

## バイオガスプラントの実証試験・技術展示について

本県は、生乳生産量全国第2位の酪農県であり、これまでも家畜ふん尿を堆肥などとして有効活用する「資源循環型酪農経営」を進めて来ました。

今後、更に進んだ資源循環型酪農経営として、家畜ふん尿などをエネルギーとして活用し環境への負荷を軽減して地球温暖化防止にも貢献できる新しい「バイオガスエネルギー活用型酪農経営」の普及を図るため、今年4月から、バイオガスプラントの実証試験・技術展示を行っています。

実証プラントは、酪農試験場繋養牛のふん尿と地域内で排出される食品廃棄物を原料としてメタン発酵によりバイオガスを発生・利用するシステムで、発生したバイオガスを燃料にコージェネレーションガスエンジンにより電力と熱を回収します。

発電した電力は、バイオガスプラントの施設・機器で使用する他、ミルクパーラーや牛舎、酪農試験場本館の電力として活用されます。また、発電の際に発生する熱は温水として回収し、メタン発酵槽を常に36℃に保つための加温や発酵残さである消化液中の雑草種子等を不活化するための熱源として利用されます。

実証試験の具体的な内容は、バイオガスの発生量や発電・発熱量などの「エネルギー回収効率」、ふん尿や食品廃棄物の処理量やこのシステムから発生する堆肥や液肥の生産量などの「物質収支」、プラントの運転維持コストや生産・利用されるエネルギーや肥料利用効果など「経済性」及び温室効果ガス低減効果やシステムからの臭気発生状況等「環境影響」などについて評価検討を行います。



バイオガスプラント全景

4月よりプラントを稼働し、各種データを採取していますが、メタン発酵が安定した5月から8月までの稼働実績の平均値を下表に示しました。

搾乳牛、乾乳牛合計55頭から排出されたふん尿により、87m<sup>3</sup>/日のバイオガスが発生し、129kWh/日が発電されています。通常、一般の家庭の消費電力は、10～15kWh/日と言われてしますので、10軒以上を賄える電力となります。

また、10月からは、家畜ふん尿に加えて食品廃棄物の投入試験を開始しましたので、発電電力量の増加が見込まれます。

なお、バイオガスプラントの実証展示も行っておりますので、視察希望の方は酪農試験場まで連絡ください。

牛飼養頭数(頭/日)			バイオガス発生量 (Nm <sup>3</sup> /日)	発電電力量	
搾乳牛	乾乳牛	合計		(kWh/日)	(kWh/月)
45	10	55	87	129	3,926

(畜産環境研究室 小池則義)