

10. 標準土壌試料の作成（情報）			
[要約] 土壌分析結果に基づく施肥指導には、正確な土壌分析結果が求められる。 そこで、県内各土壌診断室の分析精度向上のため標準土壌試料を提供する。			
研究室名	化学研究室	連絡先	0869- 55- 0532

[背景・ねらい]

環境保全型農業の一層の推進のためには、土壌分析結果に基づく適切な施肥指導が重要である。しかし、土壌分析値は、試薬の劣化・分析装置の不備などにより変動する。そこで、県内各土壌診断室の分析精度の向上のため、標準土壌試料を作成する。

[成果の概要・特徴]

- 標準土壌試料は、6種類の土壌について農試化学研究室で複数回の分析を行い、得られた分析値の平均値と標準偏差を示した（表1、2）。
- 分析条件は下記のとおりである。

pH (H ₂ O)	土壌：水＝1：2.5
pH (KCL)	土壌：1規定塩化加里＝1：2.5
電気伝導度	土壌：水＝1：5
全窒素	サンプルをすりつぶし、CNコーダーで分析
全炭素	サンプルをすりつぶし、CNコーダーで分析
有効態リン酸	トルオーグ法 土壌：0.002規定硫酸＝1：200で抽出
陽イオン交換容量(CEC)	ショーレンベルガー法 土壌7gで測定
交換性塩基 (CaO、MgO、K ₂ O、Na ₂ O、Mn)	CEC測定時の1規定酢酸アンモニウム溶液で測定
水分	105℃で乾燥し測定

[成果の活用面・留意点]

- 標準土壌試料は2mmの篩を通した風乾土である。分析値は乾土当たりで表示してあるので、風乾土当りに換算するときには水分補正を行う必要がある。表示してある水分は保存中に変化するため分析者による再測定が必要な場合がある。
- 本試料は分析の精度をチェックするためのものである。このため、標準土壌試料の分析値が表示の80%であっても、未知試料の分析値に係数を掛けるような使用法をしてはならない。
- 腐植は全炭素の値に係数（1.724）を乗ずる。
- 標準土壌試料は平成14年度に各普及センター、各農業技術センターに配布予定。

[具体的データ]

表1. 分析を行った土壌一覧

No.1. 転換畑土壌 (灰色低地土)
No.2. 畑土壌 (黒ボク土)
No.3. 畑土壌 (黄色土)
No.4. 水田土壌 (細粒グライ土)
No.5. 水田土壌 (細粒強グライ土)
No.6. 施設畑土壌 (黄色土)

表2 標準土壌の分析結果

分析項目および単位		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6
pH(H ₂ O)	分析値	6.4	6.4	5.7	5.2	6.4	7.0
	標準偏差	0.11	0.07	0.01	0.03	0.06	0.03
pH(KCl)	分析値	5.3	5.2	4.8	4.2	5.2	6.8
	標準偏差	0.05	0.02	0.04	0.02	0.01	0.07
電気伝導度 mS/cm	分析値	0.04	0.04	0.13	0.12	0.09	0.90
	標準偏差	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.05
全窒素 %	分析値	0.11	0.79	0.16	0.34	0.20	0.21
	標準偏差	0.01	0.03	0.01	0.01	0.02	0.01
全炭素 %	分析値	1.0	15.1	1.5	3.7	2.3	1.9
	標準偏差	0.09	0.33	0.11	0.09	0.08	0.08
有効態リン酸 mg/100g	分析値	15.2	14.9	52.3	24.3	48.5	154.2
	標準偏差	1.73	2.28	3.22	1.17	2.48	3.64
陽イオン交換容量 meq/100g	分析値	10.1	54.2	11.8	18.9	21.4	10.6
	標準偏差	0.55	1.67	0.59	0.67	0.49	0.67
交換性石灰 CaO mg/100g	分析値	192.7	805.1	161.5	232.1	346.8	472.2
	標準偏差	3.71	8.36	5.70	3.23	4.48	9.97
交換性苦土 MgO mg/100g	分析値	21.2	65.7	32.2	43.9	77.6	65.0
	標準偏差	0.44	1.05	0.43	0.76	0.85	1.26
交換性加里 K ₂ O mg/100g	分析値	13.2	38.9	90.1	16.4	63.2	20.4
	標準偏差	1.55	2.95	3.99	0.87	2.78	1.63
交換性ナトリウム Na ₂ O mg/100g	分析値	2.6	6.8	1.3	9.4	11.5	28.3
	標準偏差	1.00	0.71	1.03	2.49	1.05	4.50
交換性マンガン Mn mg/kg	分析値	33.5	5.3	68.8	19.1	50.6	14.6
	標準偏差	7.44	0.74	4.08	0.93	4.92	0.77
水分 %	分析値	1.9	11.8	1.9	2.7	3.4	1.9
	標準偏差	0.02	0.36	0.09	0.21	0.09	0.23

*水分以外の分析結果は乾土当たりで表示

[その他]

試験研究課題・事業名：環境保全型土壌管理対策の推進
 予算区分：国補
 研究期間：平成12～14年度
 関連情報等：なし