

### 熊本県耕地土壌の地力変動の実態について

郡司掛則昭・\*小財 伸・\*\*古閑孝彦

(熊本県農業研究センター・\*熊本県農業大学校・\*\*前熊本県農業試験場)

Noriaki GUNJIKAKE, Noboru KOZAI and Takahiko KOGA : Trend in Fertilities of Cultivated Soils in Kumamoto Prefecture

1979年から耕地土壌の経時的変動を把握するために、土壌環境基礎調査が全国規模で実施されている。熊本県でも、県内555か所に調査定点を設け、5年ごとの土壌理化学性の変化を調査している。本報告では、過去10年間の調査結果から、本県耕地土壌の理化学性の現状と経年変化について検討した。

#### 1. 調査方法

県内計555か所に設けた水田、畑及び樹園地について、土壌調査を行うとともに、採取した土壌サンプルの理化学性分析を行った。調査は、1979年から'82年の1巡目と1984年から'87年にかけての2巡目の大きく2つの期間にわけられる。

#### 2. 結果及び考察

1984年から'87年にかけて行った調査結果から、土壌理化学性の現況をみると、化学性では各地目ともpH値が広範囲にあること、交換性カリウムが水田を除いて、1meq/100g以上と高い値であること、また、Truog-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>が樹園地では平均173mgと非常に高い値であることが特徴であった。

物理性では、水田の作土深は平均15cm以上であったのに対して、畑の作土深は、目標値である20cmを下回っており、やや浅耕化の傾向にあることが認められた。

経年変化 (1979年から'82年までと'84年から'87年までの結果の比較) では、化学性において、水田、畑とも全炭素の減少と交換性カルシウム、マグネシウムの増加、樹園地では Truog-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>の著しい増加が認められた。物理性においては、作土直下層のち密度増加がみられ、畑では調査地点174地点中、66%が増加しており、平均値で1.8mm (山中式硬度計の読み) の増加が認められた。このち密度は、粗孔隙量の減少と密接に関係していると

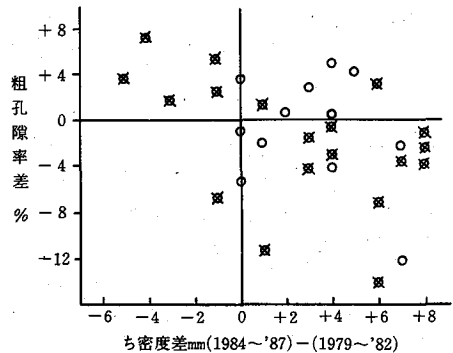
推察された。

以上のことから、本県耕地土壌の理化学性の最近にみる特徴は、交換性陽イオン、特にカリウムと有効態リン酸の集積が起こっていることが推定された。一方、物理性では、作土直下の下層のち密度化が進行していることが結論された。

第2表 作土直下層のち密度の変化

地目	土 壌 群	ち密度の平均値(mm)		ち密度の差	調査点数の合計
		1巡目	2巡目		
水田	灰色低地土	20.7	21.0	+ 0.3	96
	多湿黒ボク土	21.2	22.0	+ 0.8	64
	グライ土	20.6	19.1	- 1.5	71
畑	全 体	20.1	21.9	+ 1.8	174

注) 1巡目の結果: 1979~'82年, 2巡目: 1984~'87年の結果



第1図 ち密度変化と粗孔隙率変化との関係(畑作土下層)

注) ○は現地水分率が前回に比べ変化なし又は増加していた地点

第1表 土壌の理化学性

地目	作土深 cm	pH	EC mS/cm	TC %	TN %	CEC meq/100g	交換性陽イオン			Truog-P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mg/100g	可給態 ケイ酸 mg/100g	
							Ca	Mg meq/100g	K			
水田	1巡目	15.4	5.0	0.19	3.01	0.26	20.6	9.6	2.0	0.6	19.3	47.1
	2巡目	15.3	5.0	0.23	2.82	0.26	20.4	10.4	2.5	0.6	18.5	40.6
	(2-1)	—	±	+	-*	±	—	+*	+*	—	—	-*
畑	1巡目	19.3	5.4	0.20	4.34	0.33	24.2	11.5	1.9	1.3	28.1	
	2巡目	18.3	5.3	0.24	3.96	0.33	24.8	12.8	2.5	1.2	31.4	
	(2-1)	—	—	+	-*	±	+	+*	+*	—	+*	
樹園地	1巡目		5.5	0.25	3.06	0.26	22.8	13.9	3.1	1.7	121.5	
	2巡目		5.3	0.34	2.78	0.27	23.0	14.8	2.8	1.5	173.1	
	(2-1)		-*	+	—	+	+	+	—	—	+*	

注) 1巡目は1979年~'82年, 2巡目は1984年から'87年の結果を示す。

(2-1)は1巡目と2巡目の分析値の分散分析の結果を示し、-は減少, +は増加, ±は増減なしを, \*は5%水準で有意であることを示す。