

県中沿海地域の早期水稲地帯における水田土壌の理化学性
 -宮崎市付近の例-

有村玄洋・野中仙三郎・赤木 康・横山明敏 (宮崎県総合農業試験場)

Shizuoki ARIMURA, Senzaburo NONAKA, Yasushi AKAGI and Akitoshi YOKOYAMA : Physical and Chemical Properties of Paddy Soils in Early-season Rice Region of Littoral Zone of Central Part, Miyazaki Prefecture

水稲生産の豊不作については、気象的要因などによる影響が大きいことは、言うまでもないことであるが、最近における水稲生産性停滞の1つとして、水田土壌の地力低下が考えられている。本報告では、宮崎県下の早期水稲地帯における水田土壌の実態を把握するため、県中沿海地帯における土壌の理化学性を調査した。得られた結果について、その大要を報告する。

1. 調査方法

1) 調査地の特徴 調査地区は県のほぼ中央部に位置する宮崎市憶地区および住吉地区で、標高はそれぞれ10m前後および15m前後の起伏の少ない沖積地である。

2) 調査内容 土壌調査 (1985年8 月中~下旬) は憶地区 (180地点/180ha)、住吉地区 (100地点/100ha) で実施し、土壌区分を行った。また、土壌 (表土および次層土)、水稲体 (憶地区21点、住吉地区10点) およびかんがい水 (憶地区8点、住吉地区4点) 中の各種成分を分析した。

2. 結果および考察

1) 土壌区分 両地区における土壌群の分布割合は憶地区でグライ土 (細粒強・中粗粒強・細粒) 31%、灰色低地土 (細粒・中粗粒) 39%、泥炭土30%、住吉地区でグライ土 (細粒強・中粗粒強) 8%、灰色低地土 (細粒・中粗粒) 92%であった。両地区を通じて灰色低地土が60%を占め、最も多く、ついでグライ土21%、泥炭土19%であった。

2) 作土深 憶および住吉両地区では、それぞれ平均14.1cmおよび13.2cmで比較的浅層であった (第1表)。

3) 固相率 (pF1.5) 憶地区、住吉地区とも灰色低地土で高く、グライ土は低い傾向を示した (第1表)。

4) 化学性 (第1表) ①腐植含量 憶および住吉両地区では、それぞれ平均3.9%、2.9%で全体では平均3.5%を示した。土壌群間では、住吉地区の灰色低地土で低い値を示した。②CECおよび交換性塩基類 CEC は

両地区を通じて平均15meq/100gを示し、憶地区 (16.5 meq/100g) > 住吉地区 (12.3meq/100g) の傾向を示した。交換性塩基類ではCaは憶地区で平均5.3meq/100g、住吉地区で平均4.9meq/100gで、両地区を通じて平均5.1meq/100gを示し、Mgは憶地区および住吉地区とも平均1.3 meq/100gを示した。Kは両地区で平均0.1meq/100g 前後で、両地区を通じて養分含量は比較的少ない傾向を示した。③塩基飽和度 憶地区で平均41%、住吉地区で平均52%、両地区を通じて平均45%で低い傾向を示した。④可給態P₂O₅ 両地区を通じて、憶地区 > 住吉地区の傾向で、それぞれ平均16.4mg/100gであった。⑤可給態SiO₂ 最高値は107.2mg/100g (住吉地区)、最低値は13.6mg/100g (憶地区) であった。また、憶・住吉両地区では、それぞれ平均24mg/100g、47mg/100gで住吉地区で多く、けい酸資材投入量のちがいを示した。⑥NH₄-N (30℃) 憶地区で平均12mg/100g、住吉地区で平均14mg/100gで、憶地区でやや多い傾向を示し、土壌群間では、灰色低地土で両地区とも低い値を示した。

5) 水稲体 (成熟期) 茎葉中の各無機成分含有率 CaO, MgO, K₂O, P₂O₅ で憶地区 < 住吉地区の傾向を示した。

6) かんがい水の性質 CaO, MgO, K₂O は憶地区 > 住吉地区の傾向で両地区ともに、県平均より多い傾向を示した。

3. まとめ

宮崎市付近における早期水稲地帯の水田土壌を調査した結果、3土壌群6土壌群に区分され、灰色低地土が60%を占めた。かんがい水水質は各成分とも比較的豊富であった。両地区の水田における作土深は比較的浅く、土壌養分的には、塩基類やその他の養分含量は少~中程度の状態であった。

第1表 地区別・土壌群別作土中の理化学性 (平均値: 乾土100g当たり)

地区名	土壌群名	作土深 (cm)	pH	T-N (%)	T-C (%)	C/N	CEC (meq)	交換性塩基(meq)			塩基飽和度(%)	可給態(mg)		NH ₄ -N (mg/30℃)	固相率 (%)	乾燥密度 (g/cm ³)
								Ca	Mg	K		P ₂ O ₅	SiO ₂			
憶地区	グライ土	14.3	5.5	0.20	2.33	8.6	17.7	5.7	1.5	0.1	42	11.0	27	14	35.7	1.02
	灰色低地土	14.1	5.6	0.19	1.97	9.6	15.8	5.4	1.5	0.2	45	22.9	19	10	42.2	1.10
	泥炭土	14.0	5.7	0.21	2.47	8.5	16.0	4.7	1.0	0.1	36	13.6	14	13	37.5	0.97
	平均	14.1	5.6	0.20	2.23	9.0	16.5	5.3	1.3	0.1	41	16.4	24	12	38.8	1.04
住吉地区	グライ土	14.1	6.2	0.19	1.86	10.2	13.4	6.5	1.9	0.2	64	6.4	76	18	43.9	1.14
	灰色低地土	13.1	5.9	0.19	1.69	11.2	12.1	4.7	1.3	0.2	51	15.4	45	13	46.1	1.18
	平均	13.2	6.0	0.19	1.74	10.9	12.3	4.9	1.3	0.2	52	14.7	47	14	41.3	1.06
全体平均	13.8	5.8	0.19	1.98	9.4	14.9	5.1	1.3	0.1	45	15.8	32	13	39.7	1.05	