

黄色土水田における土壌改良資材の長期連用効果

農業試験場 研究員 中岡俊晃

【要約】

土壌の物理性や化学性の改善が必要となる黄色土水田の水稻—キャベツ作付体系において、土壌改良資材として牛糞オガクズ堆肥および石灰窒素の長期連用効果を検討したところ、牛糞オガクズ堆肥を連用することで土壌の物理・化学性が改善し、石灰窒素を連用することで根こぶ病対策に有効とされるpH7.2付近まで土壌pHを上昇させることができ、水稻およびキャベツは増収した。

【背景・ねらい】

和歌山県に分布する代表的な土壌の1つである黄色土は、土性が粘質で透水性が不良であり、塩基や腐植含量が少ないという特徴を有するため、黄色土での作物生産の場合、土壌の物理性や化学性を改善する必要がある。また、水田裏作の野菜栽培では根こぶ病対策として石灰窒素の多量連用が行われている。そこで、二毛作体系で土壌改良資材として牛糞オガクズ堆肥および石灰窒素を連用した際に、作物生産と土壌の物理化学性に及ぼす影響を検討した。

【成果の内容・特徴】

1. 黄色土水田の水稻—キャベツ体系において、牛糞オガクズ堆肥または石灰窒素を連用するとキャベツおよび水稻の収量が増加した（表1）。
2. 牛糞オガクズ堆肥を連用することで、土壌の腐植含量、全窒素含有量、交換性加里量が増加し、土壌の化学性の改善が見られた。
3. 石灰窒素を連用することで、根こぶ病対策に有効とされる pH7.2 付近まで土壌 pH を上昇させることが可能であった。
4. 牛糞オガクズ堆肥を連用することで、仮比重と固相率が低下し、土壌の物理性の改善が見られた（図1）。

表1 土壌改良資材が水稻・キャベツの収量に及ぼす影響

	平均精玄米重 (kg/10a)	平均球重 (kg/株)
	H10-R2	H10-R2
①無窒素区	244.4	—
②化学肥料区	475.3	0.986
③有機物区	559.0	1.089
④石灰窒素区	559.4	1.086
⑤総合改善区	597.6	1.190

有機物区(H10～): 苦土石灰100kg+三要素+牛糞オガクズ堆肥3t
石灰窒素区(H10～): 苦土石灰100kg+三要素+石灰窒素200kg
総合改善区(H10～): 苦土石灰100kg+三要素+牛糞オガクズ堆肥3t+石灰窒素200kg

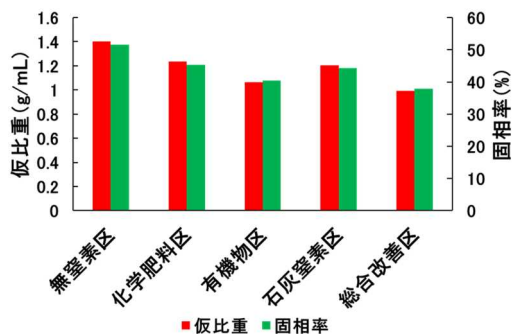


図1 土壌改良資材が土壌の仮比重および固相率に及ぼす影響