

対象物
愛知県環境審議会 廃棄物部会



生ごみ



糞尿・汚泥



貯留タンク



下水処理場を核とした 地域バイオマス利活用の検討

発酵槽

養分

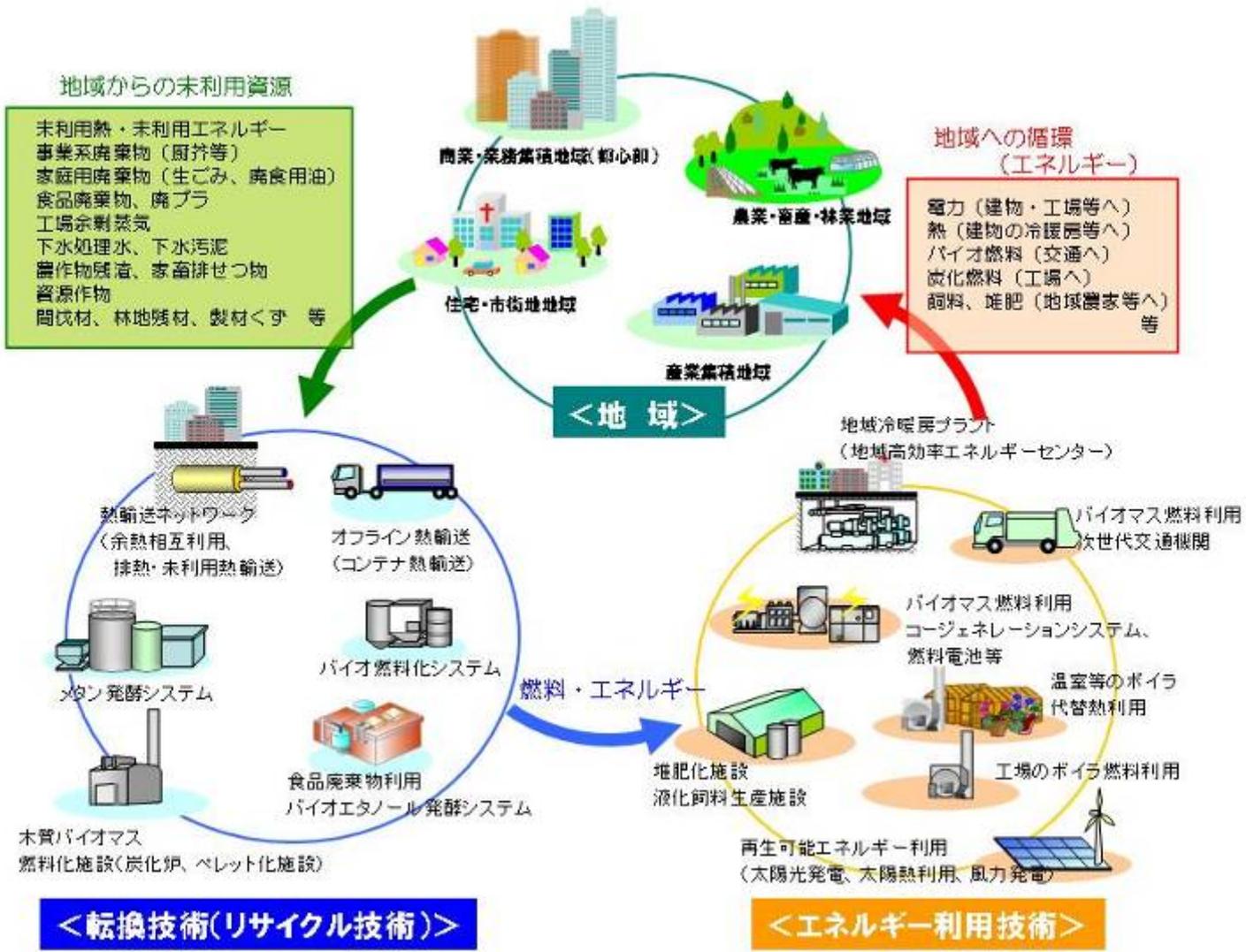


平成23年3月17日(木)

資源循環推進課 循環グループ
メタン菌がごみ中の養分を食べてバイオガスを出します

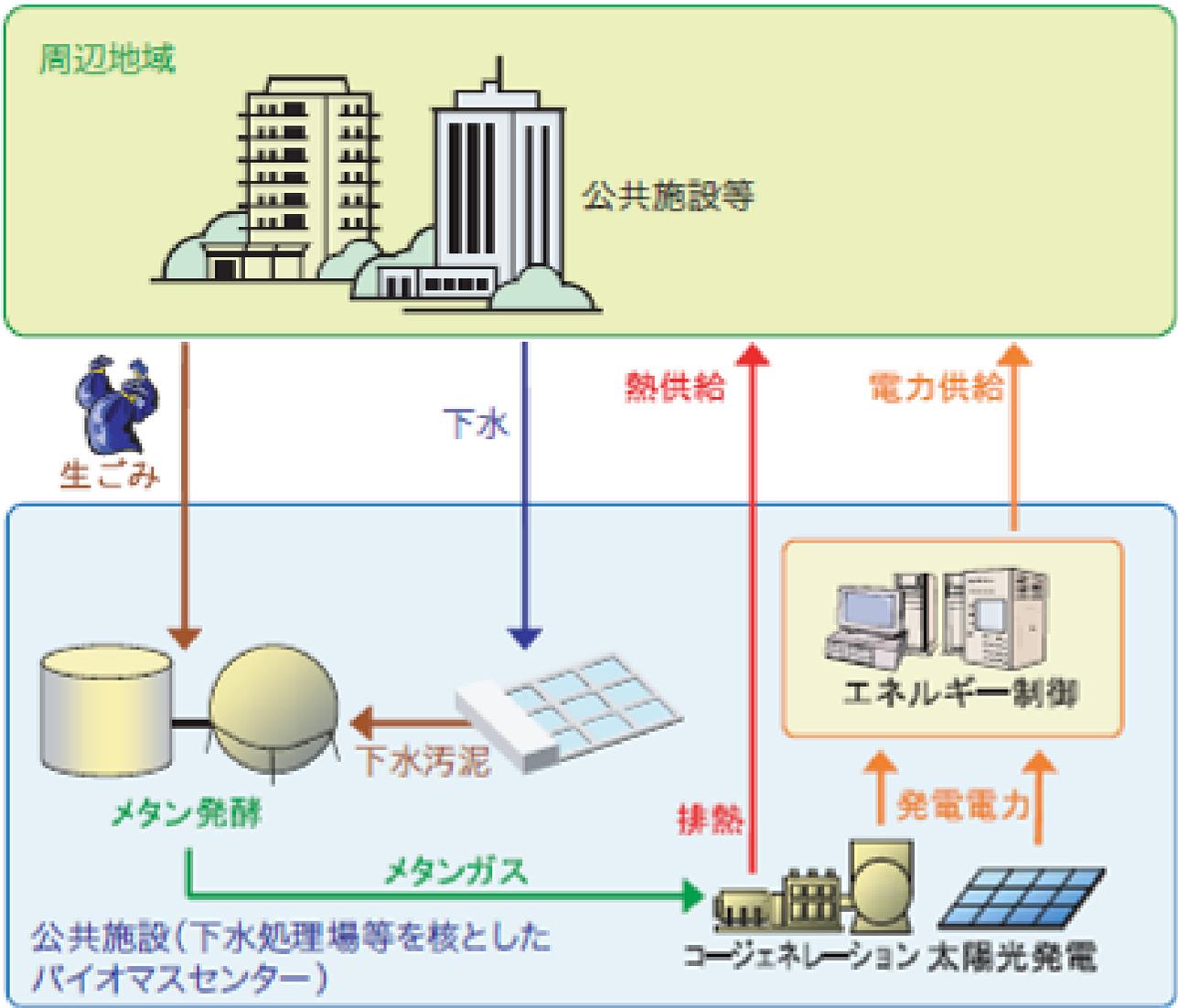
バイオマス

1.1 あいちゼロエミッション・コミュニティ構想のイメージ



1.2 事業モデル例一④

再生可能エネルギーによる地域循環型モデル事業



1.3 豊川流域下水道バイオマス利活用検討会議設置の背景

社会的背景

- ・ 地球温暖化防止対策の推進
- ・ 循環型社会の構築

豊川浄化センターにおける課題

- ・ エネルギー使用量の削減
- ・ 下水汚泥資源の高度利用化
- ・ 下水汚泥の有効利用の多角化
- ・ 下水汚泥処分費の低減

地域の課題

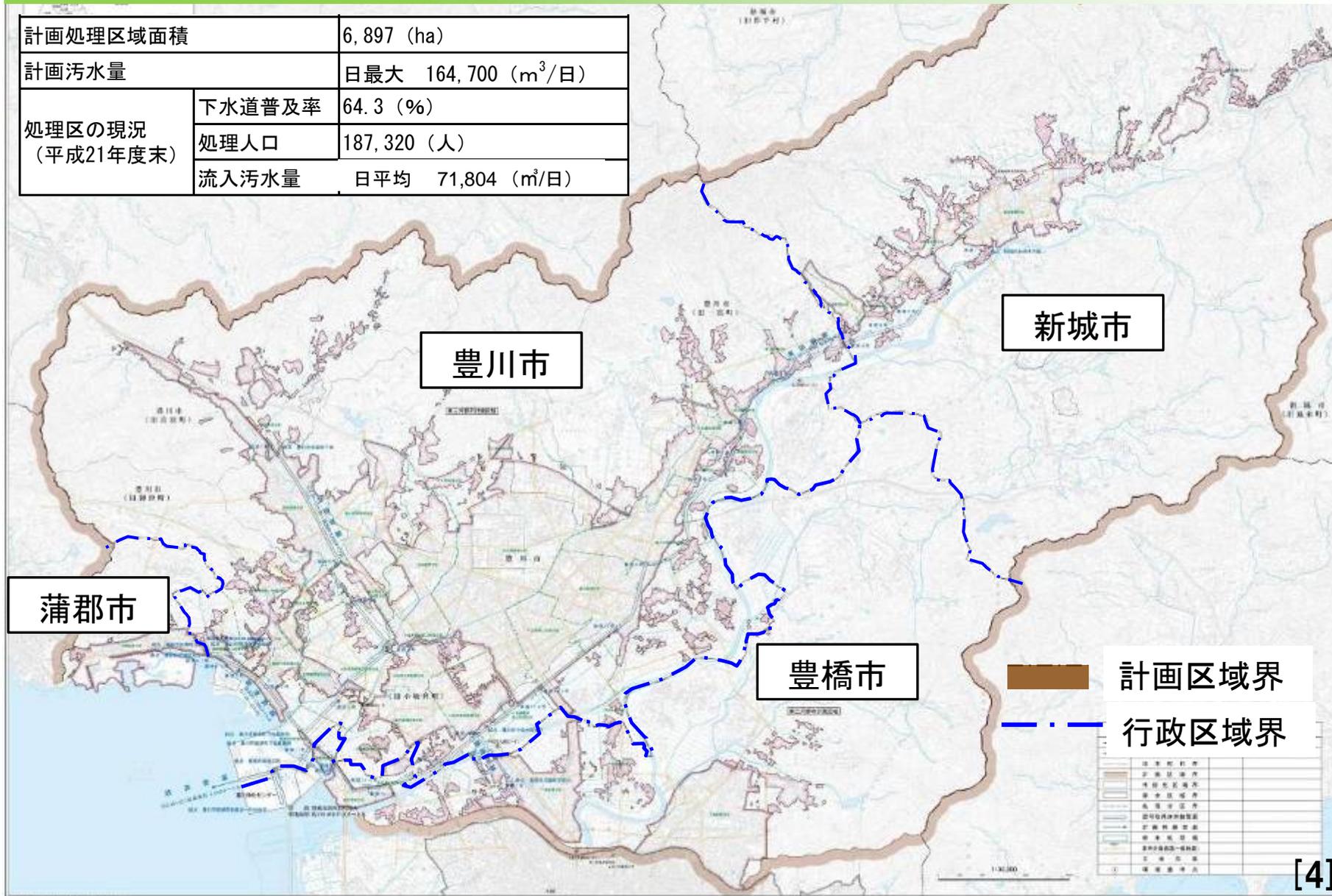
- ・ 未利用, 低利用バイオマスの利活用

-
- ・ 処理場用地、水処理等の施設が活用できる
- ・ エネルギーの回収
- The diagram consists of a blue box containing two bullet points, with a large blue arrow pointing downwards from it to a green oval at the bottom right. The oval contains the text '豊川流域下水道バイオマス利活用'.

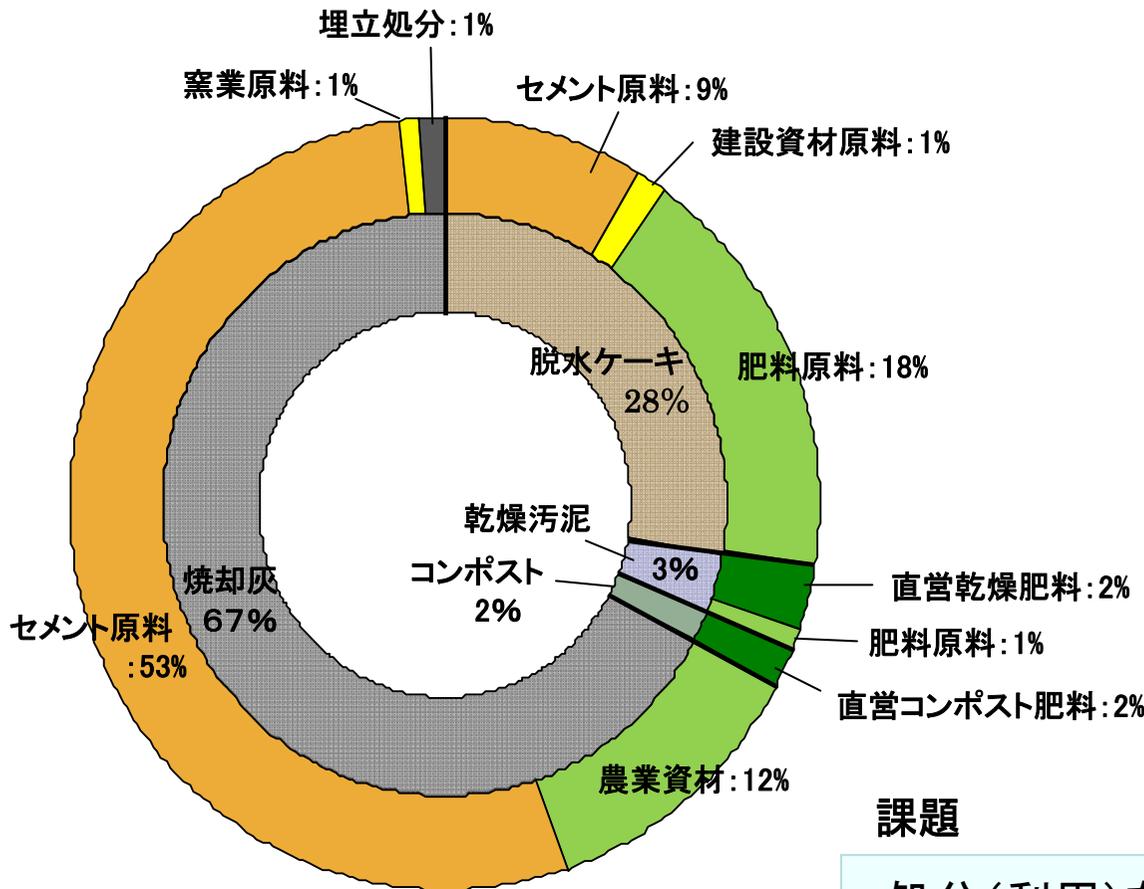
豊川流域下水道
バイオマス利活用

2.1 豊川流域下水道の概要

計画処理区域面積	6,897 (ha)	
計画汚水量	日最大 164,700 (m ³ /日)	
処理区の現況 (平成21年度末)	下水道普及率	64.3 (%)
	処理人口	187,320 (人)
	流入汚水量	日平均 71,804 (m ³ /日)



2.2 県内流域下水汚泥の有効利用の内訳



脱水ケーキ発生量
(H21年度)
16万トン／年

*このワークシートについては、流域下水道全体の数値で記入した。

ほぼ100%
有効利用されている



課題

- ・処分(利用)を民間に依存している。
- ・産廃として、処理料を支払っている。
- ・エネルギー的活用はされていない。
- ・セメント原料としての割合が高いため、有効利用の多角化を図ることが必要。

2.3 豊川浄化センターの施設配置状況



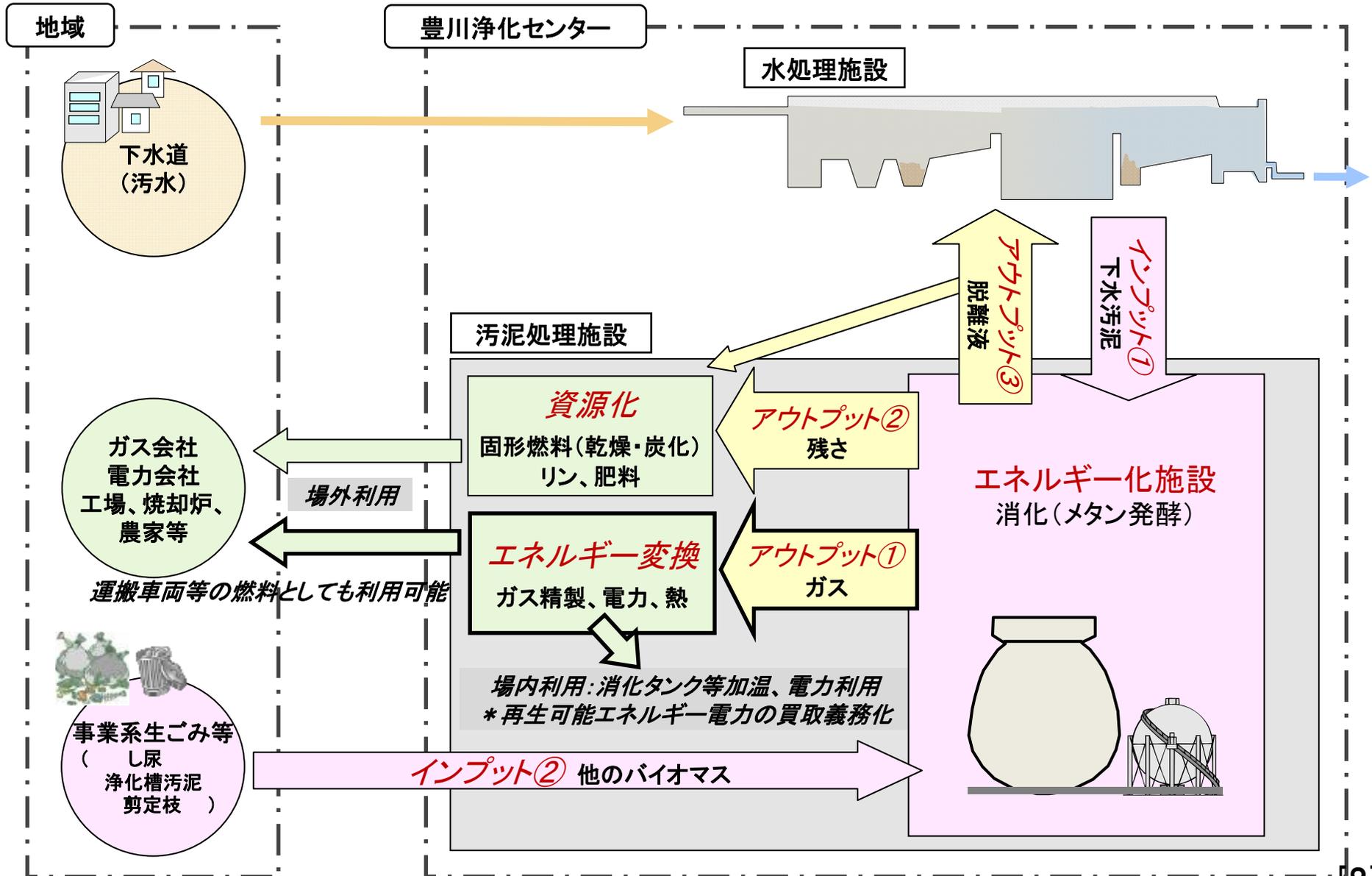
3.1 基本システムの比較

下水汚泥を中心としたバイオマスの有効利用を考える場合、以下の方法が考えられる。それぞれの特徴を整理し、豊川浄化センターで推奨される基本システムを検討する。

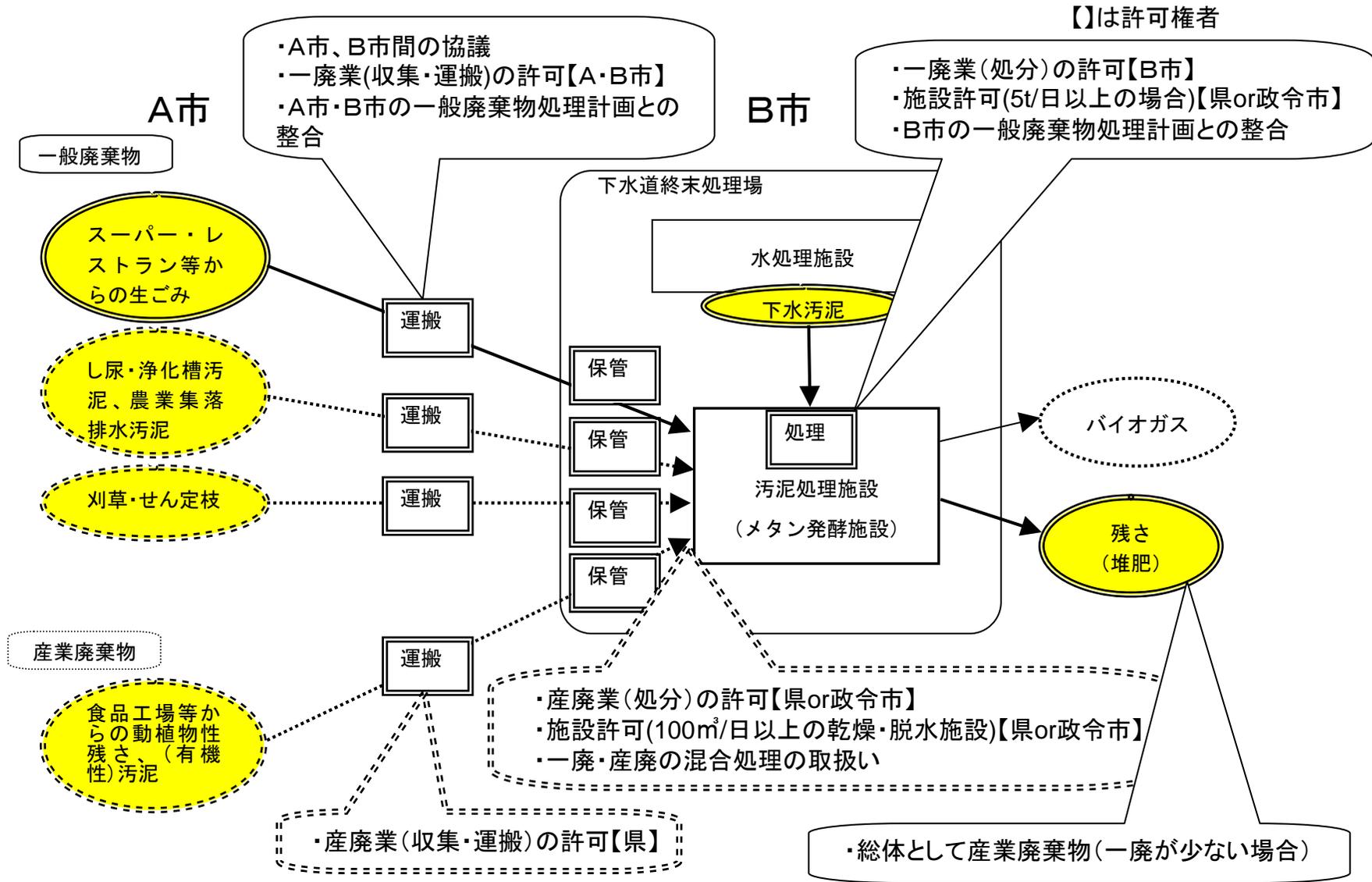
分類	バイオマスのエネルギー活用度	窒素リンの活用度	汚泥有効利用の多角化	残さ処理処分の問題	安定的利用	高含水率バイオマスへの適用性	技術の確立度	備考
① 肥料化 (乾燥、コンポスト化)	×	○	×	○	×	△	○	・類似利用と競合
② メタン発酵	○	△	△	△	○	○	○	・高含水率のバイオマスを、水分調整なく受入可能。 ・混合処理により、ガス発生量の増大が期待される。
③ 炭化 (燃料化)	△	×	×	○	○	△	△	・高含水率汚泥を原料とした場合、エネルギー収支はマイナスとなる ・共同処理の事例が少ない
④ ガス化 (熱化学的変換)	△	×	△	△	○	△	△	・高含水率汚泥を原料とした場合、エネルギー収支はマイナスとなる ・どんなバイオマスでも受け入れが可能 ・共同処理の事例が少ない

→ 豊川浄化センターで採用する基本システムとして、メタン発酵を推奨

3.2 共同処理イメージ



4 検討モデルに関する廃棄物処理法上の整理事項



5 今後整理すべき課題

今回の検討においては事業化の有効性が確認されたが、投入バイオマスの質・量、可溶化設備や乾燥設備等の条件設定によって、評価は大きく異なると想定されるため、事業化に当たっては、下記事項に配慮し、より詳細な検討が必要である。

[共同処理バイオマス関連] キーワード: 安定的なバイオマスの確保、社会貢献、

- ・バイオマス詳細調査
実際に確保可能なバイオマスの量、性状
(生ごみ、し尿、消化槽汚泥、刈草、剪定枝等)
- ・各市廃棄物処理計画との整合
エネルギー利用の方針、共同処理の義務化等
- ・費用負担の範囲、負担方法の検討
- ・収集体制の整備

[処理技術、施設検討関連] キーワード: 施設利用の最適化、エネルギー利用の効率化、費用

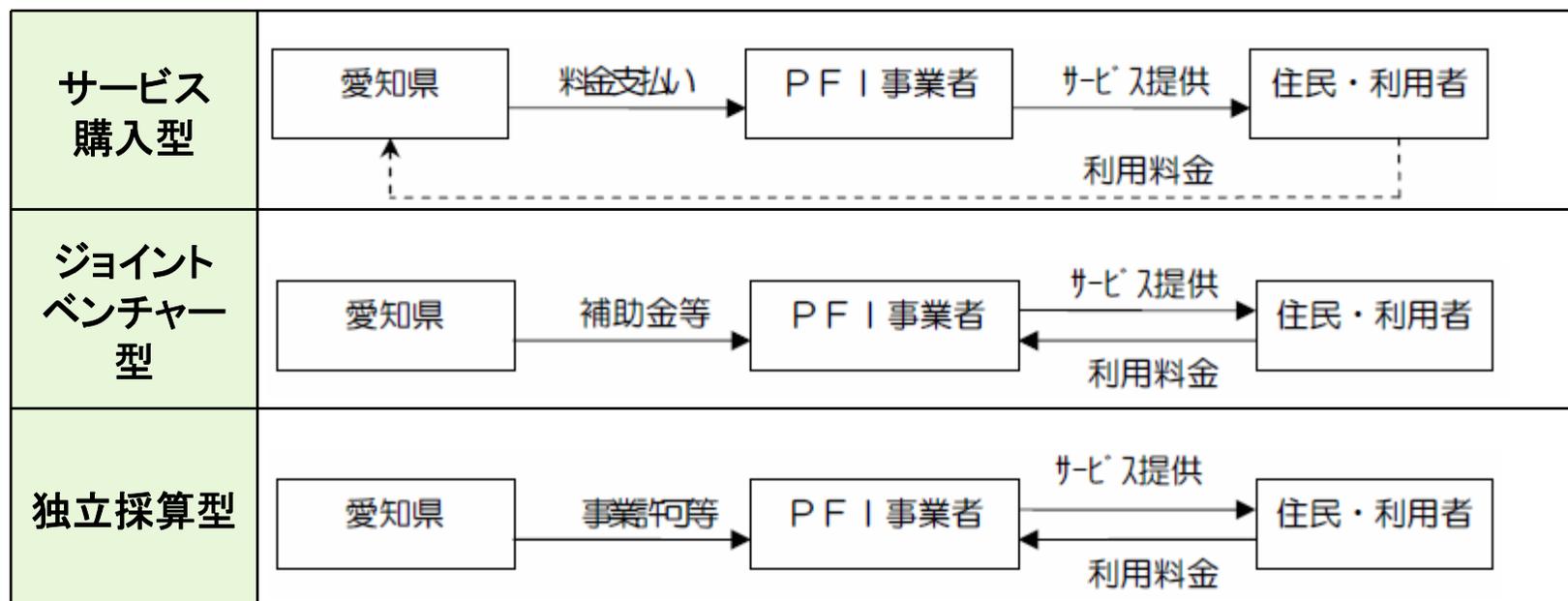
- ・実証実験の実施
- ・水処理、汚泥処理への影響確認
- ・既存施設の健全度調査
- ・経済性、温室効果ガス排出量の評価

[事業スキーム]: エネルギー等利用の状況、需要量、供給方法、技術的課題、費用等

*これらの調整を進めていくうえで、関連機関の連携、協力が極めて重要となる。

6 事業主体、事業スキームの整理

[PFIの事業形態]



[今後具体的に検討を進める場合考え方]

他のバイオマスを利用し、費用と温室効果ガス削減の効果を最大限に活かすことのできる官民の“最適な役割分担”を、下記事項に配慮して検討する。

- ・ よりリスクの低い維持管理の実現
- ・ 長期に安定した処分先の確保
- ・ 最新の高度な技術の活用
- ・ 費用負担の低減