

畑作物の種類による跡地土壌の変化並びに後作への影響

第6報 夏作物跡地土壌の理化学的性質について

出井 嘉光\*・谷川 渡\*

DEI, Y. & TANIKAWA, W. Effect of Various Upland Crops on Properties of the Soil and Yield of Succeeding Crops

VI. Physical and Chemical Properties of Soil affected by Various Summer Crops

試験方法 第4報に報告された各種夏作物の収穫期に第3報の方法で根圏土及び下層土を採取し、その理化学的諸性質を検討した。

試験成績並に考察 物理化学的諸性質を第1表に示した。水分含量は粟、休閑跡が多肥では高く、少肥では甘藷、大豆跡がやや高い傾向が認められた。水分当

第1表 跡地土壌の理化学的性質

施肥	項目 作物	團粒% (5~0.5mm)		風乾土%		團粒化度		pH		y <sub>t</sub>		置換性塩基 m.e./100 gm			可溶性 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100gm
		湿润土	風乾土	湿润土	風乾土	湿润土	風乾土	H <sub>2</sub> O	KCl	置換酸度	加水酸度	置換容量	CaO	K <sub>2</sub> O	
多肥	陸稻	42.3	25.2	59.6	80.0	73.2	5.20	4.55	1.20	31.8	46.5	8.87	1.32	0.78	0.979
	甘藷	43.7	23.4	53.5	80.1	73.2	5.32	4.70	1.25	32.6	45.1	7.67	0.75	0.62	0.928
	大豆	42.1	22.5	53.4	74.3	69.6	5.36	4.65	1.35	28.5	45.3	9.80	1.55	0.55	0.959
	粟	37.0	20.4	55.1	77.4	64.4	5.37	4.70	1.22	28.7	47.0	9.15	0.93	0.81	1.080
	休閑	35.5	13.7	38.6	77.8	64.3	5.10	4.56	1.86	33.6	49.3	6.95	1.31	0.70	0.602
少肥	陸稻	39.9	22.6	56.6	78.0	68.3	5.05	4.48	3.10	31.2	44.9	3.64	1.36	0.67	0.469
	甘藷	43.0	22.5	52.3	79.3	74.1	5.10	4.61	2.57	33.8	44.9	4.55	0.97	0.60	0.405
	大豆	36.9	18.9	51.2	76.9	64.8	5.21	4.51	2.69	35.5	43.6	3.83	1.08	0.38	0.540
	粟	33.5	17.4	51.9	77.4	62.2	5.07	4.54	3.18	37.0	41.0	3.91	1.22	0.47	0.714
	休閑	36.9	13.7	37.1	77.9	63.4	4.96	4.51	3.67	37.6	43.0	4.51	1.20	0.63	0.561

\* 九州農業試験場

量は甘藷，休閑跡が高いようである．5~0.5 mm 部分の団粒含量は多肥，少肥共に陸稲，甘藷，大豆跡に比べて粟，休閑跡が低く，その傾向は風乾土に於て一層顕著であつた．またその風乾土/湿潤土比率及び団粒化度も同様な傾向になつていた．

pH は多肥，少肥共に陸稲，休閑跡跡が他区に比べて低く，また少肥では粟跡が低かつた．滴定酸度も大体に於て同様の傾向を示している．置換性塩基の含量を見ると，石灰は多肥では大豆，粟跡に多く，甘藷，休閑跡に少い傾向が見られるが，少肥ではむしろ逆の傾向が認められる．置換性加里は前報で報告したように，甘藷が加里吸収量の多い作物である為に跡地の加里は多肥少肥共に甘藷跡が他区に比して明らかに少い傾向が認められた．置換性苦土は，大豆跡が施肥の如何にかかわらず他区に比べて少く，之は大豆が苦土吸

収量の多い作物であることを裏付けしている．Truogの方法での可溶性磷酸は多肥，少肥共に粟跡が高く，甘藷跡がやや低い傾向が伺われる．

全窒素，全炭素及び C/N には，粟跡の N がやや低い以外には作物間に明瞭な差異は認められなかつたが，乾土効果は甘藷，休閑跡が高く，粟跡が多肥，少肥共に低い傾向が見られた．跡地土壤の無機態窒素を調査した結果， $\text{NH}_4\text{-N}$  には 処理間に相違が認められないが， $\text{NO}_3\text{-N}$  は多肥，少肥及び根圏，下層土共に休閑跡に顕著に多く蓄積しており，また作物間では大豆跡の下層土に多い事実が認められた．

之等の土壤について硝酸化成力の消長を見ると，4 日目には陸稲，粟跡の硝酸化成率が高かつた．また 7 日目では休閑跡の硝酸化成率は低かつたが作物間には大差が認められなかつた．