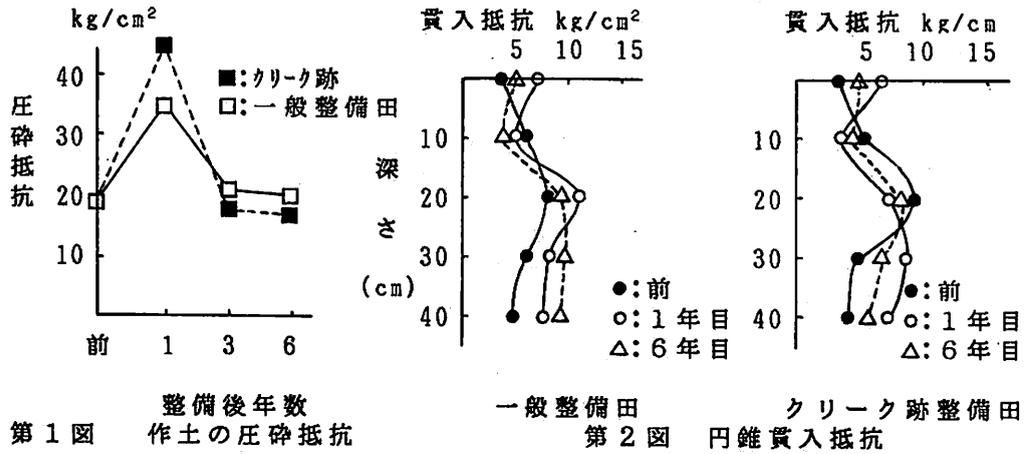


課題名	2 圃場整備地区対策土壌調査	分類	②
	筑後川下流域圃場整備水田土壌の理化学的性質とその経年変化		
試験研究年次	59～1年(完了)		
I 目的	重粘土地帯水田土壌の圃場整備後における土壌理化学的性質の経年変化を明らかにし整備工事により低下した地力の効率的回復策をもとめる。		
II 調査方法	<p>1 調査場所 三潞郡大木町木佐木地区の一般整備水田及びクリーク跡整備水田</p> <p>2 土壌条件 河海成堆積 細粒灰色低地土・灰色系 LiC~SiC/LiC~HC</p> <p>3 圃場整備の概要 昭和58年度実施 表土扱いなし 一筆面積平均30a 用排水分離 本暗渠は未施工</p> <p>4 調査地点の概要 一般整備田 盛土 2地点(+11, +11cm) 切土 2地点(-9, -11cm) クリーク跡整備田 盛土 3地点(+100cm以上)</p> <p>5 調査の内容 土壌断面調査 土壌の物理性: 圧砕抵抗(0~10cm部位) 円錐貫入抵抗(0~40cm部位) 透水係数(20~25cm部位) 土壌の化学性: アンモニア化成量・全窒素・全炭素・可給態りん酸(0~10cm部位)</p>		
III 主要成果の概要	<p>重粘土地帯水田では、圃場整備により物理性、化学性ともに悪化する。作土の化学性及び物理性は、慣行(県施肥基準)の土づくり及び施肥により、概ね5年で整備前の水準に回復する。しかし、下層土の透水性は改善されないで、暗渠施工等による排水対策が必要である。</p> <p>1 作土の圧砕抵抗は整備後大幅に増加するが、3~4年後には砕土性良好とされる値になる。</p> <p>2 整備により下層土は硬化するが、クリーク跡は一般整備田より軟らかい。回復の程度は遅く、5~6年では元の水準には戻らない。</p> <p>3 下層土の透水性は、整備により悪化し、その後は徐々に良好になる。しかし、透水性はもともと不良であるので、改良目標値を達成するためには暗渠施工等による排水促進対策が必要である。</p> <p>4 作土のアンモニア化成量は、2~3年で改良目標値(8~20mg)の下限値に到達し、5~6年で元の水準に回復する。</p> <p>5 作土の全窒素、全炭素含量は、下層土の混入及び野積み時の地力消耗によって整備後大きく低下し、その後は次第に増加するが、5~6年ではもとの水準に回復しない。</p> <p>6 可給態りん酸は、特に増肥する必要はなく、4~5年で改良目標値(10mg)に到達する。</p>		

IV 主要成果の具体的データ



第1表 土壤理化学性の経年変化

項目	整備前	一般整備田			クリーク跡整備田			改良目標
		(工法)	1年	3年	6年	1年	3年	
下層の透水係数 (cm/sec)	10 ⁻⁶	(切土) 10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	—	—	—	10 ⁻⁴ ~10 ⁻⁵
アモニア化成量 (mg/100g)	15.5	(盛土) 10 ⁻⁷	10 ⁻⁶	10 ⁻⁵	10 ⁻⁷	10 ⁻⁵	10 ⁻⁵	8~20
全窒素 (%)	0.25	(切土) 6.0	9.0	13.0	—	—	—	—
		(盛土) 6.1	9.0	12.8	5.7	10.1	13.9	—
全炭素 (%)	2.70	(切土) 0.13	0.16	0.17	—	—	—	—
		(盛土) 0.16	0.16	0.17	0.13	0.16	0.18	—
可給態りん酸 (mg/100g)	17.4	(切土) 1.55	1.80	2.02	—	—	—	1.74以上
		(盛土) 1.89	1.93	1.98	1.58	1.82	2.07	—
		(切土) 8.4	9.8	15.2	—	—	—	10以上
		(盛土) 9.4	9.9	14.6	7.5	8.9	16.9	—

注) 一般整備田の切土、盛土は、それぞれ2地点、クリーク跡整備田は3地点の平均値である。

V 成果の評価と取扱上の留意点

- 1 圃場整備及び施肥基準設定の資料とする。
- 2 重粘で肥沃度の低いギチ土が作土に混入した場合は、堆肥等の良質な有機物の投入が必要である。
- 3 クリーク跡整備田における暗渠の施工は、整備後 5~6年経過して土層が安定してから行う。

VI 今後の研究上の問題点

暗渠施工の効果

VII 資料名

59~元年度 福岡県農業総合試験場 生産環境研究所 化学部 秋冬作試験成績書