

農業と科学

1977

9

CHISSO-ASAHI FERTILIZER CO LTD

茶園土壌の理化学性

静岡県茶業試験場長

向笠芳郎

はじめに

茶樹は東北、北陸、山陰の各地方の一部の地域にも栽培されているが、経済的作物として栽培されているのは、第1表のように茨城県以西の大平洋岸である。瀬戸内海沿岸の各県でも最近茶の栽培面積が若干増加しているが、各県ともその面積は1,000ha以下である。最近、著しく栽培面積が増加した地域は九州で、特に鹿児島県で大巾な増加である。

以上のように、茶樹は、関東より西の寒い地域や雨の少ない地域をのぞいては、大方の地域で経済的目的で栽培されている。大部分の主要産地は台地や傾斜地に存在する。また、茶園は地質的には洪積層、沖積層、第三紀層、中生層、古生層などのところに分布しているが、主要産地は洪積層、第三紀層のところに多く分布している。茶園の分布範囲は比較的広いが、以下、主として静岡県の茶園を中心に、その理化学的性質を検討したい。

茶園土壌と他土壌との比較

元来、茶園は他作物を栽培しても、生産性が悪いところに分布する場が多い。したがって、茶園土壌は元来、他作物の栽培に好適でない性質を持っていることが多い。また、永年性作物であるので、同じ栽培管理が長年繰返されているので、それが土壌の理化学的性質に影響を与えていると考えられる。

以下、土壌別に茶園、普通畑、未耕地の各土壌の理化学的性質を比較して、茶園土壌の理化学的性質について

の特徴を検討してみたい。

(1) 火山灰土壌(静岡県富士火山灰土壌、普通畑は隣接せる陸稲畑)

この地域の土壌の断面形態は次のようである。

第1層 0~20cm, 黒褐色, 粗しょうな, 細粒状の砂壤土。

第2層 20~50cm, 腐植に富み, 第1層よりやや濃い黒色を呈し, ややち密な植壤土。

第3層 50cm以下, 砂礫層, 根が透過せず。

表2のようにこの種の土壌は、全体的に比重の小さい粗しょうな土である。一般理学的性質には、特に茶園土壌に、それ特有の特徴はみられなかった。

化学的性質についてみると、一般にこの種の土壌は弱酸性で、塩基に富む土壌であるが、未耕地土壌の状態からみると、漸次塩基が消耗し、酸性化が進行している。

茶園では、その特異な栽培管理により、この酸性化の傾向がさらに助長されているとみられる。すなわち、茶園土壌は強度の塩基の流亡を受け、強酸性化し、土壌中の種々の成分含量も変化し、いわゆる熟畑化とは逆な方

第1表 府県別栽培面積(昭和50年 単位ha)

府 県	栽培面積
静 岡	21,200
鹿 児 島	7,160
三 重 県	3,900
埼 玉 県	3,380
熊 本 県	2,110
宮 崎 県	1,840
京 都 府	1,650
福 岡 県	1,540
茨 城 県	1,450
奈 良 県	1,400
岐 阜 県	1,390
滋 賀 県	1,320
佐 賀 県	1,100
高 知 県	1,030
大 分 県	964

<目 次>

§ 茶園土壌の理化学性.....(1)	静岡県茶業試験場長 向笠芳郎
§ 良質、多収茶の栽培と緩効性肥料.....(3)	鹿児島県茶業試験場 烏山光昭
§ 果菜類の保鮮流通について.....(5)	~高温期出荷の鮮度保持をどうするか~ 長野県総合農業試験場 保鮮流通部長 高野利康
§ 芝、法(のり)面緑化とコーティング肥料の効果.....(7)	チッソ旭肥料株式会社 技術部

向に進行していると考えられる。

い、微弱な細塊状の植壤土。

第2表 火山灰土壌

第3層 44cm以下、橙褐色、粘着性の強い、やや湿潤

畑別	層位	比重	最大量 溶水量	粘 土	土 性	腐 植	炭素率	全-N	P H	
									H ₂ O	KCl
茶園	1	2.25	86.9%	17.0%	CL	15.6%	14.2	0.63%	4.6	4.5
	2	2.17	96.3	12.6	SL	11.5	13.3	0.50	4.7	4.6
	3	2.41	66.0	8.7	LS	4.3	15.8	0.16	4.5	4.5
普通畑	1	2.22	71.6	17.0	CL	11.4	14.6	0.45	5.8	4.9
	2	2.33	72.2	13.5	SL	4.8	11.9	0.24	6.2	5.3
	3	2.47	60.8	8.7	LS	2.0	5.0	0.02	6.2	5.4
未耕地	1	1.91	95.3	13.0	SL	17.8	14.6	0.71	5.4	4.9
	2	2.04	95.5	12.8	SL	16.0	15.9	0.58	5.2	4.9
	3	2.22	69.5	9.7	LS	4.8	11.8	0.24	5.7	5.1

な重植土。

第3表のように火山灰土壌の場合と同様、一般理学的性質は、畑別あまり差異は認められないが、茶園土壌は粘土の溶脱、移行が他土壌に比べて著しい状態であった。

化学的性質で茶園土壌が顕著なのは、他土壌に比して酸化が激しいこと、さらにこれに伴って塩基の欠乏、アルミニウムの活性度が高いことである。しかし、腐植化過程にはほとんど差異がない。

(3) 第三紀層に由来する

(2) 洪積層に由来する赤黄色土(普通畑は麦畑)。

静岡県の中地茶園の大部分はこの土壌からなり、茶園土壌の断面形態の概要は次のようである。

第1層 0~16cm, 黒褐色, 小円礫を含み, 腐植を含む, 粒状の軽植土。

第2層 16~44cm, 橙褐色, 粘着性のやや強

畑別	層位	比重	最大量 溶水量	粘 土	土 性	腐 植	炭素率	全-N	P H	
									H ₂ O	KCl
茶園	1	2.24	53.0%	41.7%	LiC	3.9%	11.7	0.19%	4.2	3.4
	2	2.60	60.2	23.7	CL	0.9	6.9	0.08	4.1	3.7
	3	2.52	58.2	51.4	HC	0.3	4.9	0.04	4.5	4.0
普通畑	1	2.12	62.8	38.4	LiC	4.2	9.6	0.25	5.3	4.1
	2	2.43	57.1	45.4	HC	2.4	7.7	0.18	4.6	3.9
	1	2.32	63.7	42.7	LiC	3.7	12.9	0.17	4.7	4.1
未耕地	2	2.45	61.3	54.9	HC	0.9	7.5	0.07	4.9	4.0
	3	2.64	52.6	54.2	HC	0.3	4.7	0.04	5.1	4.0

	y ₁	塩基置換容量	置 換 性			塩基飽和度	吸収係数		水溶性A _ℓ	有効リン酸
			石 灰	苦 土	カ リ		窒 素	リン酸		
1	27.5	20.4mℓ	1.6mℓ	2.5mℓ	0.5mℓ	22.9%	407	840	0.18mg%	57.0mg%
2	31.6	13.4	2.3	1.1	0.8	31.5	402	730	0.46	1.6
3	12.0	14.4	8.9	2.2	0.6	80.8	392	1320	0	2.1
1	7.6	24.1	11.4	1.2	0.7	55.4	438	750	0	16.1
2	20.4	15.1	3.7	1.1	0.8	36.7	422	1120	0	1.1
1	26.4	26.0	0.7	0.8	1.1	9.9	409	900	0	0.5
2	26.0	15.3	0.4	1.0	1.5	18.4	420	1120	0	2.1
3	24.6	9.7	0.6	0.7	1.3	16.6	395	950	0	0.3

第3表 洪積層に由来する赤黄色土

畑別	層位	比重	最大量 溶水量	粘 土	土 性	腐 植	炭素率	全-N	P H	
									H ₂ O	KCl
茶園	1	2.56	64.4%	50.1%	HC	4.6%	10.1	0.26%	3.8	3.4
	2	2.68	61.7	56.6	"	1.3	5.5	0.14	3.9	3.8
	3	2.81	62.4	52.5	"	0.9	4.8	0.11	4.3	4.1
普通畑	1	2.57	63.7	51.0	"	4.4	9.8	0.26	4.8	4.1
	2	2.71	61.1	51.0	"	2.5	7.4	0.20	5.0	4.1
	3	2.78	62.0	55.1	"	1.7	6.3	0.16	5.1	4.1
未耕地	1	2.51	69.9	51.2	"	2.7	11.2	0.14	4.9	4.2
	2	2.78	63.9	55.7	"	1.1	5.4	0.11	5.1	4.2
	3	2.77	65.2	55.9	"	0.8	4.5	0.10	5.1	4.1

第4表 第三紀層に由来する黄色土

	y ₁	塩基置換容量	置 換 性			塩基飽和度	吸収係数		水溶性A _ℓ	有効リン酸
			石 灰	苦 土	カ リ		窒 素	リン酸		
1	72.9	29.4mℓ	1.1mℓ	0.4mℓ	0.4mℓ	6.3%	493	1155	0.3mg%	10.6mg%
2	67.8	23.7	0.5	0.3	0.4	4.9	457	1168	0.2	0.3
3	64.1	25.1	2.5	1.7	0.3	18.1	459	1172	0.1	0.5
1	20.1	25.8	2.2	2.3	0.8	20.5	429	1132	0.1	10.7
2	26.6	22.4	0.9	1.3	0.6	12.6	423	1075	0.1	0.5
3	27.6	23.4	4.9	0.8	0.6	26.8	446	1153	0.1	0.8
1	60.7	25.6	1.6	1.0	0.6	12.2	477	1145	0.1	0.3
2	51.0	23.6	1.8	0.2	0.4	10.2	453	1145	0.2	0.1
3	43.0	24.4	1.4	0.2	0.7	13.5	456	1143	0.1	0.1

黄色土(普通畑は麦畑)

この土壌の茶園は、静岡県ではそれ程多くはない。茶園土壌の断面形態は次のようである。

第1層 0~20cm, 黄褐色, 粘着性のやや強い重植土, 発達の弱い粒状構造。

第2層 20~40cm, 明黄褐色, 粘着性の強い, ち密な重植土。

第3層 40~100cm, 黄褐色, 粘着性の強い,