

# 牛ふん堆肥とメタン発酵消化液の活用による WCS 用稲の 収量と放射性セシウム移行への影響（浪江町）

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 福島国際研究教育機構における農林水産研究の推進委託事業

小事業名 化学肥料・化学農薬に頼らない耕畜連携に資する技術の開発・実証

研究課題名 堆肥と発酵消化液による飼料作物の実証栽培と評価

[福島国際研究教育機構(F-REI)の委託研究「化学肥料・化学農薬に頼らない耕畜連携に資する技術の開発・実証」(JPFR24020105)]

担当者 松岡宏明、松田祐輝、小橋有里（全酪連）、関誠（全酪連）

## I 新技術の解説

### 1 要旨

浪江町復興牧場から通年産出される牛ふん堆肥とメタン発酵消化液（以下「消化液」という。）の有効活用が課題となっている。除染後農地にて牛ふん堆肥と化成肥料を施用した上で、消化液を追肥施用して WCS 用稲を栽培したところ、化成肥料で基肥のみ施用した場合と比べて収量性および茎葉部への放射性セシウム濃度（以下「RCs」という。）の移行には差がみられなかった。

- (1) 浪江町の除染後農地での WCS 用稲栽培において、分けつ期追肥から穂肥までに施肥した窒素分量のうち 4 割を消化液で追肥しても、全量化成肥料と比べて、追肥時期による収量への影響は見られなかった（図 1）。
- (2) 茎葉部の RCs 濃度（80%水分換算）は 10Bq/kg 未満であり、消化液を追肥施用しても RCs の移行には影響が見られなかった（表 1）。

### 2 期待される効果

- (1) 除染後農地における WCS 用稲栽培での消化液の活用及び耕畜連携の推進に寄与する。

### 3 活用上の留意点

- (1) 本試験は表土剥ぎ取りによる除染と客土が行われ、牛ふん堆肥を 3.5t/10a 施用した水田で実施した。WCS 用品種「つきあやか」は 5 月 9 日に移植し、8 月 5 日出穂を確認した後、8 月 20 日に収穫した。
- (2) 本試験で供試した牛ふん堆肥と消化液の肥料成分の含有率は N:2.5%、P:2.0%、K:5.8%、および N:2.3%、P:1.5%、K:3.3%である。
- (3) 消化液の追肥後の数日間は深水管理を行った。

## 具体的データ等

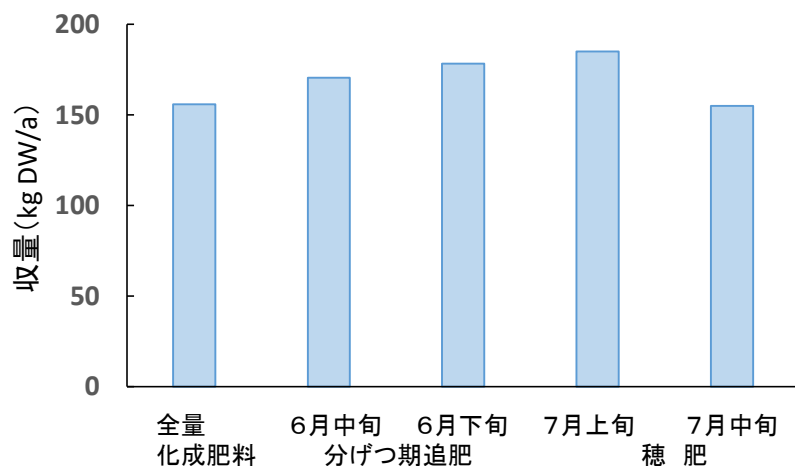


図1 消化液による追肥時期と WCS 用稲「つきあやか」の収量

注1) 全量化成肥料は化学肥料による基肥のみ (N : 1 kg/a)、時期記載の施肥は化学肥料による基肥 N : 0.6 kg/a に加え、消化液による追肥 N : 0.4 kg/a を実施。

注2) 収量は乾物重の平均値 (n=3)。

表1 土壌から茎葉部への  $^{137}\text{Cs}$  移行係数

施肥	茎葉への $^{137}\text{Cs}$ 移行係数
分けつ期追肥	6月中旬 0.0013 ± 0.0016
	6月下旬 0.0003 ± 0.0001
穂肥	7月上旬 0.0004 ± 0.0003
	7月中旬 0.0004 ± 0.0002
全量化成肥料	0.0010 ± 0.0010

注) ほ場内の水口、中央および水尻地点から坪刈採取した平均値 (n=3)

## III その他

### 1 執筆者

松岡宏明

### 2 実施期間

令和6年度

### 3 主な参考文献・資料

- (1) 令和4年放射線関連支援技術情報 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
- (2) 令和5年放射線関連支援技術情報 メタン発酵消化液を化学肥料代替とした飼料用米の栽培実証 (浪江町)
- (3) 2021年5月号 県酪だより、福島県酪農業協同組合

<https://www.milk.fukushima.jp/wp/wp-content/uploads/2021/06/letter202105-2.pdf>

本研究は福島国際研究教育機構 (F-REI) の委託研究費 (JPFR24020105) により実施した。