

メタン発酵消化液はカリ肥料の代替効果により 水稲への放射性セシウムの吸収を抑制する

福島県農業総合センター 浜地域農業再生研究センター

事業名 放射性物質除去・低減技術開発事業

小事業名 放射性物質の吸収抑制技術等の確立

研究課題名 避難指示区域等における農作物中放射性セシウム吸収抑制技術の開発

担当者 松岡宏明、浅枝諭史

I 新技術の解説

1 要旨

浪江町では、今後復興牧場が稼働し、メタン発酵消化液（家畜糞尿からのメタン発酵において、メタンを回収後に残る液体：以下「消化液」という。）の発生が想定されることから有効な利用が求められている。消化液には窒素やカリなどを含むことから、肥料の代替利用が期待される。

そこで 1/2000 a のポット栽培試験で、消化液による WCS 用イネへのカリ代替効果を塩化カリ肥料と比較した結果、その効果があることを確認した。

- (1) 表1にある消化液を塩化カリ肥料中のカリ成分と同量を施用することで、塩化カリ施用と同等以上に水稲地上部への放射性セシウムの吸収を抑制した（図1）。

2 期待される効果

- (1) 水稲を作付けする際の放射性物質吸収抑制対策のための塩化カリ代替施用の参考になる。

3 活用上の留意点

- (1) 用いた消化液は北海道帯広市産の乳牛由来のものを用いた。そのため、今後入手する消化液との成分の差異が考えられることから、施用前の成分分析が必要である。
- (2) 消化液は特殊肥料に該当するため、第三者に譲渡する場合には肥料取締法に基づく届出の提出が必要である。また、施用量は一度に 2 t /10 a を目安とし、水稲の成育状況をみて追加施用する。
- (3) 本試験での消化液の施用量は肥効率 N : 90%、 P_2O_5 : 80%、 K_2O : 90%に基づき、N : 12、 P_2O_5 : 10 g/m²と設定した。また、 K_2O は 0、10、20.7 g/m²とした。
- (4) 土壌は、表土剥ぎと客土による除染後農地の2ほ場から採取し、本試験に用いた。土壌Aは交換性カリ含量 : 15.6 mg/100 g 乾土、交換性セシウム : 247 Bq/kg、土壌Bは交換性カリ含量 : 8.4 mg/100 g 乾土、交換性セシウム : 857 Bq/kgであった。
- (5) 水稲品種は「ふくひびき」を栽培し、消化液施用による収量の低下は確認されなかった。

II 具体的データ等

表1 施用したメタン発酵消化液中の各肥料成分

アンモニア態N	P ₂ O ₅	K ₂ O	pH	EC
(g/kg)				(mS/cm)
2.2	1.5	3.3	7.9	8.46

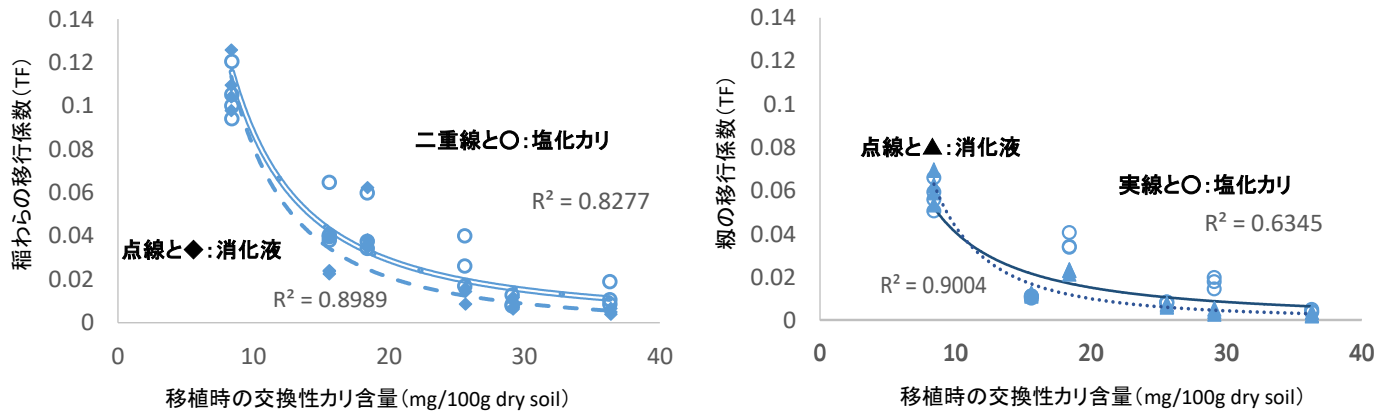


図1 交換性カリ含量と水稻の各地上部位への移行係数との関係

III その他

1 執筆者

松岡宏明

2 実施期間

令和4年度

3 主な参考文献・資料

- (1) 福島県農林水産部、令和4年産米の放射性セシウム吸収抑制対策、「ひとつ、ひとつ、実現するふくしま」農業技術情報(第68号)