

“おんじゃく”畑土壌での有機物施用とかん水の効果

第1報 春作バレイショ

角 博・松尾良満・小柳芳郎 (佐賀県畑作試験場)

Hiroshi SUMI, Yoshimitsu MATSUO and Yoshirō KOYANAGI: Effect of Apprication with Organic Matters and Irrigation for “Onjaku” Upland Soils. 1. Effect on Spring potato

佐賀県上場地域の造成畑土壌は理化学性に劣る“おんじゃく(玄武岩半風化礫)”で、作物の生産安定を阻害する大きな要因となっている。池田らあるいは筆者らはその改善策として有機物施用が不可欠なことを報告してきた。しかし、バレイショでは有機物の多量施用や土壌の高Ca含量がそうか病を多発し、当地域のバレイショ作は低収量となり、作付面積の減少となったが、一方田代らはかん水や種子消毒によるそうか病抑制策を明らかにし、有機物施用やかん水による増収が可能となる方策を明らかにしている。

1. 試験方法

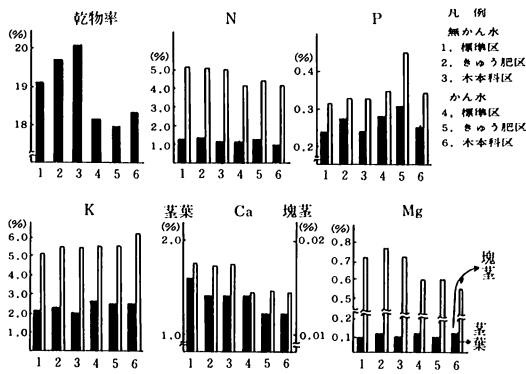
1982年、場内圃場(細粒赤色土、新谷統)に化学肥料単用の標準区、毎作きゅう肥5t/10a区および禾本科鋤込区(春:稲ワラ400kg/10a, 秋:麦ワラ400kg/10a, 以下、禾本科区と略)を設け、これらにかん水(ドリップ式, PF2.0, 20mm/回)を組合せて試験をした。品種はデジマで、栽植距離は60×25cm, 施肥量(kg/10a)はN:15.0, P₂O₅:18.8, K₂O:12.5とした。

2. 試験結果および考察

同年は生育初期から降雨が少なく、無かん水区は大半の期間をPF2.0以上の乾燥下で推移した。したがって、かん水区でのかん水回数は多くなったが、きゅう肥施用では2~3回節減することができた。

きゅう肥施用は乾物率が低下し、かん水ではさらに葉色の低下を招いたが、初期生育は草丈、茎葉重、イモ数、イモ重ともにまさった。収穫時はイモ数の増加や肥大促進により、きゅう肥施用で30%、かん水で約30%、両者の併用では616kg/aで80%増収し、その効果は顕著であった。なお、そうか病は同圃場のバレイショは初作で、しかも土壌PHが低かったために発生しなかった。

乾物生産量はきゅう肥施用やかん水で増加するが、乾物率はかん水で約1%ほど低下した。また、成分の全吸収量も同様に増加するが、含有率ではNとCaは茎葉、塊茎ともにかん水で低下し、逆にPとKは両部位とも、Mgは塊茎で上昇した。つまり、P, K, Mgはかん水で生育に見合って吸収や転流が促進し、NとCaでは伴わなかったと考えられる。有機物の有無による成分含有率ではCaが無施用の標準区で高かった以外はきゅう肥区で各成分とも、最も高かった。



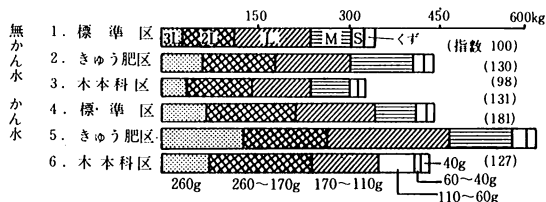
第2図 茎葉および塊茎の成分含有率(乾物%)

跡地土壌の化学性はきゅう肥施用でT-C, T-N, CEC, ex. Baseは増加し、かん水による溶脱は少なくCa, Mgは若干増加し、他は差がなかった。標準区や禾本科区は植付前と同程度の含量であったが、かん水によりやや減少した。なお、av. P₂O₅は施肥量が多いので全区とも増加し、きゅう肥区が最も多く、また、かん水により、さらに増加した。

第1表 跡地土壌の化学性

試験区	項目	PH	T-C	T-N	CEC	ex. Base(m.e)			av. P ₂ O ₅
		H ₂ O	%	%	m.e	Ca	Mg	K	mg
植付前		5.0	0.87	0.080	15.7	5.1	1.7	0.9	19.7
無かん水	1.標準区	4.9	0.87	0.090	15.8	5.3	1.5	0.8	27.7
	2.きゅう肥区	4.9	1.21	0.128	16.7	5.6	1.9	1.1	39.2
	3.禾本科区	4.9	0.91	0.082	15.6	5.0	1.4	1.0	36.9
かん水	4.標準区	4.8	0.81	0.080	15.6	4.8	1.5	0.9	37.8
	5.きゅう肥区	4.9	1.27	0.126	16.9	6.0	2.1	1.1	44.0
	6.禾本科区	4.7	0.84	0.082	15.7	4.6	1.3	1.1	42.3

乾土 100g



第1図 収量