

基盤整備畑の青果用サツマイモに対する施肥法  
第3報 シラス土壌における深耕及びリン酸堆肥の施用効果

市来征勝・後藤 忍(鹿児島県農業試験場)

Masakatsu ICHIKI and Shinobu GOTO : Fertilizer Application Techniques for Cooking Sweetpotato "Beniazuma" in Post Consolidation Upland Fields.

1. Effects of Amounts of Compost and Phosphorus Applications, and Deep Tillage on Quality, Yield and Nutrient Uptake by Sweetpotato in Glassy Volcanic Ash "Shirasu" Soils

第2報でシラス土壌は次層にち密層が存在するため、サツマイモの形状が黒ボク土、褐色粘質土に比較して短紡であることを指摘した。そこで本報ではサツマイモの品質を改善するため、深耕及びリン酸、堆肥の施用効果について検討した。

1. 試験方法

曾於郡志布志町内之倉のシラス土壌(T-C 1.14%, T-N 0.05%, CEC 8.4 meq/100g, 有効態リン酸 6mg/100g, 次層の硬度 23)において1987年に試験を実施した。試験の規模は1区14m<sup>2</sup>の3連制で行った。処理区は15cm深耕の対照区, 25cm深耕区, 深さ25cm及び40cmが有効態リン酸10mg/100gになるようリン酸を多施する区, 深さ25cmに豚ふん堆肥(以下堆肥と略称)を250kg/a及び深さ40cmに堆肥を400kg/a施用する区, さらにそれぞれにリン酸を多施する区を設けた。施肥量はa当たり基肥窒素0.3kg, リン酸0.9kg, カリウム1.8kgとし, 窒素は硫酸アンモニウム, リン酸は過リン酸石灰, カリウムは塩化カリウムを用いて施用した。品種はベニアズマを供試し, 株間30cm, 畦幅80cmのマルチ栽培とした。

2. 試験結果及び考察

第1表に収量及び品質, 第2表に総合評価を示した。つる重は深耕区>対照区の傾向にあった。しかし深耕に堆肥を併用することによって対照区に比較して2.3~2.4倍のつる重の増加がみられた。深耕の浅深, 深耕にリン酸を併用した場合は処理差はみられなかった。

上イモ重についてみると, 深耕単独の効果は地力の低い下層土が作土に出現したため判然としなかった。しかし深耕に堆肥を併用すると25cm深耕で12%, 40cm深耕で16%の増収となり, 堆肥の効果が顕著であった。リン酸多施の効果は認められなかった。深耕区では2L(400~

600g)以上のイモが対照区より多く, 特に深耕に堆肥を併用した区で多かった。

品質についてみるとイモの形状は深耕により短紡から長紡に変化した。A品率は深く深耕するほど高く, また堆肥の併用によって向上した。リン酸の効果は判然としなかった。養分吸収量(第3表)をみると窒素吸収量は

第2表 総合評価

試験区	2	3	4	5	6	7	8	9
収量	△	△	◎	◎	△	△	◎	◎
品質	○	△	◎	◎	◎	○	◎	◎

備考: ◎対照に比較して効果大  
○ " "  
△ " " 小  
" " " ほぼ同等

つる, イモ部位ともに深耕区>対照区の傾向で, 深耕に堆肥を併用するとつるで約5倍, イモで約3倍増加した。リン酸吸収量はつる及びイモ部位ともに深耕区>対照区の傾向にあり, 深耕に堆肥を併用するとつるで約4倍, イモで約1.5倍増加した。カリウム吸収量はつるでは深耕区>対照区で, 深耕に堆肥を併用すると約3倍増加したが, イモ部位の処理差はわずかであった。石灰及び苦土吸収量はつる, イモ部位とも深耕>対照区の傾向で, つるでは深耕に堆肥を併用すると石灰で約2倍, 苦土で約4倍増加した。跡地土壌の粗孔隙は, 40cm深耕に堆肥を併用する区が最も大きかった。以上の結果から深耕単独の効果は品質のみみられたが, 深耕に堆肥を併用することによって, 品質及び収量に顕著な効果がみられた。

第3表 サツマイモの器官別養分吸収量

(kg/a)

試験区	つる					イモ				
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO
1	0.43	0.16	1.23	0.27	0.11	0.37	0.20	1.25	0.06	0.07
2	0.54	0.23	1.62	0.29	0.13	0.36	0.25	1.32	0.06	0.10
3	0.51	0.21	1.37	0.30	0.12	0.45	0.29	1.43	0.05	0.06
4	1.39	0.45	3.30	0.63	0.41	0.88	0.36	1.42	0.10	0.10
5	1.30	0.43	3.16	0.57	0.36	0.96	0.33	1.27	0.08	0.19
6	0.53	0.24	1.52	0.32	0.14	0.39	0.27	1.18	0.08	0.10
7	0.43	0.22	1.50	0.35	0.11	0.37	0.28	1.33	0.07	0.08
8	1.70	0.41	3.31	0.63	0.46	1.07	0.33	1.44	0.11	0.14
9	1.80	0.45	3.52	0.70	0.40	1.08	0.41	1.54	0.11	0.14

第1表 収量及び品質 (kg/a)

番号	試験区名	つる重 指数	上イモ重 指数	A品率 (%)		
1	対照区	177	100	252	100	59
2	25cm 深耕	201	114	259	103	67
3	②+リン酸	189	107	254	101	54
4	②+堆肥	429	242	283	112	70
5	③+堆肥	418	236	274	108	78
6	40cm 深耕	206	116	252	100	73
7	⑥+リン酸	194	110	240	95	63
8	⑥+堆肥	413	233	292	116	77
9	⑦+堆肥	440	249	298	118	77