

[成果情報名] 中部地域における主要農耕地土壌の理化学性(平成 27 年度定点調査の結果)
[要 約] 交換性塩基、腐植、可給態リン酸は減少傾向にあるが、交換性カリと可給態リン酸は半数以上の地点で改善基準値の上限値を超過している。
[キーワード] 土壌、定点調査、モニタリング調査、静岡県中部地域
[担 当] 静岡農林技研・土壌環境科
[連絡先] 電話 0538-36-1550、電子メール agridojo@pref. shizuoka. lg. jp
[区 分] 生産環境(土壌肥料)
[分 類] 行政・参考

[背景・ねらい]

県内の主要な土壌・作目を代表し、営農活動が継続的に実施される地区の土壌環境変化を明らかにするため、定点ほ場を設け継続的に土壌理化学性等をモニタリングしている。平成 11 年からは、土壌機能実態モニタリング調査として、県内を 4 地域に分け 5 年(内 1 年はとりまとめ)で 1 巡するように調査を行っている。平成 27 年度は中部地域 31 地点を調査(内 28 点土壌採取)し、前回調査(平成 22 年度)と比較して土壌環境の実態を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 調査地域は、静岡県中部地域(静岡市、焼津市、藤枝市、島田市、御前崎市)で、調査地点の土壌群は、褐色低地土、褐色森林土、黒ボク土、黄色土、灰色低地土、砂丘未熟土である。(表 1)。
- 2 pH(H₂O)は、施設土壌での上昇が目立った(表 2)。
- 3 腐植は、いずれの地目でも減少傾向にあった(表 2)。
- 4 交換性塩基は前回調査と比較すると、減少している傾向にあった。改善基準値と比較すると、交換性石灰が樹園地(茶)の全ての地点で改善基準値を下回った。交換性苦土は、5 割以上の地点で改善基準値を下回っていたが、施設(花き)では、全ての地点で改善基準値を上回っていた。交換性カリは、全調査地点の 6 割以上で改善基準値を上回っていた。(表 2、図 1)。
- 5 可給態リン酸は、水田を除いた土壌で改善基準値を大きく上回り、極めて蓄積していた。前回調査と比べると、一部の調査地点を除いて減少傾向であった。(表 2、図 2)。
- 6 交換性マンガンは樹園地(茶)で顕著に減少していた(表 2)。
- 7 水稻作付けほ場(水田 1 地点、普通畑 3 地点)の可給態ケイ酸は減少していた(表 2)。
- 8 重金属(Cd、As、Cu)に関しては顕著な蓄積は認められない。

[成果の活用面・留意点]

- 1 土壌診断に基づいた施肥設計を行うとともに、特にリン酸、カリが蓄積しているほ場では、L 型肥料を積極的に選択する必要がある。
- 2 この分析値は、土壌機能実態モニタリング調査の 4 巡目の結果である。1、2、3 巡目の結果は、県内農林事務所等に成績書として配布済みで、農林技術研究所でも閲覧できる。
- 3 今回の調査は 31 地点で行ったが、その内 3 地点で継続的な土壌調査ができず、28 地点で土壌の採取・分析を行った(表 1)。

[具体的データ]

表1 中部地域調査地点の土壌群

地目	調査地区名	主な土壌群	地点数	
			採取	対象
水田	焼津市	灰色低地土	1	1
普通畑	島田市、榛原町、御前崎町	灰色低地土、砂丘未熟土	5	5
施設(野菜)	清水市、焼津市、藤枝市、大井川町、御前崎町	灰色低地土、黄色土、砂丘未熟土	9	12
施設(花き)	焼津市、相良町、御前崎町	灰色低地土、黄色土、砂丘未熟土	3	3
樹園地(茶)	静岡市、藤枝市、川根町、金谷町、榛原町	黒ボク土、黄色土、褐色森林土	7	7
樹園地(ミカン)	蒲原町、清水市、静岡市	黒ボク土、褐色低地土	3	3

表2 作土層の理化学性(各地目別平均値)

分析項目	単位	水田		普通畑		施設(野菜)		施設(花き)		樹園地(茶)		樹園地(ミカン)		改善基準値外地点比率	
		H22	H27	H22	H27	H22	H27	H22	H27	H22	H27	H22	H27	H22	H27
調査年時		H22	H27	H22	H27	H22	H27	H22	H27	H22	H27	H22	H27	H22	H27
調査地点数		1	1	5	5	12	9	3	3	7	7	3	3	31	28
pH (H2O)		5.6	5.7	6.1	6.3	6.3	7.0	5.7	6.6	3.4	3.2	5.2	5.1	26/13	36/32
pH (KCl)		5.0	4.6	5.8	5.3	6.0	6.4	5.5	5.8	3.0	2.6	4.0	4.0	—	—
電気伝導度	mS/cm	0.05	0.07	0.07	0.05	0.64	0.28	1.19	0.38	0.58	0.36	0.04	0.15	—	—
全炭素	%	2.9	2.7	1.6	1.5	3.2	3.1	2.0	1.9	22.8	10.5	4.3	3.0	—	—
全窒素	%	0.3	0.3	0.2	0.2	0.4	0.3	0.2	0.2	2.1	0.8	0.4	0.3	—	—
C/N比		10.8	10.1	9.7	9.4	8.9	9.9	9.4	9.8	11.1	13.5	11.7	11.9	—	—
腐植	%	5.1	4.6	2.7	2.5	5.5	5.3	3.5	3.2	39.4	18.2	7.5	5.2	29/-	29/-
交換性石灰	mg/100g	200.4	140.3	194.4	137.1	498.4	462.9	366.5	248.5	129.3	33.0	199.5	204.0	13/58	46/36
交換性苦土	mg/100g	23.6	10.4	25.7	16.4	109.4	48.3	139.1	80.2	41.0	20.5	66.4	37.0	16/32	57/18
交換性カリ	mg/100g	26.8	17.7	34.8	32.5	69.6	54.5	99.6	65.4	119.6	68.0	67.5	91.8	3/58	0/64
交換性マグネシウム	mg/100g	0.38	0.30	1.15	1.23	2.08	0.82	1.74	0.96	3.93	0.74	2.27	2.68	—	—
可給態リン酸	mg/100g	41	18	238	190	523	471	256	248	159	99	179	165	0/97	0/96
可給態ケイ酸	mg/100g	16.5	13.2	16.2	12.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
無機態窒素	mg/100g	0.7	1.5	1.4	1.8	19.9	7.8	36.4	5.0	35.8	15.5	0.8	4.2	—	—

注) 普通畑はレタス/水稻、ダイコン/ニンジン、ダイコン/スイカ(それぞれ2毛作)、施設(野菜)はイチゴ、トマト/メロン、施設(花き)は、キク、シュクコンカスミソウ。
 可給態ケイ酸の分析はpH6.2リン酸緩衝液抽出法でおこなった。
 改善基準値外地点比率は、不足していた地点の比率/過剰であった地点の比率(%)。

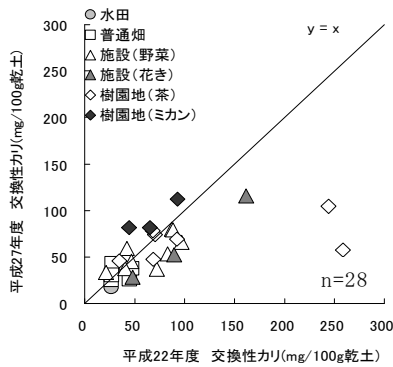


図1 交換性カリの各調査地点での平成22年値と平成27年値との関係

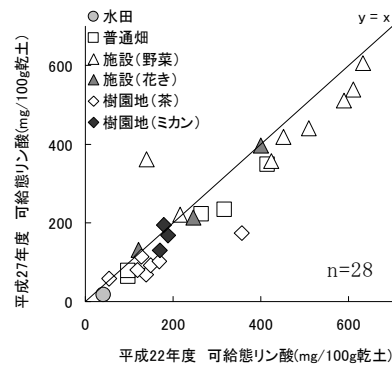


図2 可給態リン酸の各調査地点での平成22年値と平成27年値との関係

[その他]

研究課題名：県内主要農耕地の土壌環境および土壌炭素モニタリング調査
 予算区分：県単
 研究期間：1979年度～
 研究担当者：鈴木海平、福島務、渥美和彦、坂口優子