

秋耕と中干し延長による水田からのメタンガス削減効果

福島県農業総合センター 生産環境部 環境・作物栄養科

1 部門名

水稻－水稻－環境調節

2 担当者名

梅津輝

3 要旨

近年、環境保全への関心が高まっていることから、農業分野の温室効果ガス排出削減対策が求められている。本試験では、水田からのメタンガス排出削減対策として知られる「中干し延長」と「稲わらの秋耕」について、組み合わせた場合の削減効果と収量への影響を調査した。その結果、メタンガス排出が約50%削減され、収量への影響は認められなかった。なお、気象条件によっては、春耕による異常還元や中干し延長による分けつ抑制の影響により、減収する可能性がある。

(1) 稲わらすき込みは、秋耕：2021年10月、春耕：2022年3月に実施した。中干しは、慣行で6月28～7月6日（8日間）、延長（前倒し開始）で6月21日～7月6日（15日間）に実施した。栽培期間中（2022.5.17～2022.9.28）のメタンガス発生量は、春耕+慣行開始区と比較して、秋耕+前倒し開始区では、約50%の発生量であった（図1）。

(2) 収量については、各試験区間で有意差は認められなかった（表1）。

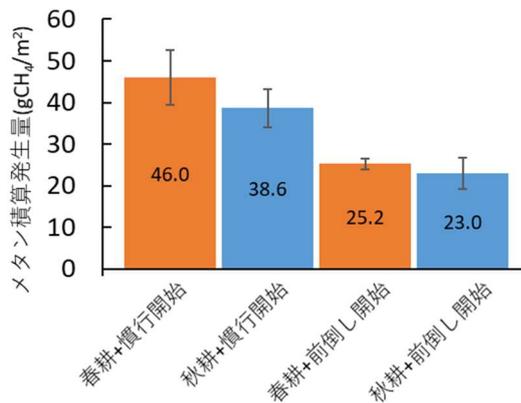


図1 メタンガス積算発生量（エラーバーは標準偏差）

表1 収量構成要素（品種：天のつぶ）

区名	穂数 (本/m ²)	粒数 (粒/穂)	登熟歩合 (%)	千粒重 (水分15%) (g)	精玄米重 (kg/a)
(稲わらすき込み+中干し期間)					
秋耕+前倒し開始	526	68.7	77.7	23.1	65.3
秋耕+慣行開始	509	68.0	80.3	23.0	63.9
春耕+前倒し開始	520	70.4	73.1	22.8	60.9
春耕+慣行開始	541	68.9	77.3	23.0	66.4

※各調査項目について、二元配置分散分析により有意差なし

※栽植密度は、実測値の平均値19.8本/m²で計算した

4 成果を得た課題名

(1) 研究期間 令和2～令和6年度

(2) 研究課題名 農地土壌炭素貯留量等基礎調査事業(農地管理技術検証)

5 主な参考文献・資料

(1) 三浦吉則. "水田からのメタン発生の実態と抑制のための稲わら管理に関する研究." (2003): 1-38.

(2) メタン発生を抑制する水田の水管理技術（平成19年、農総セ 実用化技術情報）