

集中型バイオガスプラントの消化液の 畑作利用の効果とその阻害要因

研究のポイント

- 複数の酪農経営から家畜ふん尿を受け入れる集中型バイオガスプラント（以下：BGプラント）の消化液の散布実態を分析し、消化液の畑作利用の効果とその阻害要因を明らかにしました。

研究の背景

- 大規模酪農経営におけるフリーストール牛舎から排出されるスラリー状のふん尿はたい肥化が困難で、BGプラントにおける処理が解決策とされます。酪農経営のさらなる多頭化が進行し、消化液の有効利用のために、畑作における液肥利用の拡大が求められています。
- 上記の問題意識から、地域内に酪農経営・畑作経営がほぼ同数存立する北海道A町で稼働しているBGプラントを対象に、その消化液散布実態を分析しました。

成果の概要

- 消化液のうち43%が畑作利用され、豆類、ビート、小麦収穫跡、小麦（馬鈴薯栽培跡が多い）、野菜類に利用されています。畑作利用における消化液のhaあたり平均散布量は、草地におけるそれを大きく上回っています（図1）。
- 牧草収穫前の消化液散布が敬遠される時期（5月：一番草、8～9月：二番草・三番草）に消化液の畑作利用を確認できます（図2）。
- 以上から、消化液の最終処理、すなわち地域の酪農経営の家畜糞尿処理において、消化液の畑作利用は大きな貢献となります。
- ビート・馬鈴薯・豆類の播種・植付作業が連続する春の農繁期においては、畑作経営が消化液散布作業を自ら実施することは困難であり、散布作業コストは、消化液の畑作利用の大きな阻害要因となります。対象事例では、作業委託により消化液の散布作業を経営外部化するシステムが構築され、この阻害要因を克服しています。

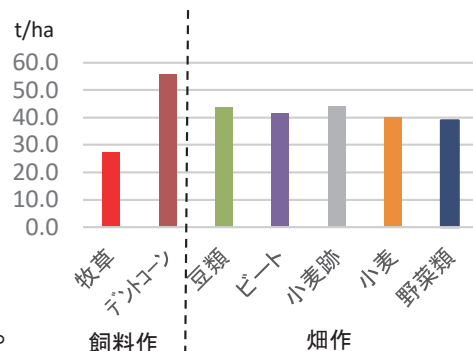


図1 事例BGプラント消化液の利用
作物別haあたり散布量（2020年）

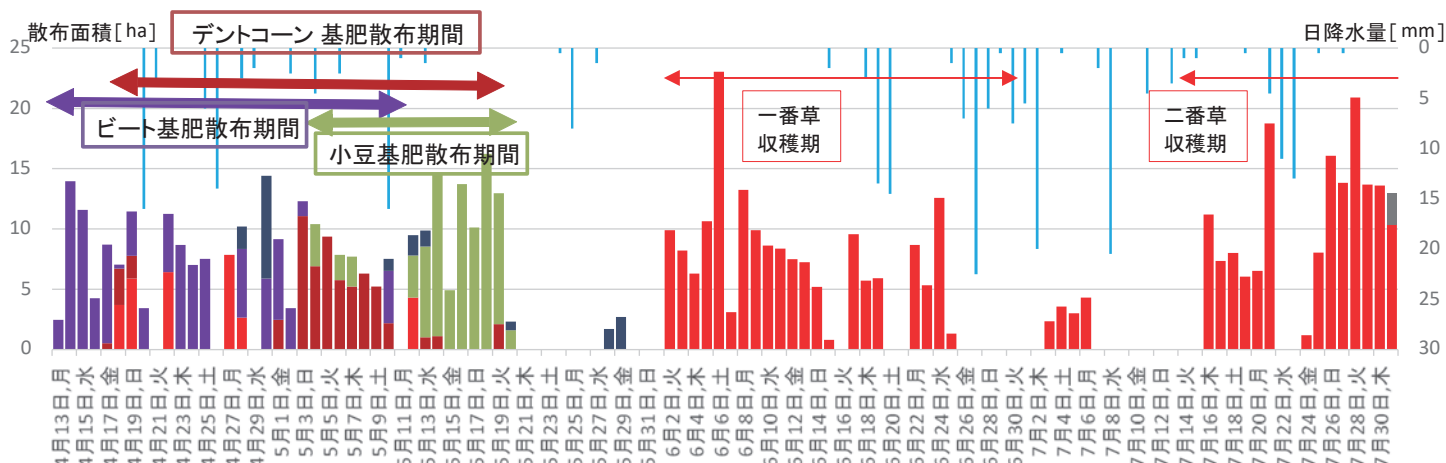


図2 事例BGプラント消化液の日別、作物別散布面積（2020年実績のうち4～7月を抜粋）

期待される活用例

- 集中型バイオガスプラントの消化液利用計画を策定する際の参考情報として活用できます。