

[成果情報名] 茶園を野菜畑等に転換するための土壌改良

[要約] 施肥が行われる畝間土壌は、樹冠下に比べ、EC が高く、養分含量が多い。茶樹の抜根、整地に要する費用は 8～16 万円/10a である。苦土石灰の 500～700kg/10a 施用により pH 矯正は可能であるが、家畜ふん堆肥との併用も有効である。畝間と樹冠下土壌の化学性の不均一は、抜根、整地、pH 矯正作業により解消される。

[キーワード] 茶園転換、抜根、整地、畝間・樹冠下土壌の化学性、pH 矯正

[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] 技術・参考

[背景・ねらい]

水田や畑地の耕作放棄地の解消は順調に進んでいるが、茶園等樹園地の耕作放棄地解消はこれからの課題である。そこで、“野菜畑等への転換”により耕作放棄地の解消を図るため、①抜根前の土壌化学性、②抜根、整地方法と費用、③低下した土壌 pH の矯正法を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

- 1 抜根、整地工事实施前の土壌化学性
施肥が行われる畝間土壌は、樹冠下に比べ、EC が高く、養分含量が多い傾向で、土壌化学性には有意差が認められる。改善基準値と比較すると、野菜栽培には pH が低く、交換性石灰、苦土が不足している場合が多い（表 1）。
- 2 工事(抜根、整地)方法と費用
ハンマーモア、ハンマーローターやユンボで茶樹地上部を破碎、抜根後、ロータリーで地下部を裁断し整地する方法により行われ、費用は 8～16 万円/10a である（表 2）。
- 3 土壌 pH 矯正と矯正後の土壌化学性
苦土石灰の 500～700kg/10a 施用により、pH 矯正の目的はほぼ達成できる。家畜ふん堆肥の併用も有効である。pH 矯正資材は苦土石灰でよいが、pH が極端に低い場合は、短期間での改良は難しい（表 3）。
- 4 畝間と樹冠下土壌の化学性の不均一は、抜根、整地、pH 矯正作業により解消されることから、不均一解消のために特別な作業は要しない（表 3）。

[成果の活用面・留意点]

- 1 土壌の種類は春野町、富士市は黒ボク土、御前崎市が黄色土、菊川市が褐色森林土である。
- 2 抜根、整地は専門の業者に委託し、現地で実際に行われた方法で、費用も実際に要した金額である。春野町ほ場は自力施工のため、経費は示していない。いずれも pH 矯正のための石灰質資材費は含まれない。
- 3 時間的な制約から、苦土石灰施用は御前崎ほ場を除き分施していない（1回で全量施用）ので、実際の作業では分施が望ましい。

[具体的データ]

表 1 抜根前茶園土壌の化学性と改善基準値

		交換性塩基								
		pH	EC	可給態リン酸	CaO	MgO	K ₂ O	無機態窒素	全炭素	全窒素
		(1:2.5)	dS/m	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	mg/100g	%	%
春野町 (黒ボク土)	畝間	3.4	0.51	71	51	20	49	63	21.8	1.8
	樹冠下	4.2	0.09	32	16	6	22	7	10.7	0.6
富士市 (黒ボク土)	畝間 ¹⁾	4.7	0.19	32	196	47	34	11	15.2	1.0
	樹冠下 ¹⁾	4.8	0.09	9	137	18	20	6	13.3	0.9
改善基準 ²⁾		6.0~6.5	0.2以下	10~30	340~580	75~140	20~50			
御前崎市 (黄色土)	畝間 ¹⁾	3.4	0.25	84	164	26	85	11	6.7	0.7
	樹冠下 ¹⁾	3.3	0.22	62	37	16	46	6	5.5	0.5
改善基準 ³⁾		6.0~6.5	0.2以下	20~50	190~280	40~70	15~45			
菊川市 (褐色森林土)	畝間 ¹⁾	3.6	0.17	57	99	16	84	5	6.4	0.6
	樹冠下 ¹⁾	3.9	0.10	26	56	16	59	3	3.8	0.3

1) 3カ所の平均値

2) 黒ボク土の改善基準

3) 黄色土の改善基準

褐色森林土の改善基準は設定されていない。

表 2 抜根・整地方法と経費

		工事方法等	経費 (円/10a) ¹⁾
春野町	自前のユンボで抜根 (1日7時間で2日)。穴の中に投入して焼却。その後トラクターで耕うん。		-
富士市	9月8日 小型ユンボ3台で抜根、9月15日、16日現地ほ場で全量焼却 9月19日 整地 (費用28万円)		15.6万円
御前崎市	ハンマーローターで茶樹地上部を裁断 (2日で33a (7時間×2)) ロータリーで根を切断、耕うん (深さ約30cm (2日で33a)) 費用29万円		8.8万円
菊川市	ハンマーモアで茶樹地上部を裁断 (半日で30a、費用10万円) ユンボで抜根 (2日で30a、費用13万円)。その後トラクターで耕うん		7.7万円

1) pH矯正のための石灰質資材費は含まない。

表 3 抜根整地、pH 矯正作業における土壌化学性の変化

苦土石灰施用量 (kg/10a)		pH (1:2.5)		EC		可給態リン酸		
		平均値 ¹⁾	変動係数	平均値 ¹⁾	変動係数	平均値 ¹⁾	変動係数	
			%	dS/m	%	mg/100g	%	
春野町 ²⁾	700	抜根整地前	3.9	9	0.20	104	64	67
		抜根整地後	4.0	4	0.09	27	27	72
		pH矯正後	6.8	3	0.90	21	209	21
富士市	500	抜根整地前	4.8	4	0.14	50	21	66
		抜根整地後	5.1	6	0.10	24	9	25
		pH矯正後	5.5	3	0.09	16	7	25
御前崎市	286×2+143=715	抜根整地前	3.3	4	0.23	26	73	25
		抜根整地後	3.6	5	0.21	28	56	19
		pH矯正後	4.2	8	0.16	23	41	19
菊川市	500	抜根整地前	3.7	8	0.14	31	42	43
		抜根整地後	4.0	4	0.13	46	34	15
		pH矯正後	5.3	5	0.12	59	20	44

1) 畝間3カ所と樹冠下3カ所の平均値

2) 苦土石灰に加え豚ふん堆肥14t/10a施用

[その他]

研究課題名：荒廃茶園を早期に野菜畑等に転換するための土壌改良技術の開発

予算区分：県単 (緊急対応研究)

研究期間：2012年度

研究担当者：若澤秀幸、松浦英之

発表論文等：日本土壌肥料学会 2014年度東京大会 (2014年9月) にて発表予定