

大豆作付けによる土壌物理性の変化					
[要約] 大豆を 2 年間作付けしたほ場では、減水深と飽和定常浸透能が増大する。しかし、4 年間作付けした後の復元田の減水深とその後の麦後の飽和定常浸透能は小さい。また、大豆連作により <u>仮比重</u> が増加し平均土塊は小さくなる。					
佐賀県農業試験研究センター 有機・環境農業部、土壌・肥料研究担当			連絡先		0952-45-8808 nougyoushikensenta@pref.saga.lg.jp
部会名	作物	専門	土 壤	対 象	-

[背景・ねらい]

本県では、大豆作を転作の基幹作物として位置づけているが、米をめぐる情勢の変化から大豆栽培面積が拡大することが想定される。しかしながら、大豆の連作が増加した場合、土壌の化学性や物理性に対する影響と大豆・水稲・麦の生産に及ぼす影響が懸念される。

そこで大豆の連作が排水性等物理性の変化に及ぼす影響について明らかにし、安定生産対策技術に資する。

[成果の内容・特徴]

- 大豆を1年間作付けした後の水田(1年転作後)の減水深は、水稲連作圃場とほぼ同等であるが、大豆を2年間作付けした後の水田(2年転作後)では大きく増加する。しかし、大豆を4年間作付けした後の水田(大豆連作後の復元田)では、中干し前後とも水稲連作水田とほぼ同程度であり、大豆3年以上の連作によるほ場の漏水については問題とならない(図1)。
- 麦後に調査した飽和定常浸透能は、大豆を1年間作付けした後では水稲連作圃場とほぼ同程度であるが、2年間および3年間大豆を作付けすると増大する。しかし4年間作付けした後では水稲連作とほぼ同等になる(図2)。
- 土壌の仮比重は、大豆の連作により2年目よりも4年目が増加する。また稲わら・麦わら・大豆ガラなどを施用することでその増加程度は少なくなる(図3)。
- 大豆の作付けにより、土壌の碎土性が高くなり平均土塊は小さくなる。また土壌の碎土率と含水比には高い相関がみられるが、その関連性は大豆後と水稲後では異なり、耕起時の水分を測定すること碎土率を想定できる(図4・図5)。

[成果の活用面・留意点]

- 佐賀平坦部、灰色低地土における転換田で活用できる
- 大豆を2年間作付した後の水田では、水管理に注意が必要である。

[具体的なデータ]

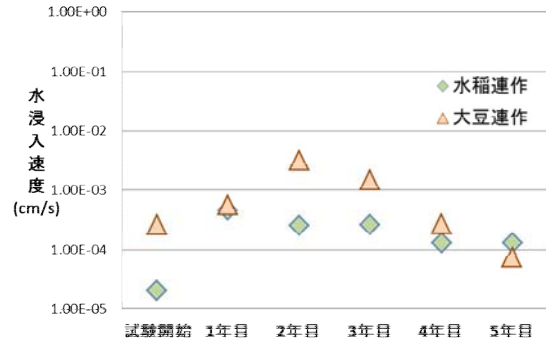
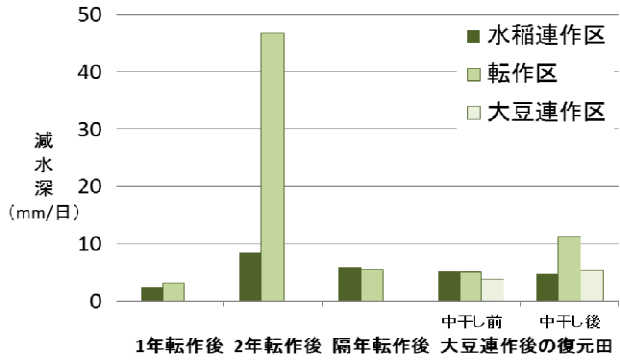


図1 中干し後の減水深

図2 麦作後の飽和定常浸透能

注1) 調査時期：中干し前 7/25 ~ 中干し後 8/13 ~

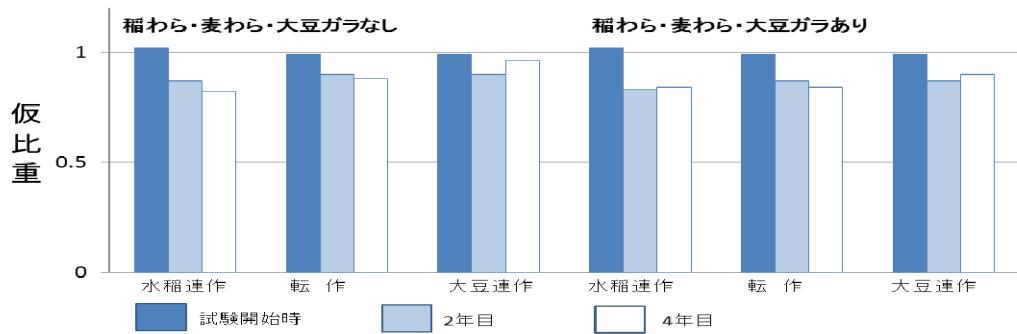


図3 稲わら・麦わら・大豆ガラの施用と仮比重の変化

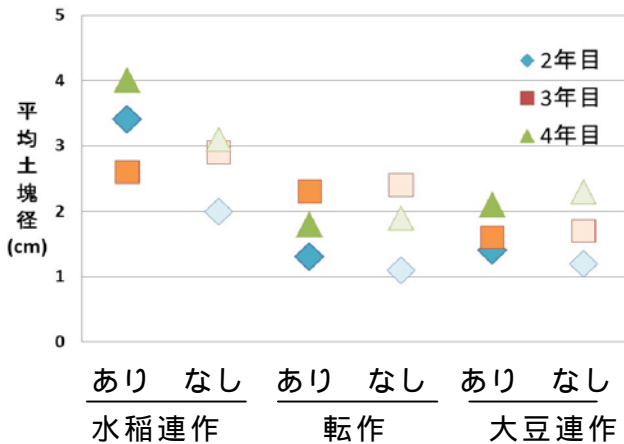


図4 連作年数および稲わら・麦わら・大豆ガラの施用と平均土塊径

注1) 転作区の夏作は2作目から大豆-水稲-大豆

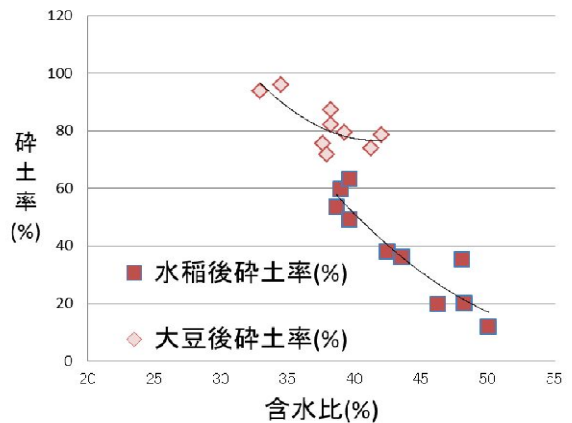


図5 碎土率と含水比との関係

注1) 碎土率は2cm以下の土塊の割合

[その他]

研究課題名：水田農業における大豆2転輪作以上の地力および生産力変化の実態解明と対策

予算区分：県単

研究期間：H22～H27年度

研究担当者：山口史子、大塚紀夫、西岡廣泰、秀島好知、浅川将暁