



笹田トヨ子の  
行政視察報告

## 佐賀市 下水浄化センター 発電事業を視察

建設環境委員会の行政視察が10月26日から行われ、佐賀市の下水浄化センターを訪れました。ここでは下水処理の過程で発生する消化ガス（メタンガス）を有効利用し、発電を行うことで電気使用量の低減とCO2の削減を行っています。今週の「スポットおおがき」は佐賀市の消化ガス発電事業について視察報告を行い大垣市の現状と課題について取り上げました。

大垣市議会議員 笹田トヨ子

### 発電と熱供給

佐賀市下水浄化センターでは汚泥処理の過程で、日量約5,000㎥の消化ガスが発生しており、以前は汚泥の焼却処分の燃料として利活用していたが、焼却炉の故障を契機に消化ガスの有効利用として発電を行うことになりました。また消化ガス発電事業をプロポーザルによる提案方式で公募し、1台25kwの小型コージェネ発電機を16台（400kw）導入及び消化タンクの加温に用いるための加温設備2基設置。これにより余剰消化ガス4800㎥/日を発電+温水に変換し、浄化センターで有効利用しています。

### 年間3400万円の経費節減 6年間で償却

設計および建設費は2億9254万円、発電設備の稼働率は4月～9月94.7%、総発電量は1,661,506kwh（半年間）、年間で約3,323,000kwhで、センターで使用する

### 大垣市の消化ガスの活用は？

大垣市の浄化センターは、佐賀市と比べると、汚水処理能力は小さいが、将来的には佐賀市並の汚水処理能

年間電気量の約半分を賄い、34,00万円の経費減、6年間で元が取れるとのこと。また、発電で発生する排熱を回収して消化タンクを加熱しています。

### 下水汚泥による堆肥化事業

佐賀市は発電だけでなく下水浄化センターで発生する脱水汚泥を原料として堆肥を製造し、堆肥の流通、販売するという有効利用を行っていました。YM菌による超高温好気性発酵で発酵温度が90度C以上で、あらゆる有機性廃棄物を発酵分解し、汚泥の減量化が一番大きくコストも安くつくとのこと。 「メリットは？」という質問に、①コストが安くつく。②高い施肥効果で活用度が高い。連作障害がない。③処理水は農作物やノリの育成にも有効利用。生産者と研修会を持ち有効活用を進めているとのことでした。

力までになるとのことです。

大垣市の場合、消化タンクの加温用として約66.7%の消化ガスを利用していますが残りは未利用です。以下が佐賀市と比較した表です。

	大垣市	佐賀市
処理能力 ml/日	80,200	110,200
処理方式	標準活性汚泥法、ステップ流入式 多段硝化脱窒法による高度処理	標準活性汚泥法
消化ガスの発生量千ml/年	1170	1825
消化ガスの利用方法と有効利用率	蒸気ボイラーで燃焼させ汚泥消化 タンクを加熱 【 66.7% 】	蒸気ボイラーで使用して残った消化ガスをコージェ ネレーションで発電+温水利用 【 100% 】
発電	なし	約3,323,000kwh/年間、センターで使用する 電気量の半分にあたる。3400万円の経費減。



屋外に16台設置されている小型パ  
イオガスコージェネレーション