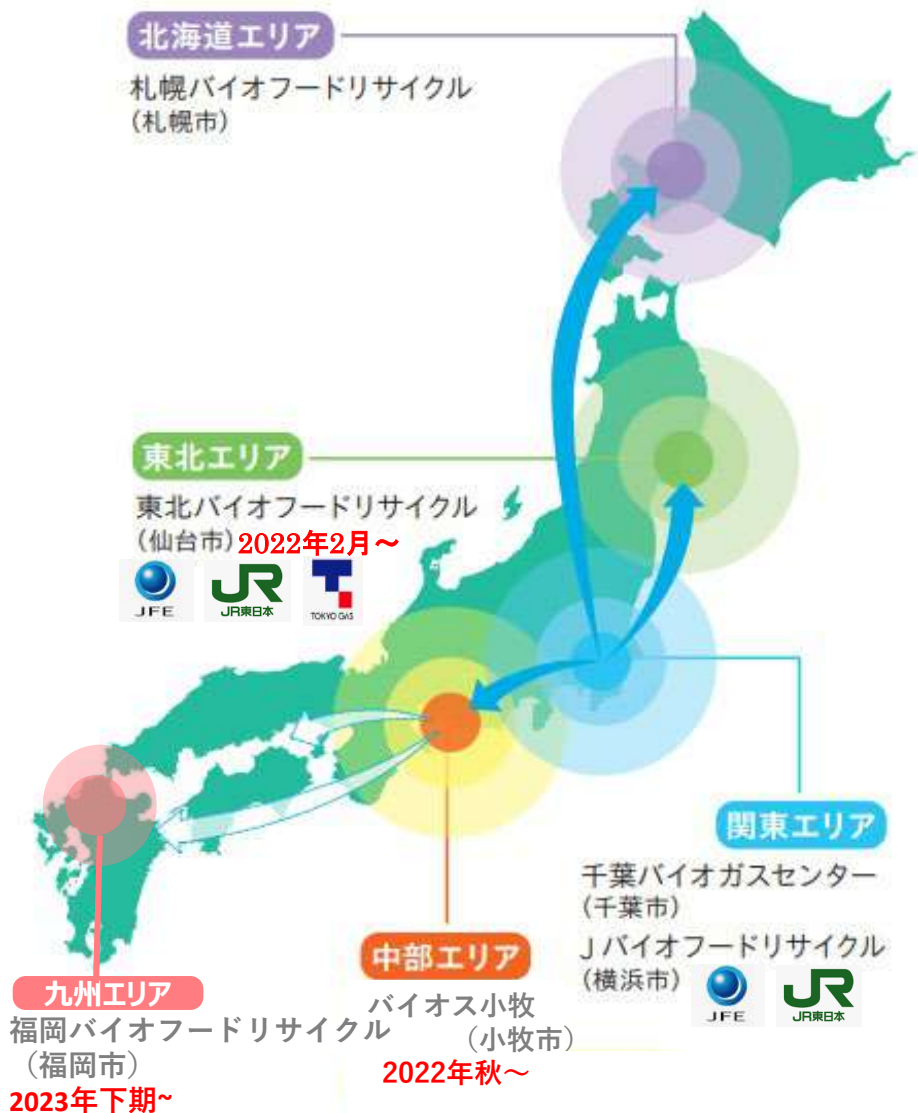


食品廃棄物によるバイオガス発電事業 普及促進に向けて

2021年7月2日
J&T環境株式会社

JFEグループの「バイオガス発電」 事業について

- 食品リサイクル・バイオガス発電事業分野において**国内最大の処理能力**
- 地産地消型バイオマス発電普及による**脱炭素社会実現に貢献**



JFEグループ バイオガス 発電事業			処理能力 t/日	発電量 kW
年度	地域	運営		
2020	札幌 千葉 横浜	民営	327	4,650
	長岡 豊橋 ※	PFI		
2021	仙台		367	5,430
2022	小牧	民営	487	5,530
2023	福岡		587	7,130

※JFEエンジニアリング PFI事業

○長岡市 60t/日 食品

○豊橋市 59t/日 食品+下水道汚泥 2

バイオガス発電事業の社会的役割について

- バイオガス発電の原料となる食品廃棄物は木質バイオマス発電用の燃料と異なり、不適切な取扱いが原因で市民生活への影響(臭気等)が懸念される事などから廃棄物処理施設として取り扱われる事が妥当であると考えます。
〔一般的な売上構成比 = 処理費：売電は6：4 ~ 7：3 〕
- バイオガス発電の強みは食品廃棄物に混入する容器包装等の除去工程を有する事で、あらゆる性状の食品廃棄物のリサイクルが可能な点です。
食品リサイクル率が低迷する小売り・外食事業者等異物混入の防止が困難な業態への対応を得意とし、社会全体の食品リサイクル率向上に貢献が可能な技術です。
- バイオガス発電施設の役割やリサイクル技術について多角的な視点からご評価を頂き、カーボンニュートラル実現に向け、本事業の普及促進をご検討頂きたい。

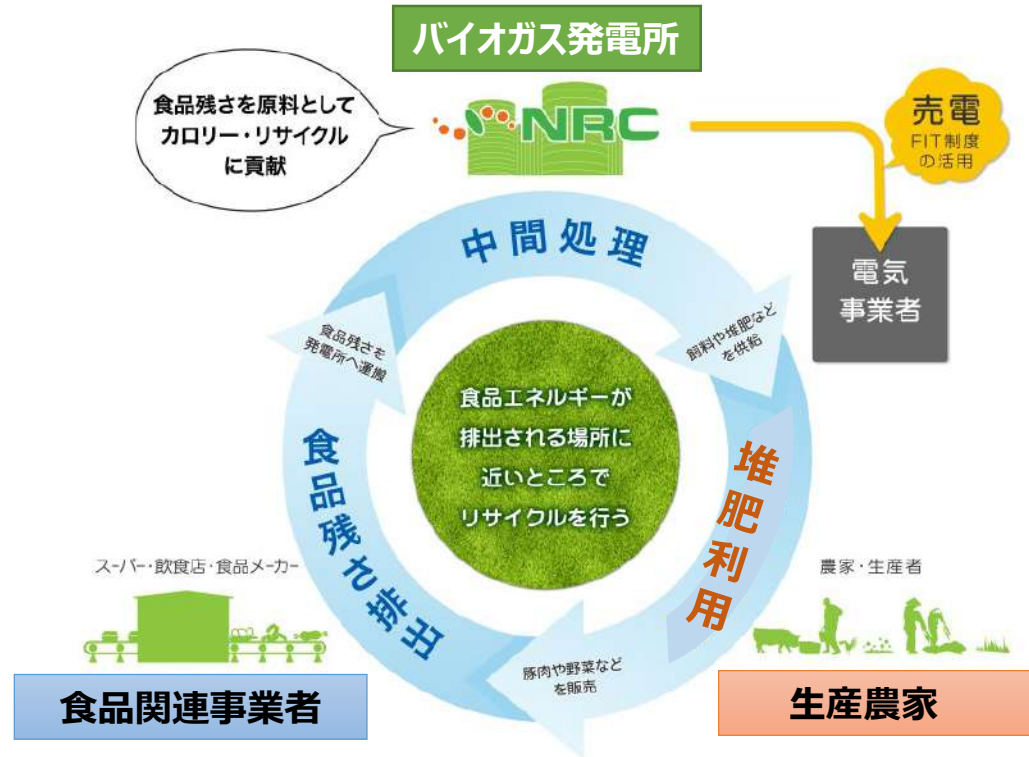
<バイオガス発電の特徴>

- 資源循環とGHG対策を両立できる技術（事例紹介①参照）
バイオガス回収後の発酵残渣（脱水汚泥※1）は肥料効果の有効性確認。
- 発酵残渣の農業利用が困難な地域では、バイオマス燃料として活用（事例紹介②参照）
汚泥燃料化※2により、セメント・事業用熱源・発電燃料(FIT17円材)としての利用可能。

※1「脱水汚泥」 含水率80%程度の泥状物 ダンプ車などで搬送可能
窒素、リン、カリウム等、肥料成分が多く含まれ、農業資材として効果立証済み

※2「汚泥燃料化」 廃熱等を利用して脱水汚泥を乾燥させたもの

事例紹介 1 : 発酵残渣 農業利用への取り組み (実証試験)



農業事業者における実証試験を実施 (堆肥の窒素含有により散布量を決定)



脱水汚泥 (堆肥)
 <特殊肥料登録済み>



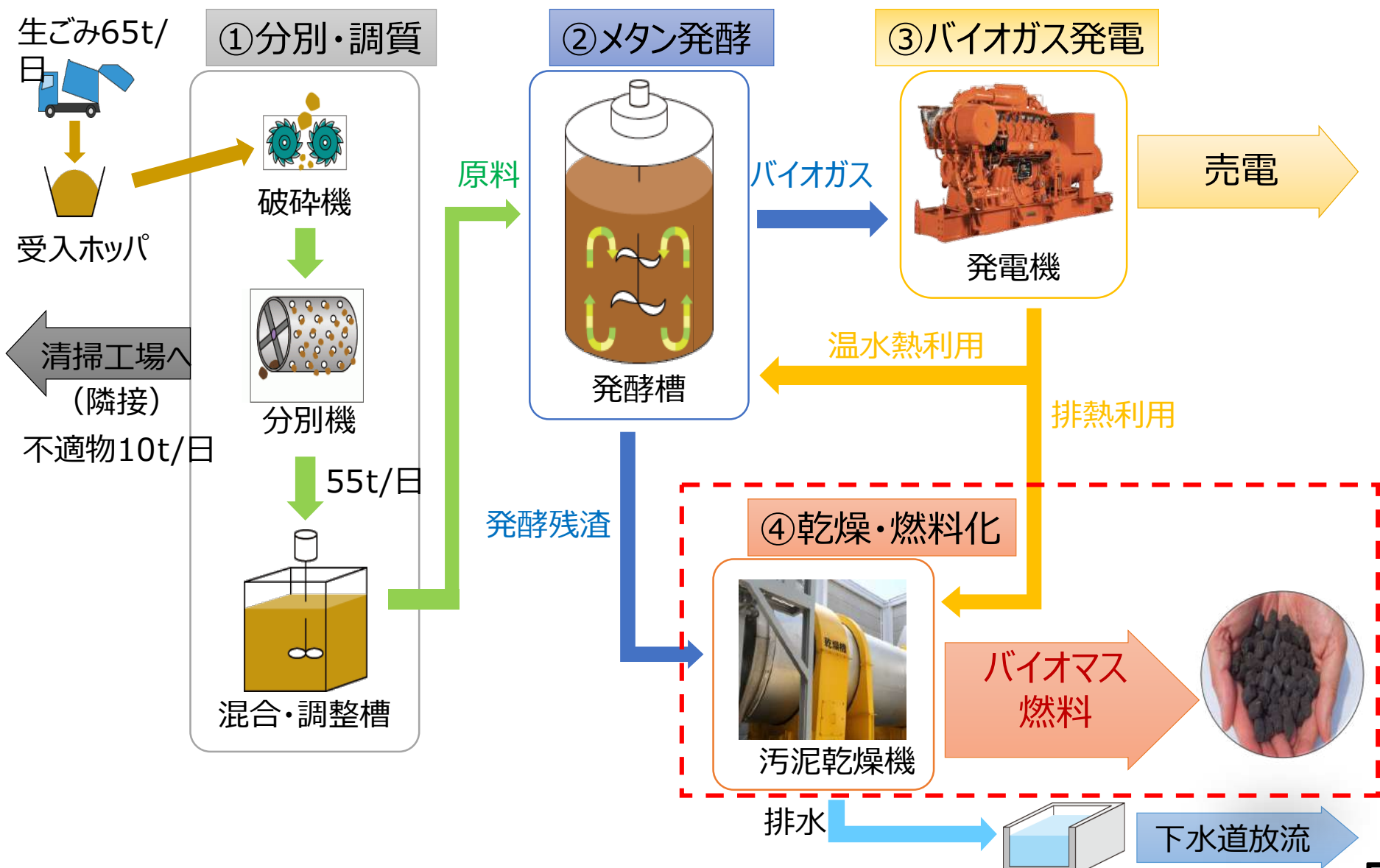
堆肥散布中



堆肥散布後

事例紹介 2 : 発酵残渣 汚泥燃料化への取り組み

「長岡市生ごみバイオガス化事業 PFI事業 平成25年4月～運営中」



〔提案1〕 バイオガス発電が効果的に小売り・外食事業分野の 食品リサイクル率向上に貢献する為に

- 小規模の小売、外食事業者では食品廃棄物（事業系一廃に該当）の発生量が微小で、収集業者が分別収集対応が出来ず、可燃ごみとして焼却処理せざるを得ないケースが多い。
- 大手小売、外食事業者では食品廃棄物処理にバイオガス発電の利用を希望する声が増えてきたが、広域で収集対応できる運搬業者が無く、仕方なく焼却処理を行っているケースがある。

〔対応案1〕 廃掃法

- ① **食品廃棄物（事業系一廃と産業廃棄物）を同一車両で収集する事について（P7参照）**
- ② **デジタル技術による確実なトレーサビリティを前提に再生利用認定制度等が適用となる事。**

「デジタル技術による収集工程可視化」（高い不適正処理防止効果が期待）

- ・RFタグ付専用容器利用等により「排出～輸送・保管～搬入」を一元管理（搬入確認を課金条件とする等）。
- 収集対象事業場が複数自治体に渡る場合、地域ごとの一廃収集許可が無くとも収集を可能とする 等。

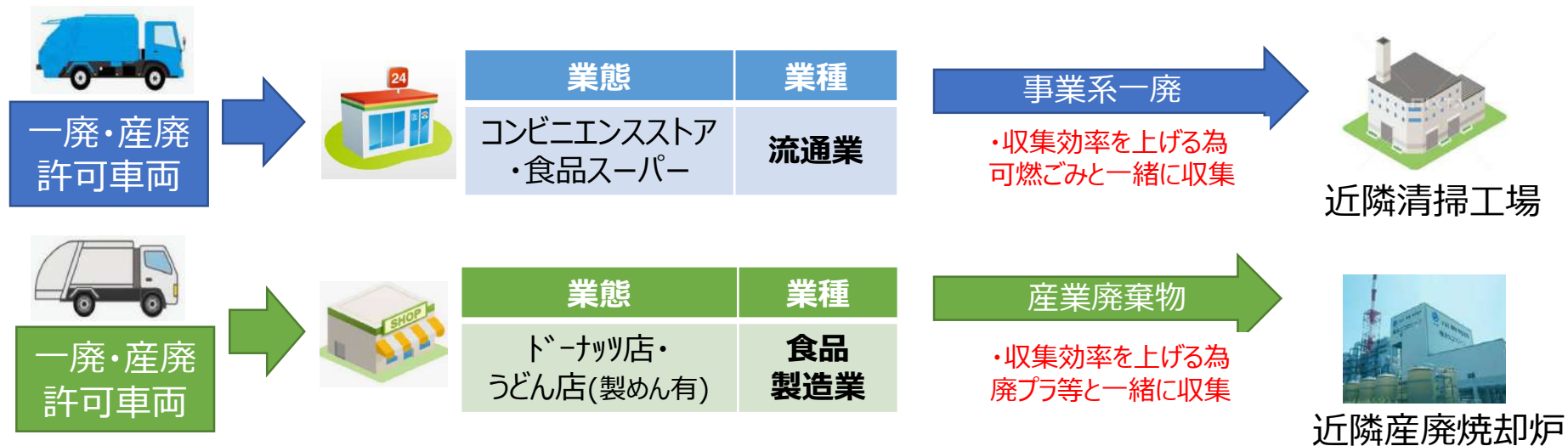
〔対応案2〕 食品リサイクル法

バイオガス発電事業の開始当初より広域で一般廃棄物に該当する食品廃棄物が受入れ出来るよう、一般廃棄物収集運搬業許可の特例措置について見直しをお願い致します。

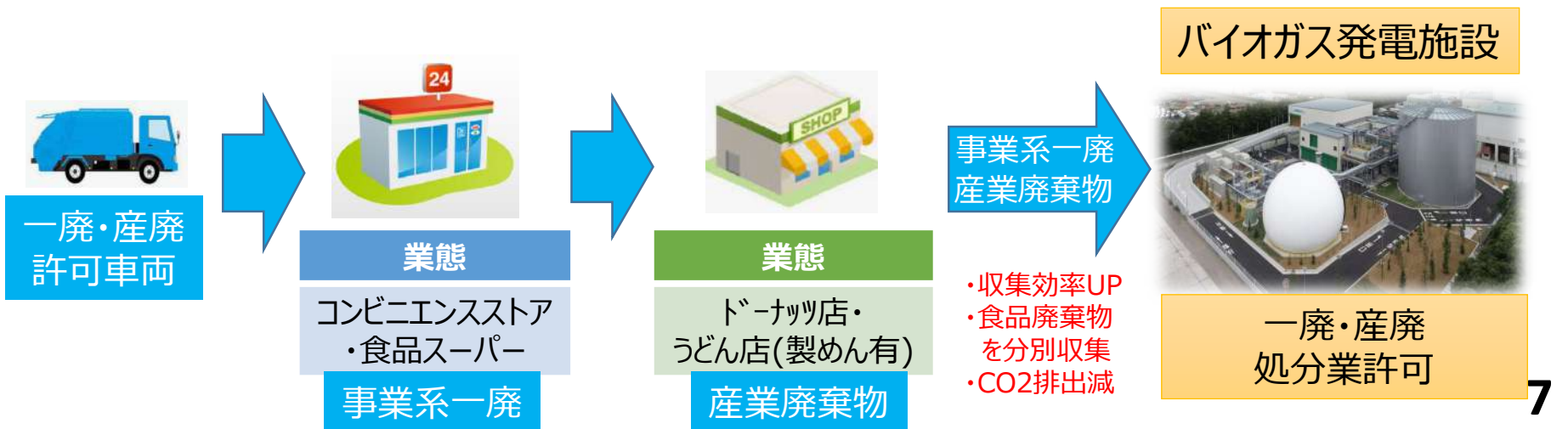
- ① **荷卸し地の一般廃棄物収集運搬業許可不要の特例措置適用を事業開始時に受けたい**
(P8参照)
- ② **再生利用事業計画認定による一般廃棄物収集運搬業許可不要の特例措置適用について**
(P9参照)

1-① 食品廃棄物（事業系一廃と産業廃棄物）を同一車両で収集する事について

＜現状＞ 両許可取得していても合積みは不可とする指導が多く、食品リサイクル施設へ届きにくい

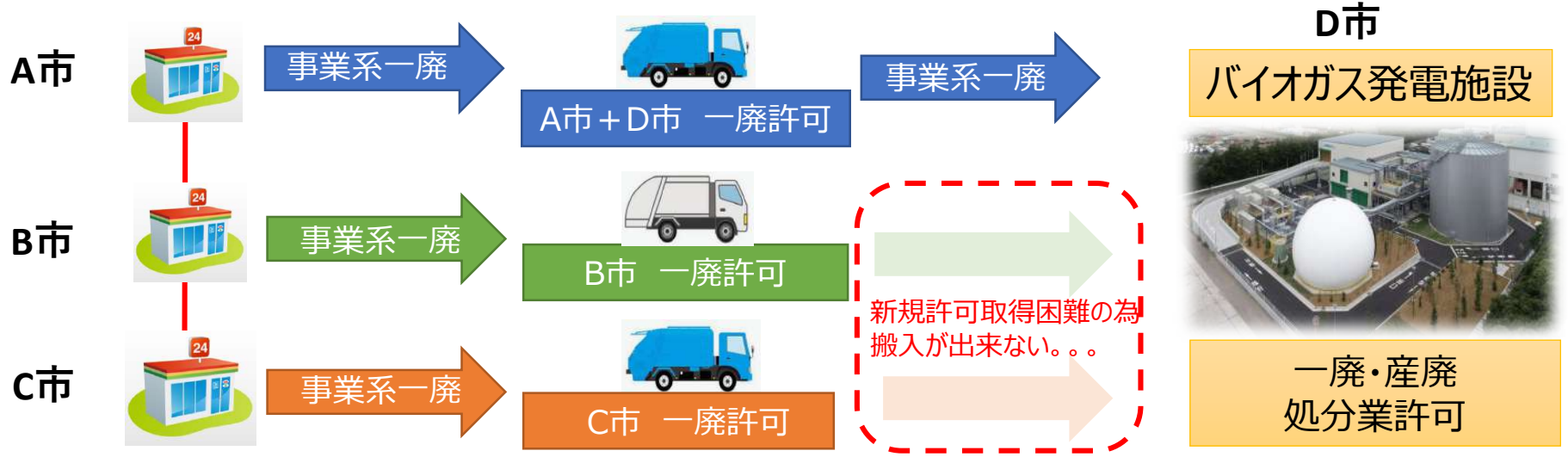


＜今後＞ 両方許可があるので一緒に運びたい

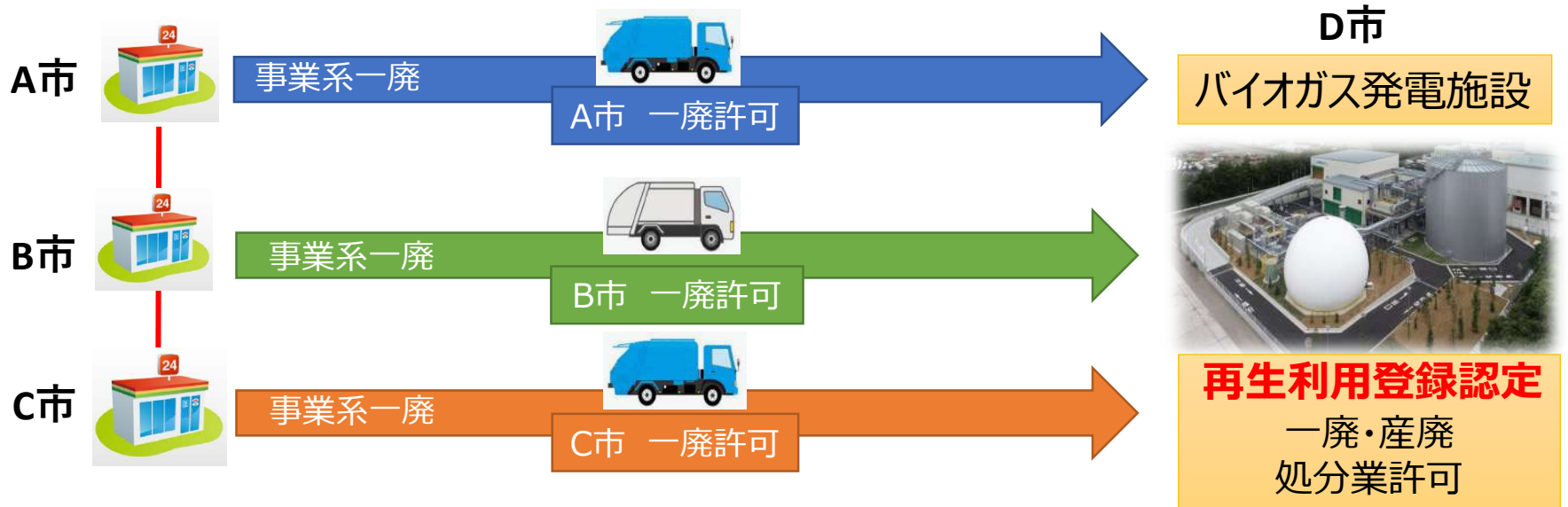


2-① 荷卸し地の一般廃棄物収集運搬業許可不要の特例措置適用を事業開始時に受けない

＜現状＞ 再生利用認定申請に1年間の操業実績必要 → 一廃集荷が限定 → 立上長期化

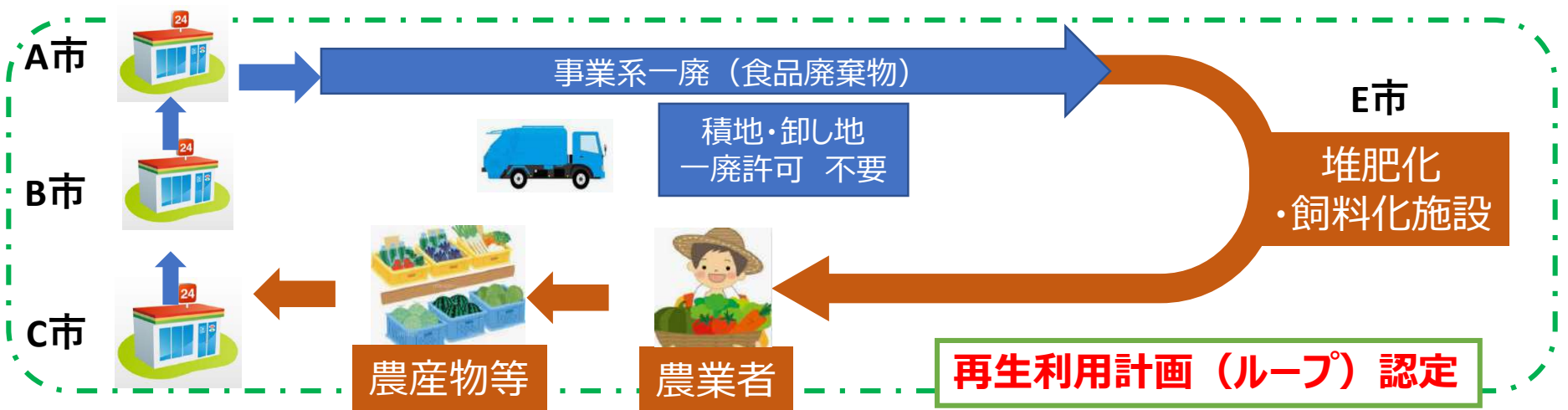


＜今後＞ 事業開始時から再生利用認定取得で広域から一廃を集荷 → 安定立上



2-②再生利用事業計画認定による一般廃棄物収集運搬業許可不要の特例措置適用について

＜現状＞ 飼料・肥料を利用して生産する農畜水産物等の利用に関する計画(食品ループ) のみが認定



＜今後＞ 電カーループによる再生利用計画 (案)

・小売り、外食事業者等が自ら排出した食品廃棄物を原料として発電された電力をそのサプライチェーンの一部において利用することによりループが成立したと見なすこと 等



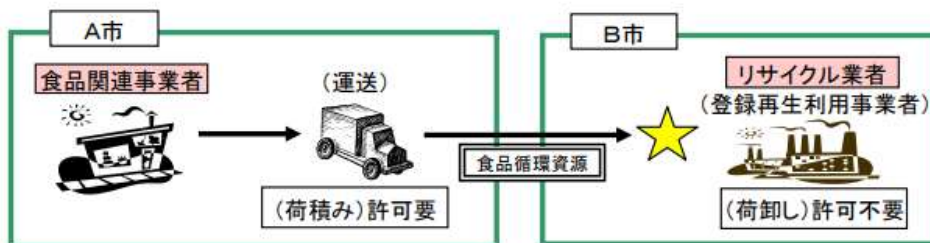
参考：食り法 一般廃棄物収集運搬業許可の特例について

一般廃棄物収集運搬業の許可の特例の内容

[★ = 業許可が不要となるポイント]

①登録再生利用事業者制度(法第11条)

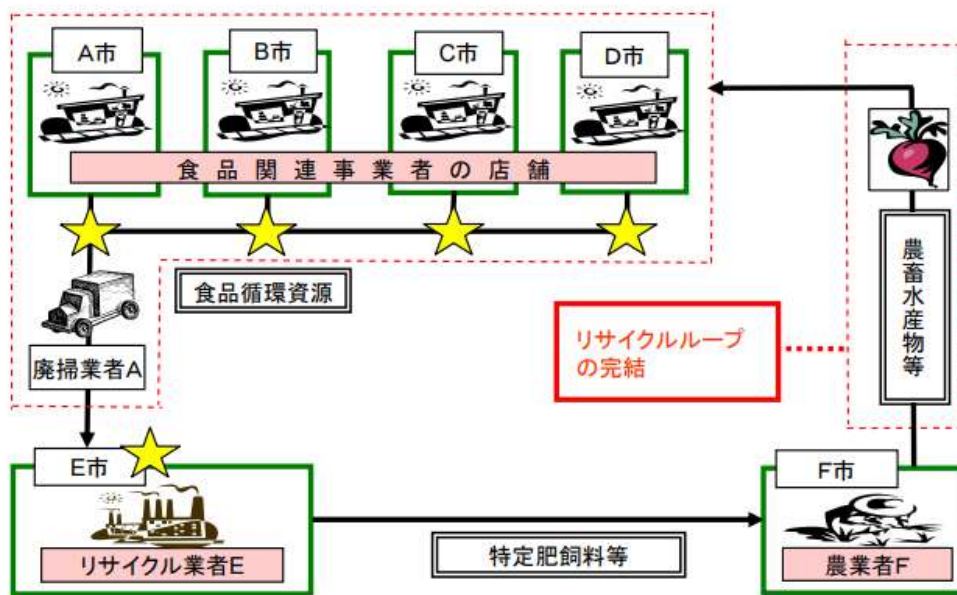
(※申請者は、リサイクル業者)



[荷卸し地における一般廃棄物の収集運搬業の許可不要特例]

②再生利用事業計画認定制度(法第19条)

(※申請者は、食品関連事業者、リサイクル業者及び農林漁業者等)



[計画の範囲内における一般廃棄物の収集運搬業の許可不要特例]

〔提案2〕 合理的な施設設置許可の判断について

- ・一部自治体においては事業系一般廃棄物と産業廃棄物施設の設置許可を受ける際、保管ヤード・投入設備・処理後の残渣管理等を一般廃棄物と産業廃棄物で明確に分けるよう指導されるケースがある。
- ・1系統で済むところを2系統にすること等の対応は設備投資額の増加原因となる。

〔対応案〕 廃掃法

- ◆ 一般廃棄物と産業廃棄物の取り扱い実績（受入れ・搬出）について徹底した帳票管理を実施することを条件に、一廃・産廃を分けずに処理できるようお願いしたい。

「設備2系列化のコストインパクト」

- ・80t/日の場合、2系列化によるコストアップは建設費の約10% → 吸収可能なレベル。
- ・50t/日以下の場合、2系列化によるコストアップは建設費の30%超 → 事業化成否への影響が大きい。

〔提案3〕 メタン発酵処理施設より発生する消化液処理の 公共下水処理施設における受入れについて

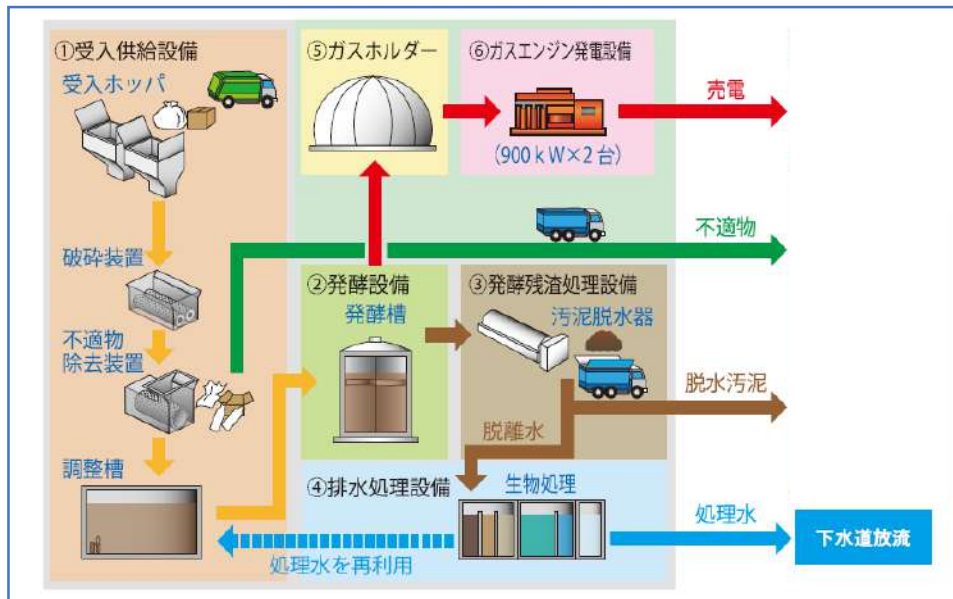
- ・バイオガス発電事業の普及促進にはイニシャルコスト低減も課題となっている。
排水処理施設はバイオガス発電施設建設費の概ね1/3を占め、事業化の課題となっている。
- ・公共下水処理場と連携する事によりイニシャルコストを抑制しつつ、地域のバイオマス資源活用による再生可能エネルギー事業の創出に繋がる。
- ・縦割りとなっている下水・環境行政が一体となり、バイオマス資源である食品廃棄物の有効利用促進についてご検討をお願いしたい。

〔対応案〕 下水道法

- ◆ バイオガス発電施設より生ずる消化液の下水処理場での受け入れ・処理について
(次頁参照)

<現状> バイogas発電施設において 排水処理設備を完備

バイオガス発電

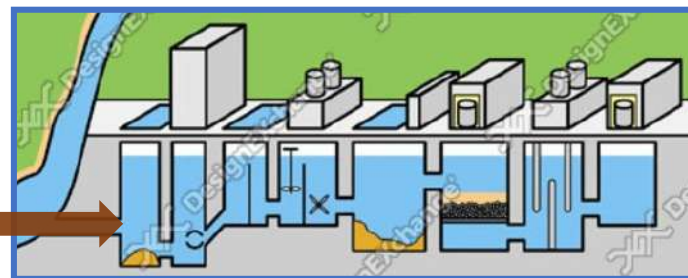
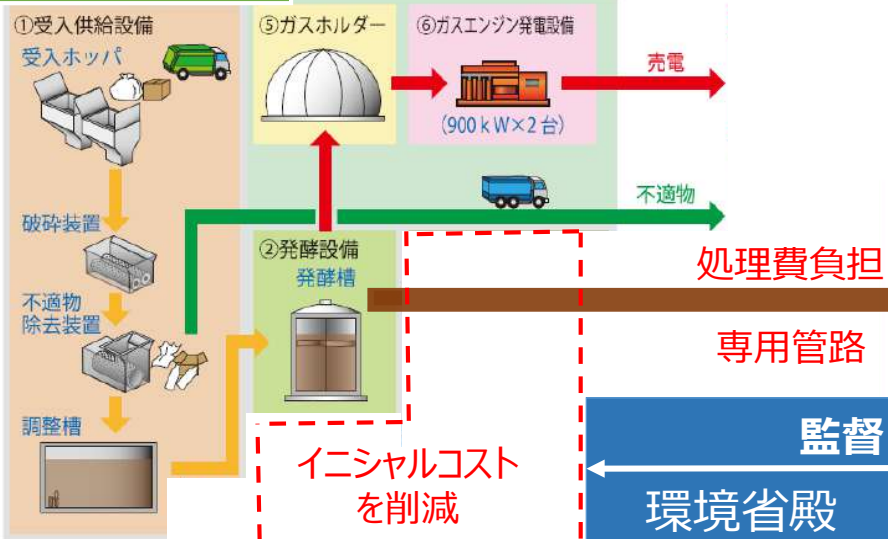


<今後> バイogas発電より生ずる消化液の処理を下水処理施設へ

バイオガス発電

立地場所は下水処理場内若しくは隣接地

下水処理施設



以上

東京 R E I ホテル（川崎キングスカイフロント）における取組み事例



環境省「地域連携・低炭素水素技術実証事業」に参画。

使用済プラスチックからつくられた水素をパイプラインでホテルまで運び、燃料電池でエネルギー変換。ホテル内の約30%のエネルギーを水素で賄う「世界初の水素ホテル」としてCO2の削減に貢献。