

試験研究成果普及情報

部門	土壌・肥料	対象	普及
課題名：県内耕地土壌の実態－土壌モニタリング調査とりまとめ結果（3巡目）－			
〔要約〕水田、普通畑、野菜畑、野菜施設、花き施設及び樹園地の土壌の肥料成分含量は、土壌の診断基準と比較して不足する土壌養分は極めて少ない。水田を除くと、交換性加里及び黒ボク土以外の可給態リン酸が高いことから、土壌診断を実施し、リン酸と加里の減肥を進める必要がある。			
フリーワード 土壌、化学性、土壌診断基準値、施肥、堆肥			
実施機関名	主 査	農林総合研究センター・生産環境部・土壌環境研究室	
	協力機関	安全農業推進課、担い手支援課、各農業事務所	
実施期間	2009年度～2012年度		

〔目的及び背景〕

農業の生産基盤である農耕地土壌は、営農活動などにより変化する。このため、昭和54年度～平成19年度までは、土壌環境基礎調査及び土壌モニタリング調査（1巡目、2巡目）によって、県内農耕地土壌の実態と変化を明らかにしてきた。平成21年度からも、2巡目の調査地点を一部変更し、149地点の定点を再設定して同様の調査を行い、農耕地土壌の化学性の実態を明らかにし、適正施肥管理の一助とする。

〔成果内容〕

- 1 土地利用別の調査地点数は、水田55、普通畑6、野菜畑38、野菜施設22、花き畑1、花き施設10及び樹園地17の合計149地点である。
- 2 一般化学性の平均値は、水田ではすべての項目が適正範囲内にある（表1）。野菜施設では、苦土が適正範囲を超え過剰であり、特に褐色低地土において可給態リン酸が高い。樹園地のナシでは、石灰、苦土、加里及び可給態リン酸が過剰で、陽イオン飽和度も高い。ナシ以外では苦土、加里及び可給態リン酸が過剰である。
- 3 2巡目調査（平成16～19年度）に比べて、窒素、リン酸及び加里の施肥量は、水稲、ビワ・ミカン及び施設花で少ない（表2）。畑作物（カンショ以外）では窒素及び加里、ナシではリン酸及び加里が減少している。一方、畑作物（カンショ以外）ではリン酸、畑作物（カンショ）ではリン酸及び加里、露地野菜ではリン酸が多い（表2）。
- 4 堆肥の10a当たり平均施用量は、2巡目調査に比べて、水稲が30kg、施設野菜が686kgで減少し、畑作物が750kg、ナシが3,169kg及び施設花が556kgで増加した（表3）。

[留意事項]

土壌の診断基準値は、「主要農作物施肥基準」（平成21年3月）による。

[普及対象地域]

県内全域

[行政上の措置]

[普及状況]

[成果の概要]

表1 土地利用別の土壌化学性平均値¹⁾

土地利用	土壌・作物	地点数	pH	CEC (me/100g)	交換性陽イオン (mg/100g)			陽イオン 飽和度 (%)	可給態 (mg/100g)	
					CaO	MgO	K ₂ O		リン酸	ケイ酸
水田		55	6.5	19	305	77	23	79 ²⁾	16	11.2
普通畑	黒ボク土 (イモ類)	4	6.5	33	338	58	35	46	11	—
	黒ボク土 (イモ類以外)	2	5.9	25	137 ↓	24 ↓	27 ↓	23	7 ↓	—
野菜畑	黒ボク土	24	6.4	35	464	86	81	65	64	—
	褐色低地土	10	6.6	15	249 ↓	40	57	82	135 ↑	—
	褐色森林土	4	6.5	26	460	179 ↑	155	110 ↑	148 ↑	—
野菜施設	黒ボク土	6	6.4	40	540	250 ↑	151	88	185 ↑	—
	褐色低地土	15	6.5	16	341	93 ↑	77	116	380 ↑	—
	褐色森林土	1	5.4	25	372	156 ↑	10 ↓	86	13 ↓	—
花き畑	褐色森林土	1	7.0	39	594 ↑	228 ↑	220 ↑	94 ²⁾	116 ↑	—
花き施設	黒ボク土	1	5.8	32	589	77	21 ↓	79 ²⁾	27	—
	褐色低地土	7	7.0	16	583 ↑	135 ↑	168 ↑	201 ²⁾	282 ↑	—
	褐色森林土	2	6.7	24	387	63	37	73 ²⁾	93	—
樹園地	黒ボク土 (ナシ)	9	6.6	38	568 ↑	108 ↑	100 ↑	74 ↑	94 ↑	—
	黒ボク土以外 (ナシ)	4	6.7	27	503 ↑	169 ↑	169 ↑	111 ↑	295 ↑	—
	黒ボク土以外 (ナシ以外)	4	6.0	32	433	139 ↑	89 ↑	77 ²⁾	126 ↑	—

注1) 交換性陽イオン (CaO、MgO、K₂O)、陽イオン飽和度、可給態リン酸及びケイ酸は、土壌の診断基準値 (水田は CEC が 20me/100g の場合の基準値) と比べて 10% 以上高いものを ↑、低いものを ↓ で数値の右側に示した

2) 診断基準値がない項目

表 2 作物別の平均施肥量

作物	調査数 ¹⁾	施肥量 (kg/10a) ^{1) 2)}					
		窒素		リン酸		加里	
水稲	55 (73)	5 (6)	5 (8)	5 (7)			
畑作物 (カンショ以外)	2 (21)	5 (6)	12 (9)	5 (8)			
畑作物 (カンショ)	4 (6)	3 (3)	16 (4)	14 (4)			
露地野菜	34 (59)	14 (12)	22 (13)	11 (11)			
ビワ・ミカン	3 (9)	9 (14)	5 (12)	3 (6)			
ナシ	13 (29)	23 (23)	16 (23)	9 (11)			
施設野菜	21 (33)	23 (19)	22 (21)	19 (16)			
施設花	11 (29)	8 (16)	8 (18)	10 (16)			

注 1) () 内に、2 巡目調査 (平成 16~19 年度) における調査数及び施肥量を示した

2) 施肥量は無施用圃場も含めた 1 作あたりの平均施肥量

表 3 作物別の平均堆肥施肥量

作物	施用農家 ¹⁾ 割合 (%)	平均施肥量 ^{1) 2)} (kg/10a)	施用農家の 平均施肥量 (kg/10a)
水稲	9 (10)	30 (73)	332
畑作物 (カンショ以外)	50 (30)	750 (349)	1,500
畑作物 (カンショ)	50 (17)	750 (340)	1,500
露地野菜	41 (46)	949 (980)	2,306
ビワ・ミカン	0 (0)	0 (0)	0
ナシ	77 (86)	3,169 (1,581)	4,120
施設野菜	48 (49)	686 (1,058)	1,440
施設花	45 (55)	556 (239)	1,224

注 1) () 内に、2 巡目調査 (平成 16~19 年度) における施用農家割合及び平均施肥量を示した

2) 平均施肥量は無施用圃場も含めた、1 作当たりの施肥量

[発表及び関連文献]

- 1 平成 25 年度度試験研究成果発表会 (野菜部門及び作物部門)
- 2 平成 21 年度試験研究成果普及情報「県内耕地土壌の実態-土壌モニタリング調査とりまとめ結果-(2 巡目)」
- 3 土壌モニタリング調査 2 巡目 (2004~2007) による千葉県耕地土壌の現状 (千葉県農林水産技術会議技術指導資料、平成 21 年度)

[その他]