

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）

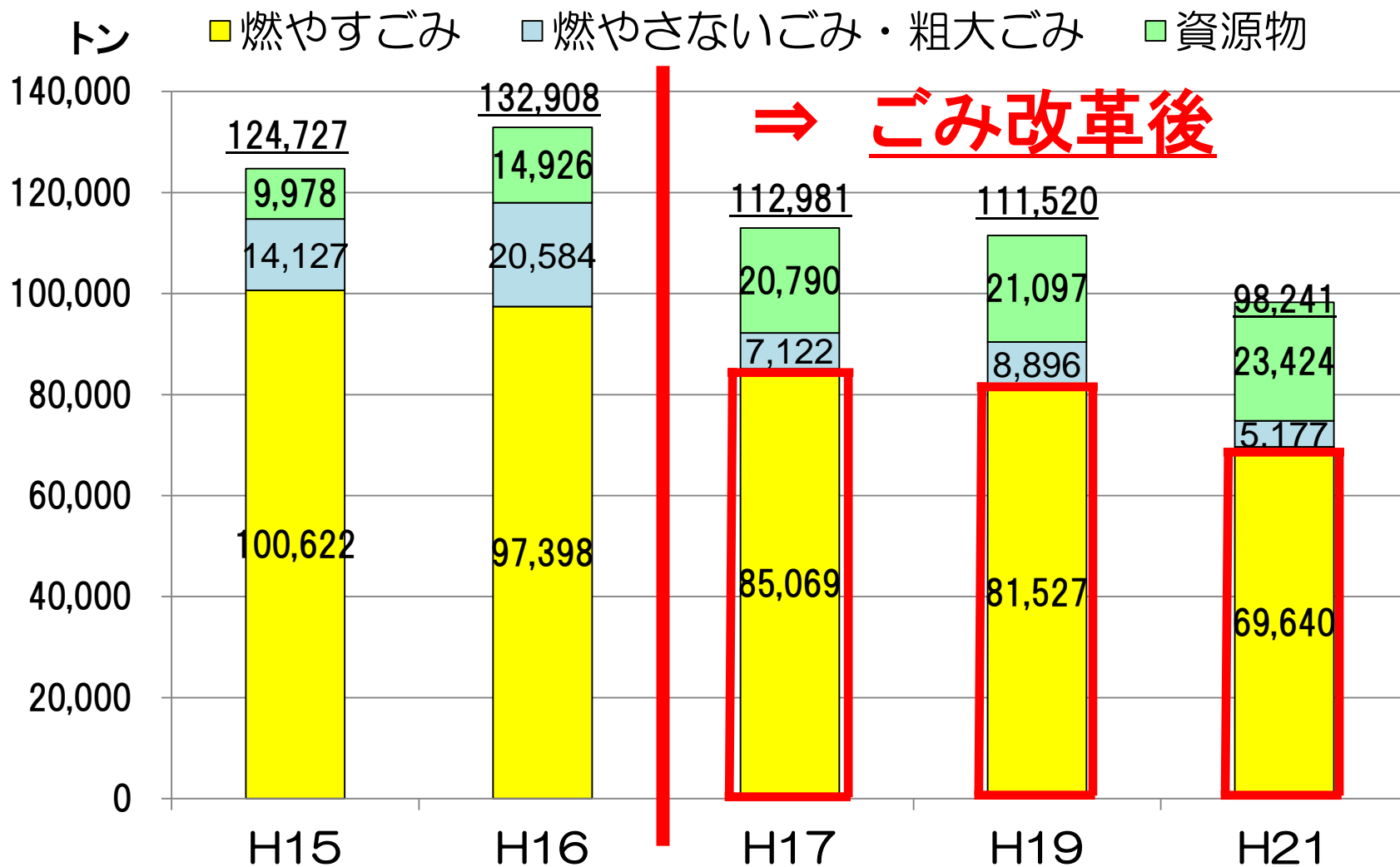
古着・古布

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・・・

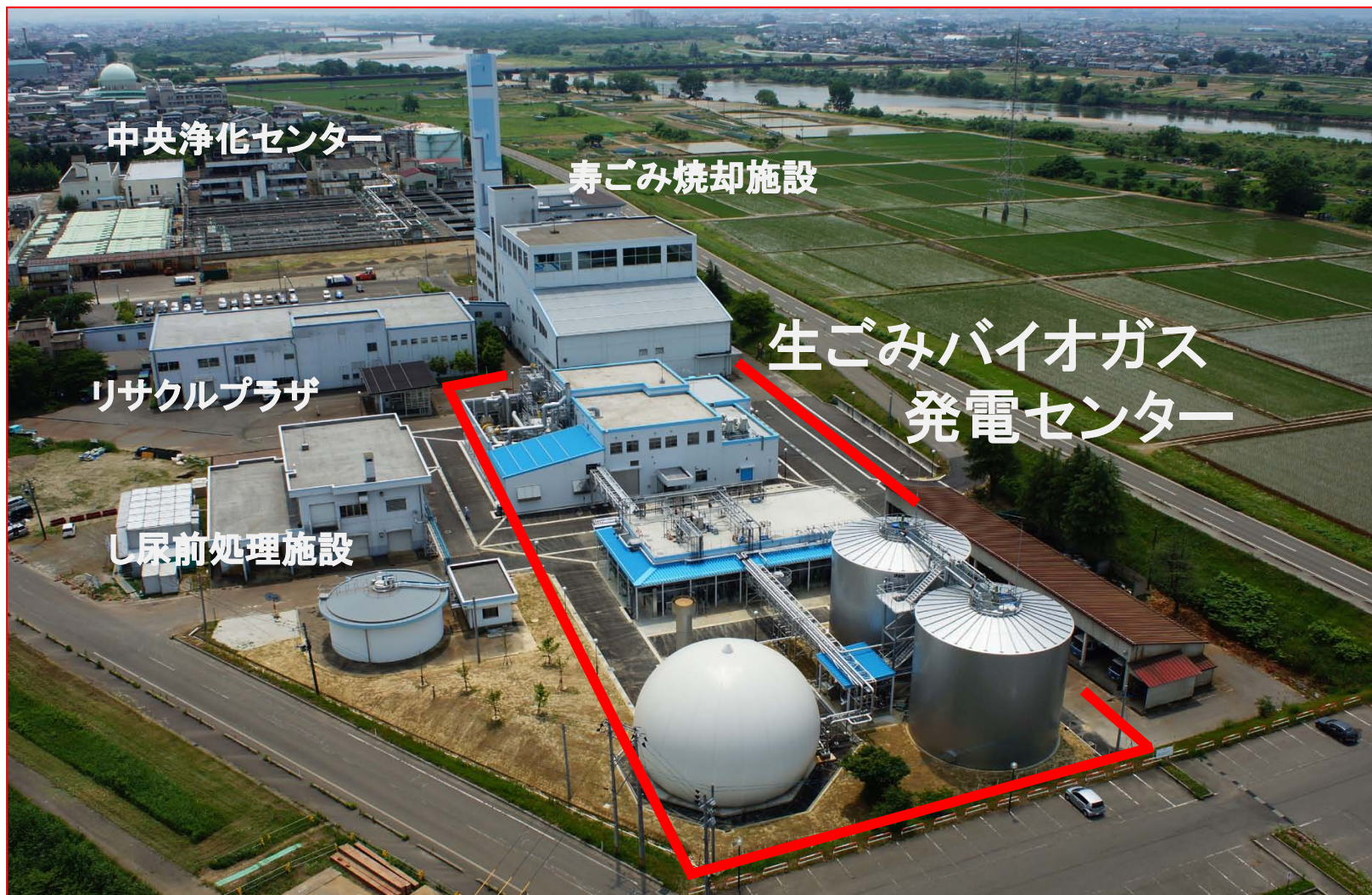
I 背景

- ・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

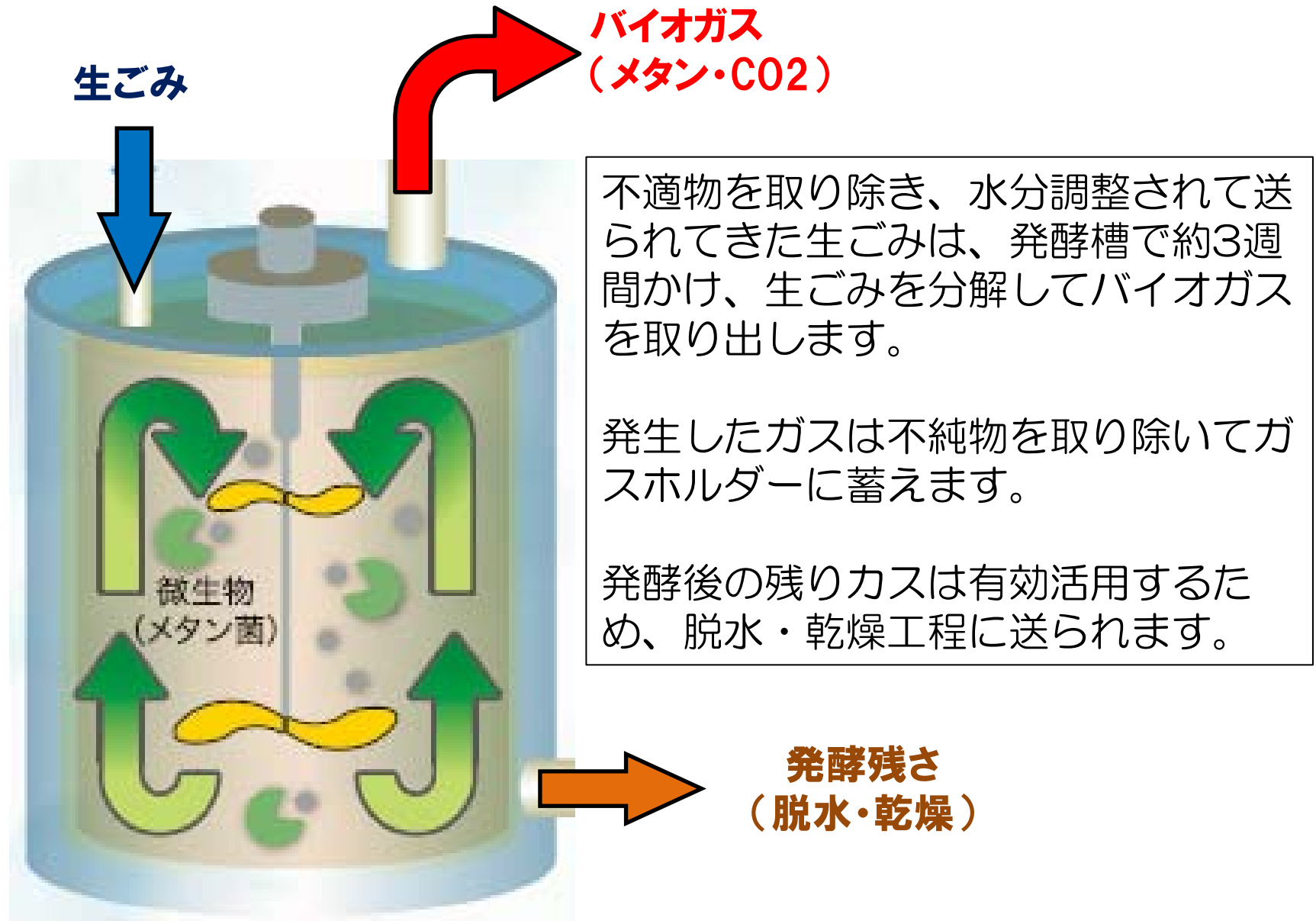
- ・ PFI事業を採用

- ・ 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

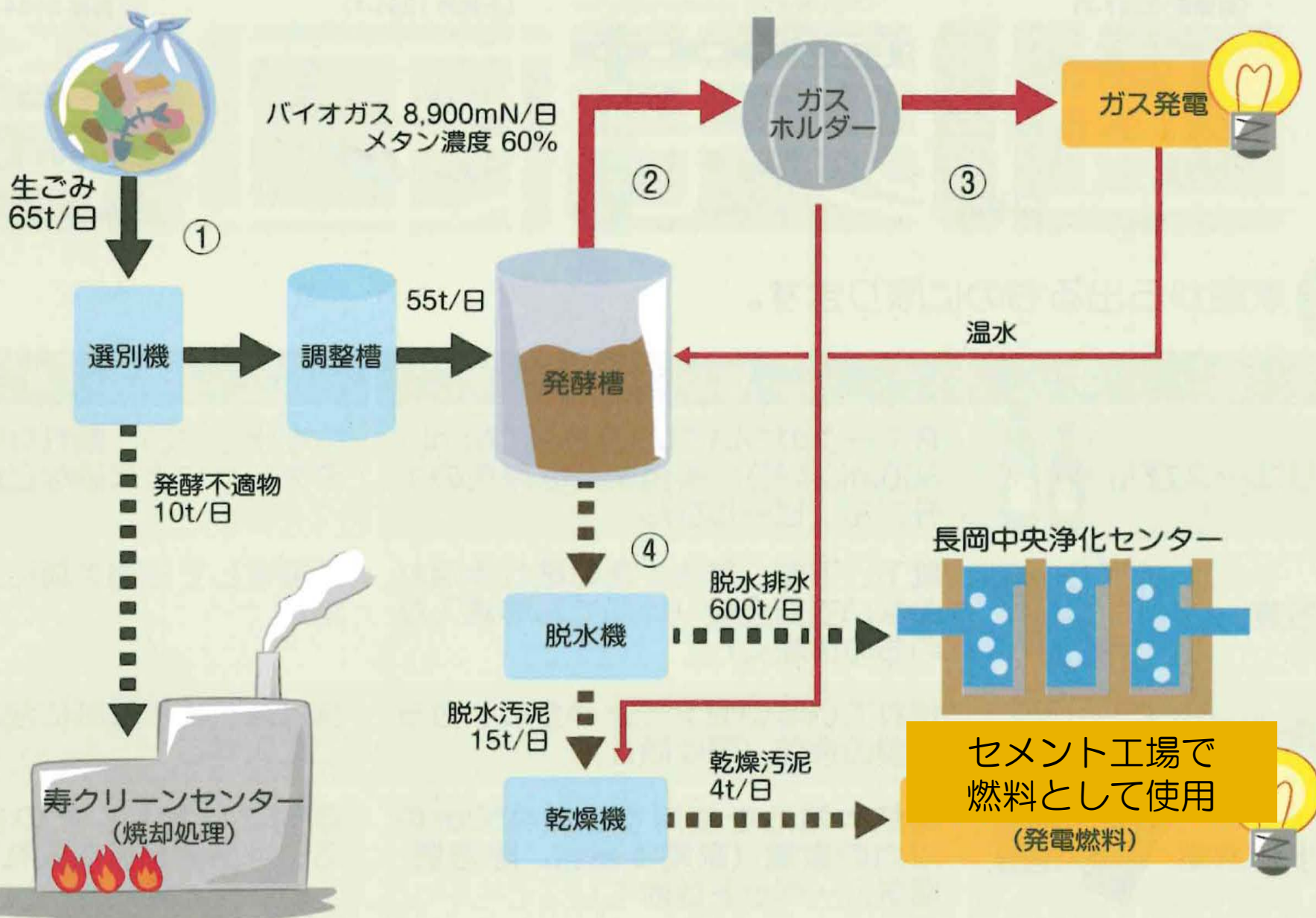


脱水・乾燥の工程を経た残りカスは圧縮してペレット状に成形します。

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

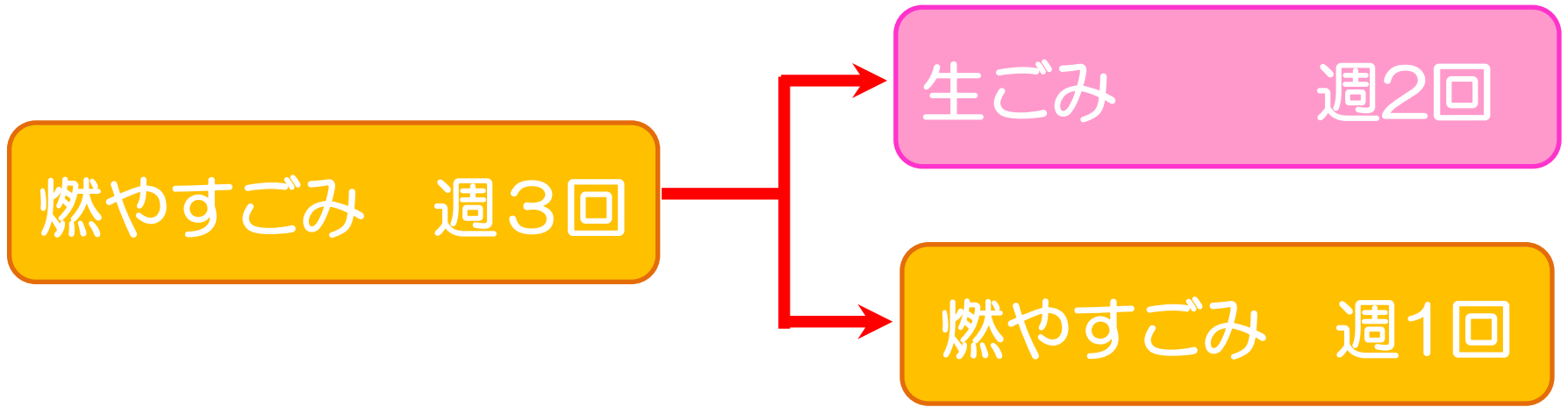
ごみ収集経費を増さずに

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)		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。

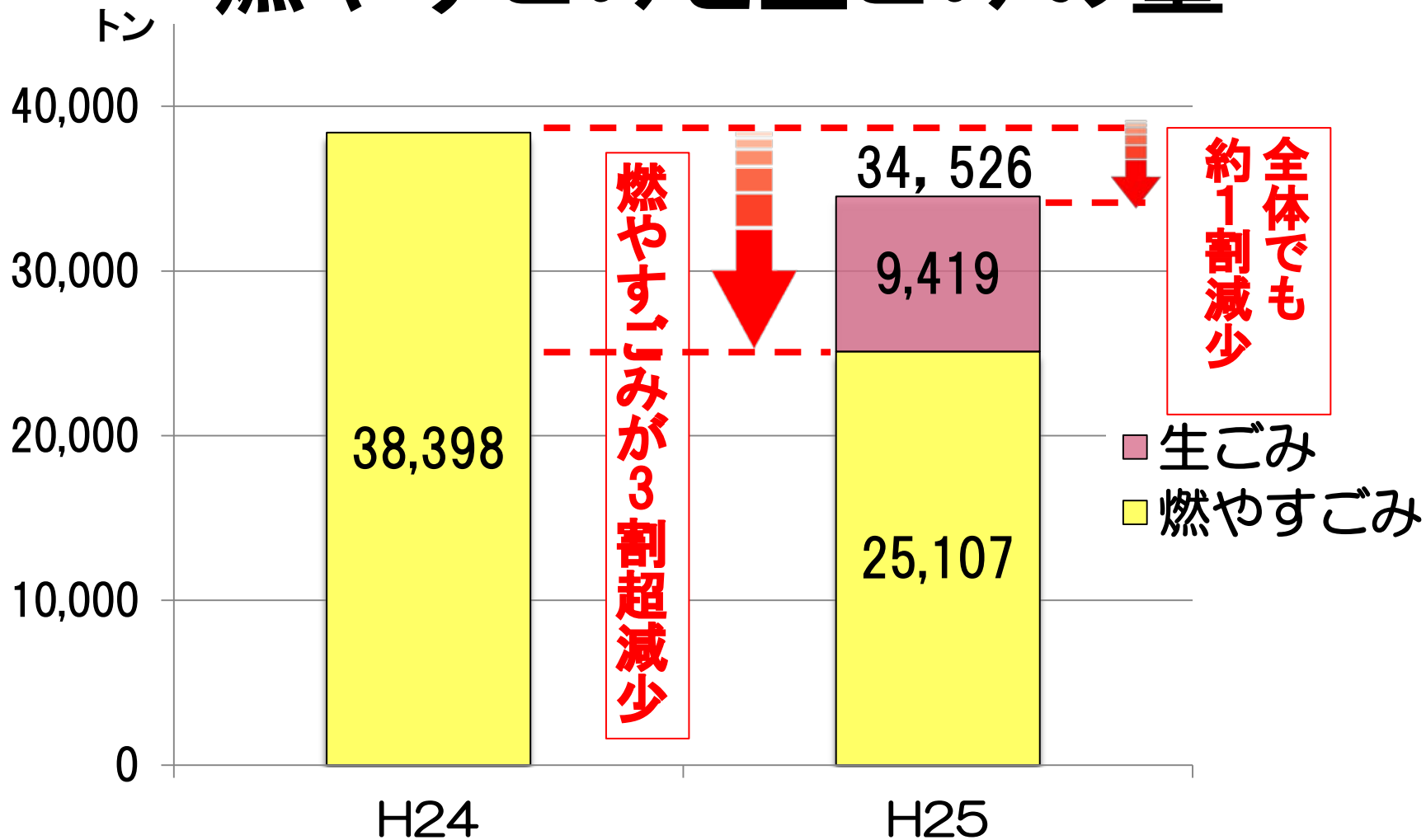
② 燃やすごみの収集日にも「生ごみ」が出せる。

- ・ 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)

