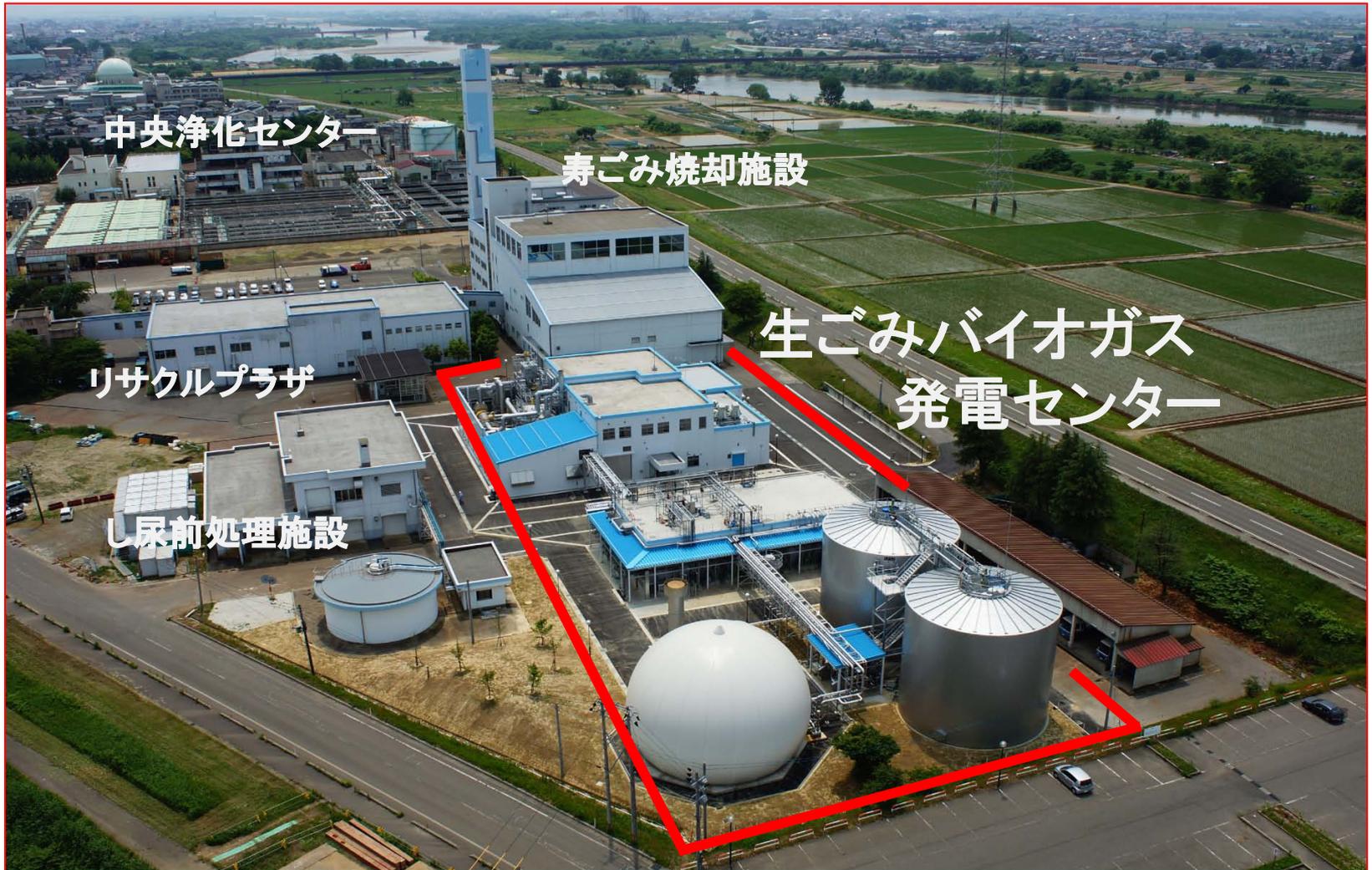
I 背景

- ・昭和59年～ 生ごみ処理機器の補助金交付度開制始
※生ごみの減量と有効利用(堆肥化)
- ・平成11年～ 下水道汚泥消化ガスの売却開始
※精製してガス会社に売却

Ⅱ 検討・経過

- 平成16年
～平成17年
**生ごみリサイクルの検討
(有機性廃棄物のエネルギー化)**
- 平成18年2月
長岡市地域新エネルギービジョン
※生ごみバイオガス化プラントの導入は、利用可能性の高いプロジェクト
- 平成18年12月
長岡市一般廃棄物(ごみ)処理基本計画
※ごみを利用したガス化や発電、焼却熱の利用など、ごみを有効な新エネルギーとして活用
- 平成19年3月
長岡市総合計画 前期基本計画
※家庭の生ごみの減量と有効利用を促進するため家庭及び事業所からの生ごみの資源・エネルギー化事業を進める。

生ごみバイオガス化事業



事業概要

- ・ 生ごみをメタン発酵処理し、発生するバイオガスを発電利用 → 運営経費の削減

- ・ 発酵残さ（残りかす）も有効利用することで、生ごみを無駄なく100%利用

- ・ 1日65トンの処理能力は自治体施設として全国で最大規模

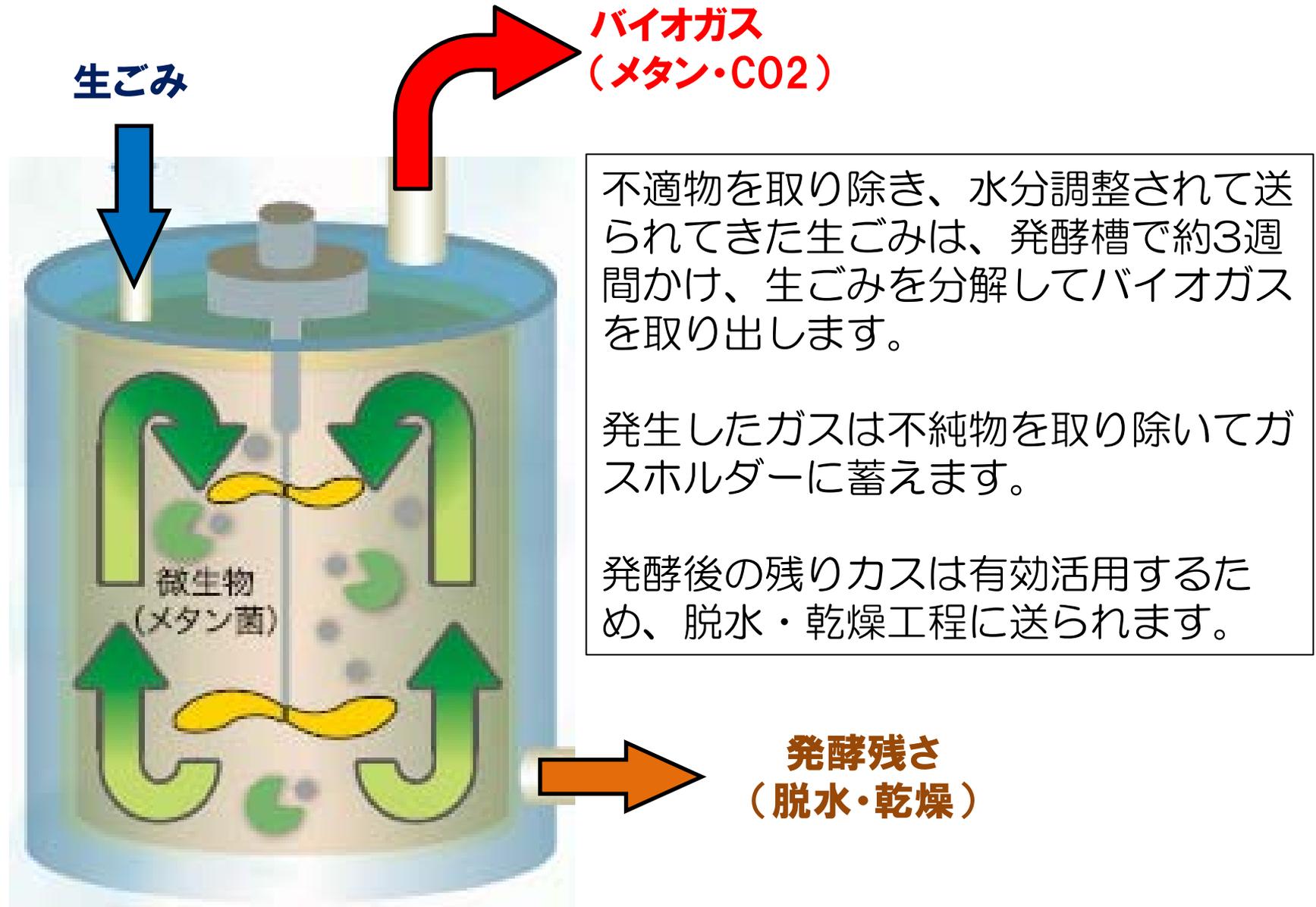
- ・ PFI事業を採用

- ・ 事業期間：H23年3月～H40年6月
- ・ 事業費：47億円
（設計・建設費19億円、15年間の運営費28億円）

- ・ H26年7月売電開始

- ・ 再生可能エネルギー固定価格買取制度（FIT制度）
- ・ 地元の東北電力に売電

発酵のしくみ(イメージ)



発酵残さの有効利用

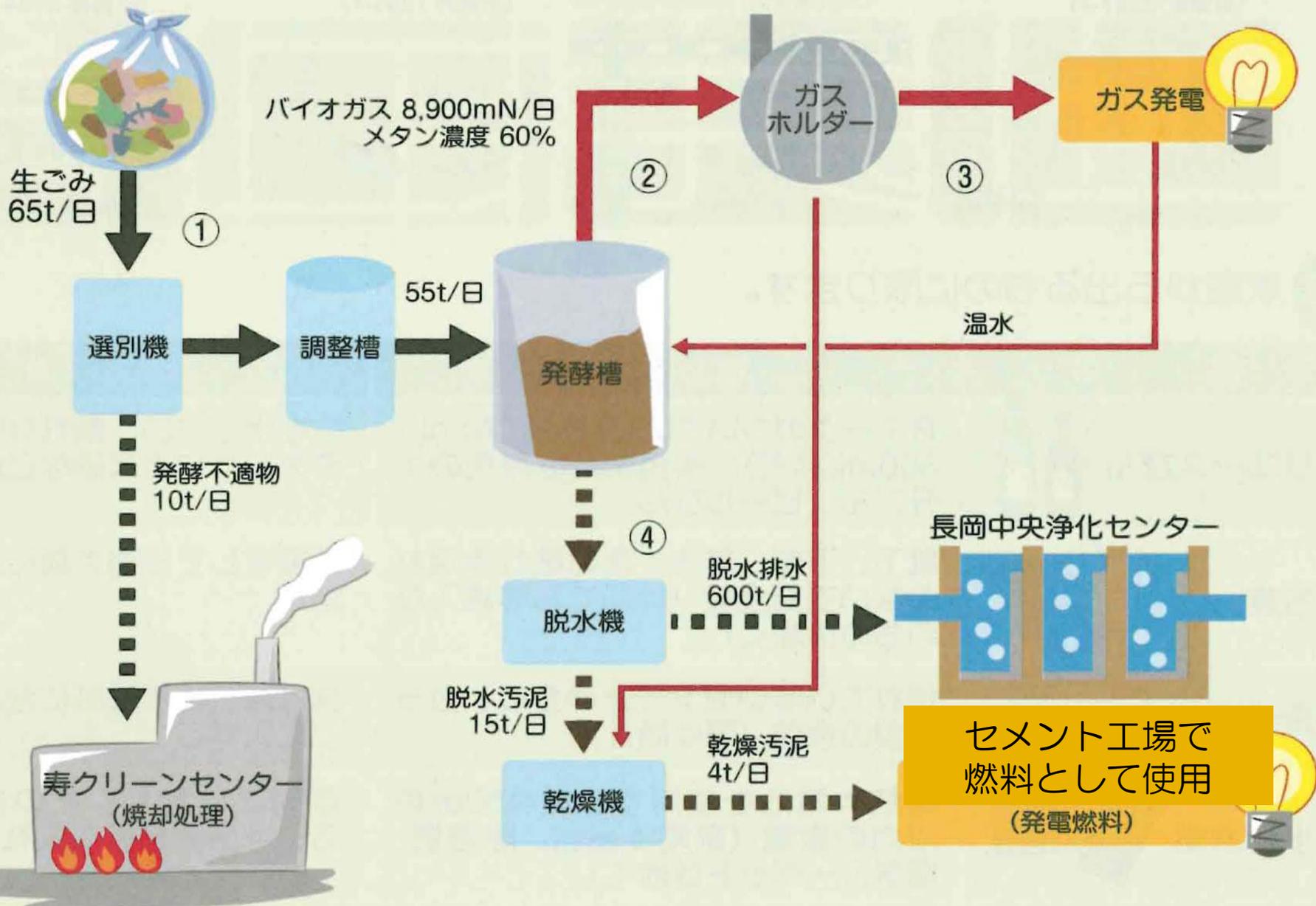


脱水・乾燥の工程を経た残りカスは圧縮してペレット状に成形します。

この状態でセメント工場に出荷され、燃料として使われます。



生ごみバイオガス化の流れ(全体図)



事業の効果

ごみ焼却量
を減らす

最終処分場の延命

ごみ焼却施設の統廃合

老朽化したごみ焼却施設
更新時における規模縮小

二酸化炭素の削減

コスト削減

分別収集の検討

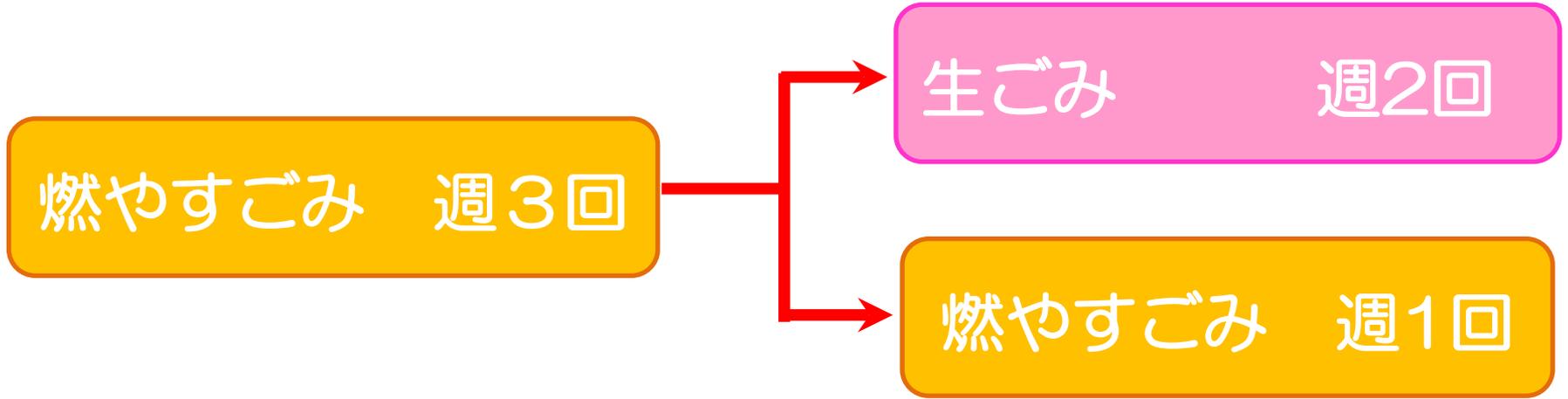
ごみ収集経費を増さずに

市民が協力しやすい

収集方法を実施



■工夫① 収集回数は増やさない



地区1	地区2	指定袋	処理方法
月	火	燃やすごみ	焼却
水	木		
金	土		



地区1	地区2	指定袋		処理方法
月	火	生ごみ	おむつ	バイオ
水	木	燃やすごみ (生ごみ・紙おむつ)	燃やすごみ	焼却
金	土	生ごみ	おむつ	バイオ

■工夫② 出しやすさ

① 生ごみの日にも「紙おむつ」が出せる。

- ・ 子育て、老人介護世帯などへの配慮
- ・ 紙おむつは、プラント内で機械的に除去する。

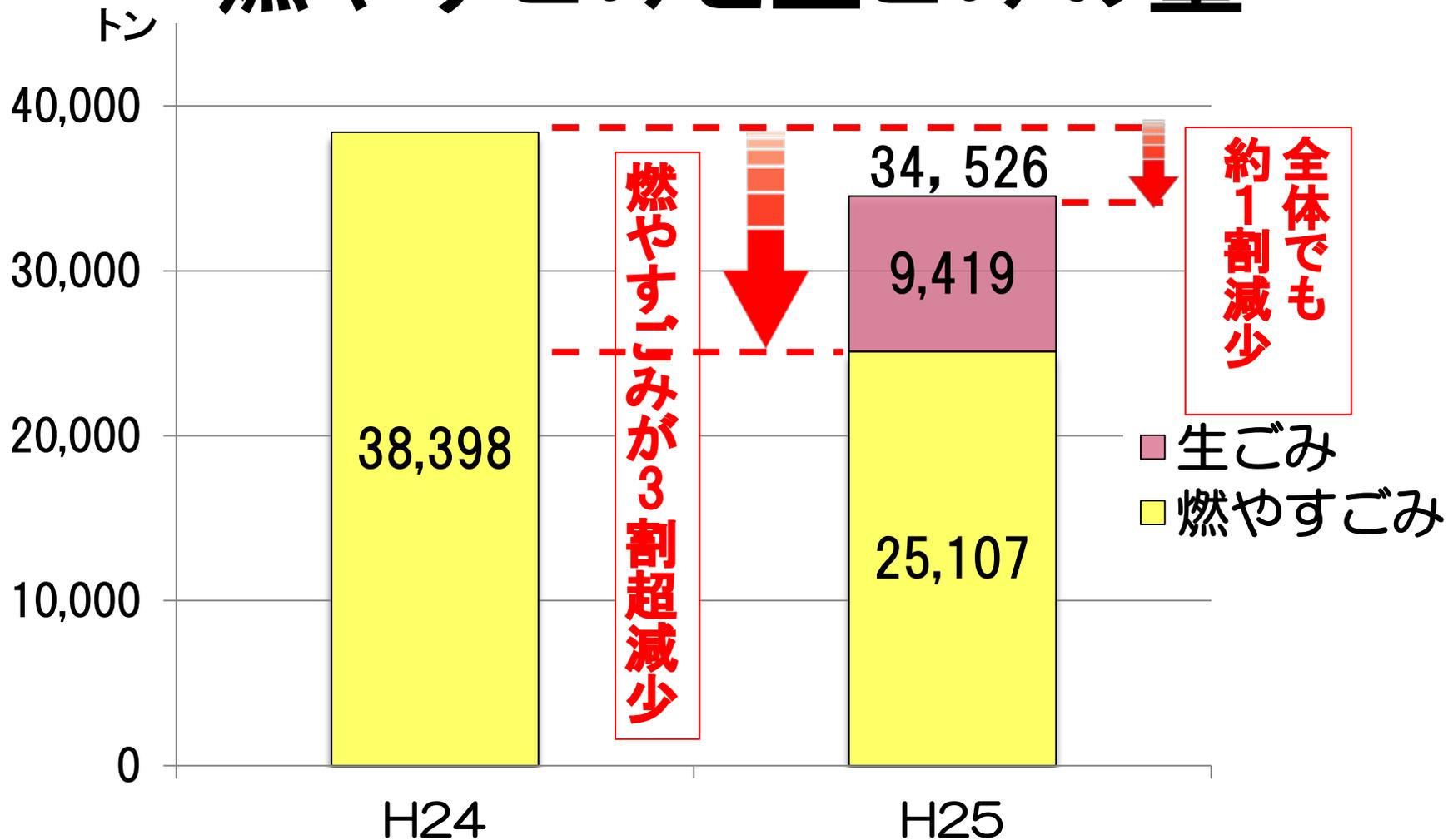
② 燃やすごみの収集日にも「生ごみ」が出せる。

- ・ 衛生面などへの配慮
- ・ 臭いなどで困るときは、これまでどおり燃やすごみの収集日に燃やすごみとして出せる。

③ 1リットル当たり「1.0円」の指定袋

- ・ 市民からの生ごみ分別への協力を促すため、燃やすごみ・燃やさないごみの1リットル当たり1.3円よりも低額としました。

家庭から出された 燃やすごみと生ごみの量



ごみと資源物の発生量 (事業系の燃やすごみを含む)

