

## 甲賀市

## 5 バイオマス

実施の背景		調査の結果②	
地域の特性	甲賀市では、生ごみ堆肥化事業を実施しており循環システムとして確立している。堆肥化家庭で発生する炭素ガスの有効利用について検討を進めている。	調査結果	<p>①生ごみからの最適なバイオガス発酵技術の研究開発 メタンの効率よい発酵を促すため、生ごみに加えて紙を原料に加えることを検討し、その有効性を明らかにした。</p> <p>②パイロットプラントにおけるバイオガス発酵設備導入条件の確立 初期投資の10年以内の回収に向けて、熱利用、食品廃棄物の回収拡大、副産物の有効利用を主点とした検討が更に必要である。</p> <p>③社会システムとしての拡充 甲賀市では既に家庭系の生ごみ回収システムが確立しており、メタン発酵施設の導入は、資源回収には有利にある。回収工程を含めたLCAでの試算においても、焼却処理、堆肥化に比べ温室効果ガスの削減につながるものである。</p>
対象エネルギー	生ごみを原料としたクリーンエネルギー活用の具体的事業展開を検討するため、バイオマスを対象エネルギーとして選定した。	調査手法等への評価	メタン発酵の実用化について、賦存量の状況や経済的な観点からの適用の可能性、LCAによる堆肥化の検討、市民アンケート及び先進地調査等から、かなりの各種データを蓄積することができた。
調査内容 (調査手法や調査地点)	<p>①バイオガス発酵技術開発調査 生ごみを原料とした、最適なバイオガス発酵条件の確立</p> <p>②バイオガス発酵設備導入条件調査 堆肥化施設に併設したパイロットプラントにおける発酵条件の精度向上と、プラントの設計条件の確立 廃液処理や処理コスト等を視野に入れたシステム構築</p> <p>③社会システムとしての拡充 市域における協力世帯の拡大と先進地事例の検証</p>	調査結果への評価	メタン発酵の発酵条件として、紙を原料とする検討の評価。またメタン発酵システムの導入により温室効果ガスの削減に大きく寄与することが実証できた。
実施体制	大学、事業者、行政の協働による検証を行うとともに、市民への啓発を図りながら進めた。	今後の事業展開及び課題	
その他	市民・事業者・小学生対象のエネルギーに関するアンケート調査実施	今後予定している事業の展開	メタン発酵施設の導入には、生ごみの投入量が多いほど採算が取れるので、家庭系の生ごみ回収に加え、事業系生ごみの賦存量についても検討をすすめる。
調査の結果①		採算性	バイオガス発酵設備の導入に当たっては、実用の可能性は十分考えられるが、原料の収集、エネルギー利用方法、残さの利用、消化脱液の利用について、事前に対応を検討しておく必要がある。
当初の見込み及びその根拠	<p>①バイオガス発酵技術開発調査 生ごみを原料とした、最適なバイオガス発酵条件の確立</p> <p>②バイオガス発酵設備導入条件調査 堆肥化施設に併設したパイロットプラントにおける発酵条件の精度向上と、プラントの設計条件の確立 廃液処理や処理コスト等を視野に入れたシステム構築</p> <p>③社会システムとしての拡充 市域における協力世帯の拡大と先進地事例の検証</p>	実施体制	メタン発酵については、バイオマスの量により有効性が左右されることがあるので、家庭系生ごみの回収についてはさらに市民の参画を呼びかけ、事業系の生ごみも含め共同して実施していく。
		その他の課題	メタン発酵の副産物として発生する、残渣及び液肥の処理について、既存の生ごみ堆肥化施設の運用を踏まえ検討が必要である。
		CO2削減量等	100.9kgCO <sub>2</sub> /t(バイオマス(生ごみ)) ※今後の生ごみ堆肥化施設にメタン発酵施設を導入した場合、CO <sub>2</sub> 削減量(原単位:生ごみ処理1tあたり)100.5kgCO <sub>2</sub> /tが見込まれる。

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

