

11 田畑輪換栽培におけるアルカリ資材の省力的な施用方法

【要約】 3年4作（小麦－大豆－水稲－水稲）の田畑輪換栽培において、アルカリ資材の3年間の合計施用量が標準施用量（アルカリ分で約270kg/10a）と同じ量であれば、各作物の栽培前毎に施用しなくても、小麦栽培前に1回のみ、あるいは小麦栽培前と水稲跡水稲栽培前の2回のみでの施用で土壌 pHは標準施用と同等となる。また各作物の収量や品質への影響もない。

農業技術振興センター・環境研究部・環境保全係

【実施期間】 平成26年度～平成30年度

【部会】 農産 **【分野】** 戦略的な生産振興

【予算区分】 県単

【成果分類】 研究

【背景・ねらい】

小麦－大豆－水稲－水稲の田畑輪換栽培において、適正な土壌 pH（目標 6.5）を維持することは、作物の生産安定とともに水稲のカドミウム吸収抑制のためにも重要である。また各作物の栽培前毎にアルカリ資材を施用しているが、近年の農業者の高齢化や経営の大規模化等に伴って、省力的な土壌施肥管理技術の必要性が高まってきている。

そこで田畑輪換栽培におけるアルカリ資材の施用回数低減を目標とした省力的な施用方法について検討する。

【成果の内容・特徴】

- ①3年間のアルカリ資材の標準施用量の合計である500kg/10a（アルカリ分で約270kg/10a）を、小麦栽培前に1回のみ（以下、「資材1回施用」という）、あるいは小麦栽培前と水稲跡水稲栽培前の2回に分けて施用した時（以下、「資材2回施用」という）の土壌 pH は、土壌タイプに関係なく標準施用と比べて水稲跡水稲後まで同じレベル以上を維持できる（図1）。
- ②小麦－大豆－水稲－水稲の全ての収量および品質は、標準施用と比較して資材1回施用および資材2回施用ともにほぼ同等となる（図2）。

【成果の活用面・留意点】

- ①調査は滋賀県農業技術振興センター場内ほ場の細粒質土壌と中粗粒質土壌の2ほ場で実施し、アルカリ資材施用前（小麦栽培前）の土壌 pH は細粒質土壌で5.9、中粗粒質土壌で5.8、CEC は細粒質土壌で19.4me/100g、中粗粒質土壌で10.8me/100g のほ場での成果である。
- ②各試験区のアルカリ資材の施用量は、標準施用区は小麦と大豆の栽培前に粒状炭酸苦土石灰（アルカリ分：55%）を各100kg/10a、水稲2作の栽培前にはケイカル（アルカリ分：52%）を各150kg/10a 施用した。資材1回施用区は小麦栽培前に粒状炭酸苦土石灰500kg/10a を施用、資材2回施用区は小麦栽培前に粒状炭酸苦土石灰300kg/10a と水稲跡水稲栽培前にケイカル200kg/10a を施用した。

[具体的データ]

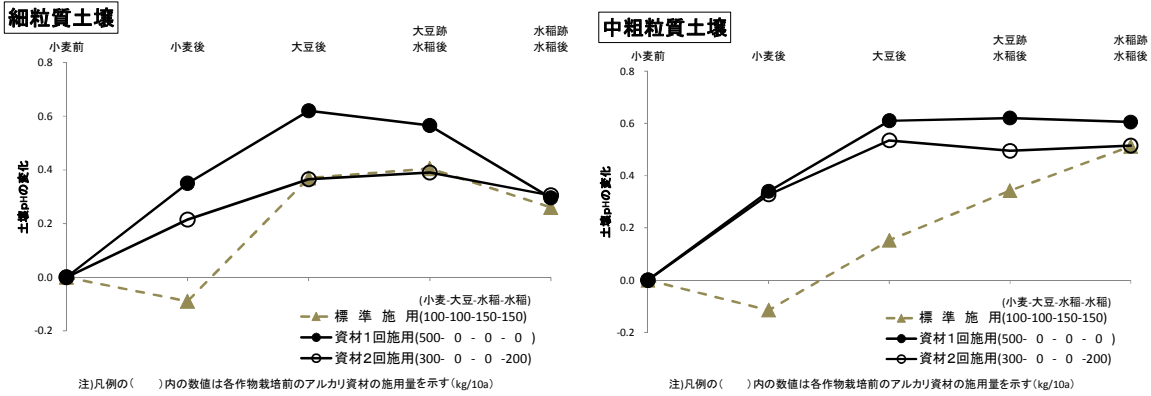


図1 小麦栽培前を基準とした土壌 pH の変化の推移

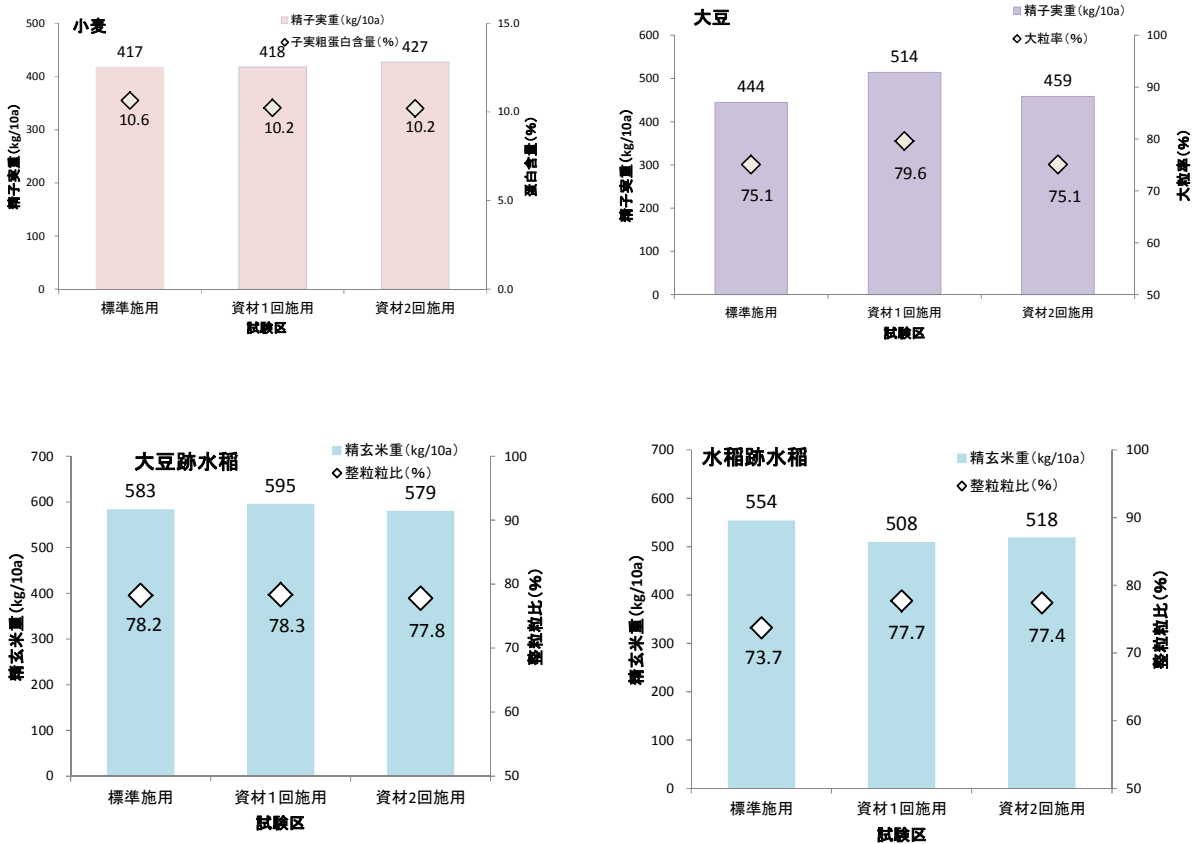


図2 小麦・大豆-水稲-水稲の収量および品質

注) 試験は細粒質土壌と中粗粒質土壌で実施し、各作物の収量、品質は両土壌間で大きな違いがなかったことから両土壌の平均で示した。なお、試験区間においても多重比較検定を行ったが有意差は認められなかった。

[その他]

・研究課題名

大課題名：戦略的な農畜水産物の生産振興に関する研究

中課題名：戦略作物の本作化による水田のフル活用

小課題名：田畑輪換栽培における効率的アルカリ資材施用法の確立

・研究担当者名：野雄大 (H28～H30)、猪田有美 (H26～H30)、武久邦彦 (H26～H30)、鳥塚智 (H26～H27)

・その他特記事項：