

「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

唐津市

バイオマス

実施の背景

地域の特性	唐津市は佐賀県北西部に位置する人口13万の都市。総人口は減っているが下水道人口は増えており、下水処理に伴い生じる廃棄物である脱水汚泥も増えている。この処分費が嵩むうえに、支払先が市外である＝財貨が流出していることから、市では脱水汚泥を燃料＝有価物に変換して市外へ販売することで処分費軽減と「外貨」獲得を実現できないか模索している。
対象エネルギー	バイオマス(廃棄物系)
調査内容 (調査手法や調査地点)	廃棄物系バイオマスである脱水汚泥を乾燥させて燃料を製造して販売する事業の成立可能性を調査する。 先行事例調査やメーカーヒアリング等の情報を元に、本市下水処理場をフィールドとした場合の事業の成立可能性を検討した。
実施体制	ビジネス性については市のみでは十分な検討が難しいことなどから、新エネルギーに関心の深い事業者やNPO、市民から構成される「唐津新エネルギー戦略会議」及び関係機関の参画を得て、調査を進めることとした。
その他	



調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	近隣に規模は違うが先行事例があるために事業化の可能性があると考えたが、予備的な調査では事業の成立可能性の見極めがつかず、本件調査に至った。
--------------	---

調査の結果②

調査結果	製造される汚泥燃料の熱量は39,360GJ/年。これにより見込まれる収入は11,480千円。CO2削減量は3,565t/年。施設整備に補助金を活用できた場合、現行比で15年間で216,450千円～64,325千円の節減となる見込。 また、可溶化技術により脱水汚泥量を減らしつつ、増加するバイオガスをエネルギー利用する事業の可能性も浮上。この事業は複数の地元企業の事業展開に資する可能性もある。熱量としては20,862～12,825GJ/年。CO2削減量は1,022～627t/年。売ガスした場合は収入が915～338千円の見込。
調査手法等への評価	特になし
調査結果への評価	上記のとおり、事業成立の可能性が確認できた。また、当初想定していた汚泥燃料化以外の事業の可能性も見出すことが出来た。ただし汚泥燃料化については外部要素の不確実性、可溶化＋ガス利用については技術効果の見極め等が必要など、どちらも一定の課題が残った。

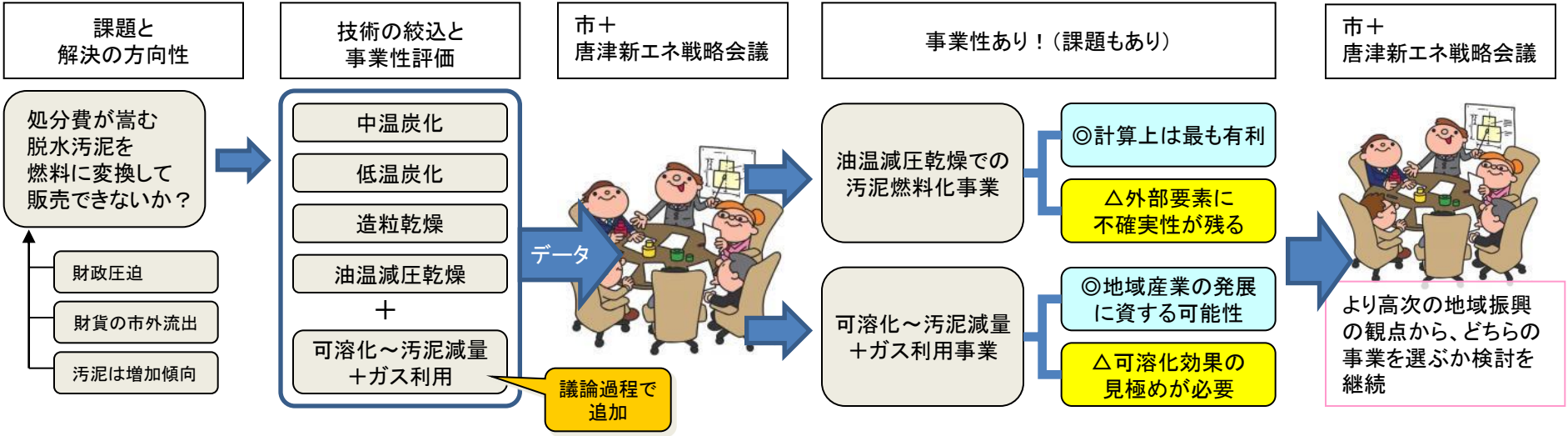


今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開	可能性が見出された2事業のどちらを選択するか、案件単体の採算性等だけでなく、より高次の地域振興の観点から検討を進める。
採算性	調査結果のとおり(現状より有利となる)
実施体制	市及び唐津新エネルギー戦略会議にて検討を進める
その他の課題	港湾法と県条例の制約により施設整備が認められない可能性あり
CO2削減量等	3,565t ※汚泥燃料化事業を実施した場合

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

脱水汚泥燃料化事業可能性調査



「緑の分権改革」推進事業 成果報告書概要(実証調査)

唐津市

小水力発電

実施の背景

地域の特性	唐津市は佐賀県北西部に位置する人口13万、面積約487km ² の都市。降水量は全国平均よりも多く、電力会社の水力発電所も存在する。一方で、西部の台地は水が少なく、農業用水は市中央部の河川から揚水している状況。
対象エネルギー	小水力発電
調査内容 (調査手法や調査地点)	(調査内容) 小水力発電の導入を望む声が市に寄せられることがあるが、市は導入可能な地点を把握していない。そこで、市民等が導入を検討する際に参考と出来るよう、小水力発電が導入可能と思われる具体的な地点を抽出し、建設費や採算性等の情報を整理する。 (調査手法・地点) 河川、ダム、砂防施設、上下水道施設、農業用水施設を対象に既存資料等及び現地踏査により120箇所程度の検討候補地点を抽出、絞り込みを経て最終的には30地点について建設費や発電量等を算出のうえ簡易キャッシュフローによる採算性評価を実施した。
実施体制	調査全般に行政以外の意見を取り入れることが望ましいと判断し、新エネルギーに関心の深い事業者やNPO、市民から構成される「唐津新エネルギー戦略会議」及び関係機関の参画を得て、調査を進めることとした。
その他	



調査の結果①

当初の見込み及びその根拠	降水量が全国平均より多いこと、現に市内に水力発電所があること、近隣市での同種調査で数箇所の有望地点があったこと、流量の多い水路があることなどから、本市においても数箇所は有望地点があるものと見込んでいた。
--------------	---

調査の結果②

調査結果	市民主体事業では採算の取れる地点がないことが判明。行政主体事業では年間収入が年間維持費を上回る地点が1箇所あり。ただし投資回収は不能。この地点の発電量は48,100kWh/年、CO2削減量は18t/年。22年間の事業期間中の収支は▲16,716千円。
調査手法等への評価	地図や既存台帳、地元からの情報を元に現地踏査のうえ候補地点を抽出・評価したが、市域は広く可能性のある地点を完全に網羅したとは言い切れない。
調査結果への評価	当初見込みに反し、有望地点は殆どなかった。これは本市の地形、土地利用及び水文地質上の特性によるもの。 西部は雨が地表をすぐに流れる地質のため平時の流量が少ない。東部は平時も流量があるが、落差を確保できるところは電柱や需要施設がなく、導入に向かない。 降水量、地形、土地利用だけでなく地質が小水力発電の導入可能性に影響を及ぼすという知見が得られた。



今後の事業展開及び課題

今後予定している事業の展開	市民等の検討に供するため、市ホームページへ調査結果を掲載する。 市としても単体での導入は困難なため、環境教育や観光資源としての活用等、他の市施策と組み合わせる形での導入を想定し、市の地域資源リストへ加え、情報共有を図る。
採算性	調査結果のとおり(採算性は見込めない)
実施体制	特別の実施体制は構築しない
その他の課題	特になし
CO2削減量等	18t/年 ※上記1地点に導入した場合

(調査内容及び今後の事業展開イメージ図)

小水力発電導入可能地点調査

現地踏査等による候補地点抽出
→30地点まで絞り込み
→簡易キャッシュフローでの採算性評価



データ

市＋
唐津新エネ戦略会議＋
関係機関



採算性の面からは
導入可能地点が殆ど
ゼロであると判明...

市民事業での
導入可能地点

0

行政事業での
導入可能地点※

1

※投資回収には至らない

調査結果を共有

市ホームページ
で地点情報を含
む調査結果を
公開

行政内でも
地点情報を
地域資源とし
て共有

検討を継続

市民等

厳しい現実を踏まえて
導入を検討

市

環境教育や観光など
他施策のための資源
としての導入を検討