

春作バレイショの施肥量試験

宗友義美・佐藤和正・黒田俊郎

緒 言

岡山農場における春作バレイショ収量は、254 kg/a程度（1979～1980年平均値）であり、全国平均（278 kg/a, 1979年）と比べ大差はない。しかし、北海道などでしばしばみられる400 kg/a以上の収量とは比較に値しないといわねばならない。バレイショが西日本の畑作にとっても基幹作物である以上、バレイショ増収技術の確立は急務といえる。

ところでバレイショ作の収量性を理解するには各収量構成要素を正確に把握する必要があり、増収を阻害している因子を見出して改善することが重要である。しかしイネに見られるような収量構成要素の綿密な比較検討を実際栽培で行っている例は、バレイショ作に関しては著しく少ない現状である。

そこで少なくとも400 kg/a程度を目標とした増収技術を確立するため、慣行栽培における収量成立の問題点を抽出することとした。

まず第1段階として、岡山農場慣行栽培上最大の問題点と思われた施肥量に検討を加えることとした。

本報告は施肥量の多少が主要収量形質に与える影響を明らかにし、増収技術確立の基礎的知見を得ることを目的とする。

材料と方法

バレイショ品種男爵イモおよびマークインを1981年2月27日栽植した。栽培様式は、畦幅100 cm, 株間25 cm（400株/a）とした。

施肥量を2水準とし、多肥区（岡山農場慣行法）は、窒素、リン酸、カリをそれぞれ、2.0, 1.43, 1.86 kg/a 施用し、少肥区は3要素とも多肥区の

半量とした。いずれも化成肥料（14-10-13）を用い、全量基肥とした。

4月21日、中耕、除草、培土を行った。

6月15日、各区から8個体を無作為に抽出し、地上部では、茎数・主茎長（第1花房以下）・茎長を測定し、地下部では、個体毎にイモ数・イモ重、およびイモの大きさ別個数・重量を測定した。

結果と考察

1. 地上部形質

収穫期における茎数・主茎長・茎長を第1表に示した。

両品種とも茎数は多肥区が1本程度多かったが、主茎長は逆に少肥区が大きい値を示した。茎長は男爵イモでは多肥区がやや長く、マークインでは少肥区の方が著しい伸長を示した。主茎長と茎長とでは処理による影響の受け方が異なるといえるが、これについては後で考察することとする。

第1表 茎数・主茎長および茎長（収穫期）

区	項目	茎数	主茎長(a)	茎長(b)	b-a
男爵イモ	多肥	3.9	47.8 cm	68.1 cm	20.3 cm
	少肥	2.9	52.3	66.4	14.1
マークイン	多肥	5.3	57.6	77.4	19.8
	少肥	4.4	60.5	88.6	28.1

2. 主要収量形質

第2表に主要収量形質を示した。

1株イモ数はマークインがやや多い傾向がみられるが施肥量による影響は認め難い。

1株イモ重は施肥量の影響が大きく、男爵イモでは多肥区が大きく、マークインでは少肥区が著しく大きい値を示した。

第2表 主要収量形質

区	項目		項目		上イモ平均 1個重 g	a当たり収量 kg
	1株イモ数	1株イモ重 g	1株上イモ数	1株上イモ重 g		
男爵イモ多肥	10.3	775	6.6	735	110	294
男爵イモ少肥	10.9	729	7.5	697	94	279
メイクイン多肥	13.4	570	8.0	564	63	197
メイクイン少肥	12.9	927	8.6	873	101	350

1株の上イモ数は両品種とも少肥区が多い傾向がみられた。イモ数における上イモ歩合(第3表)はメイクインの多肥区でかなり少なくなっており他の区も70%以下で低い。

第3表 上イモ歩合

区	項目		個数(%)	重量(%)
	多肥	少肥		
男爵イモ	多肥	少肥	64	92
	多肥	少肥	69	93
メイクイン	多肥	少肥	60	87
	多肥	少肥	67	93

1株上イモ重は男爵イモでは多肥区が大きく、メイクインでは少肥区が著しく大きかったが、これらの傾向は1株イモ重の場合と同様であった。上イモ歩合(重量, 第3表)はメイクインの多肥区が最も低い値を示した。

上イモ平均1個重は品種により施肥量の影響が異なり、男爵イモでは多肥区が大きく、メイクイ

ンでは少肥区が大きい傾向が認められた。

面積当たり収量も品種によって影響が異なり、男爵イモでは多肥区がやや高く、メイクインでは少肥区が極めて高い値を示した。

以上を総合すると、少肥条件によっていずれの品種でも上イモ数は確保され、上イモ平均1個重ではやや減少(男爵イモ)するか、あるいは増大(メイクイン)する収量成立過程を示したといえる。

つぎに、施肥量の多少が収量成立に与える影響をさらに詳細に検討するため、イモの大きさ別個数分布を第4表に示した。まず注目されるのは、くずイモが両品種とも少肥区において少ないことであろう。少肥区はいわゆるムダのない収量性を示したと言える。さらに少肥区の特徴を列挙すれば、男爵イモでは、小玉(S級)・中玉(M級)が多く、規格外(260g以上)が皆無であった。メイクインではM級以上のいずれの階級も多肥区より多く、特玉(LL級)や規格外(260g以上)が認められた。

第4表 イモの大きさ別にみた個数(8個体)

区	階級	規格外	小玉	中玉	大玉	特玉	規格外	S以上	M以上	合計
		~ 30g	(S) 30~ 70g	(M) 70~ 120g	(L) 120~ 190g	(LL) 190~ 260g	260g ~			
男爵イモ	多肥	29	22	11	12	4	4	53	31	82
	少肥	27	24	21	12	3	0	60	36	87
メイクイン	多肥	47	34	24	2	0	0	59	26	108
	少肥	34	22	32	7	5	3	69	47	103

イモの大きさ別にみた重量分布を第1図に示した。男爵イモでは少肥区がM級を中心に集中した分布を示すのに対し、多肥区は比較的分散した分布型を示した。個数の分布(第4表)によって認められたのと同様に少肥区は粒ぞろいが極めて良好であったといえよう。一方マークインでは、多肥区・少肥区ともM級を中心とした分布を示すが、少肥区ではM級以上に極めて多量の分布が認められた。したがって少肥区における高収量はM級以上の階級に依存したことが明らかである。

3. 考 察

筆者ら¹⁾がすでに報告したように岡山農場慣行栽培法によると地上部の徒長現象が認められることがある。原因は不明であるが基肥の過多が一因となっている可能性が高い。

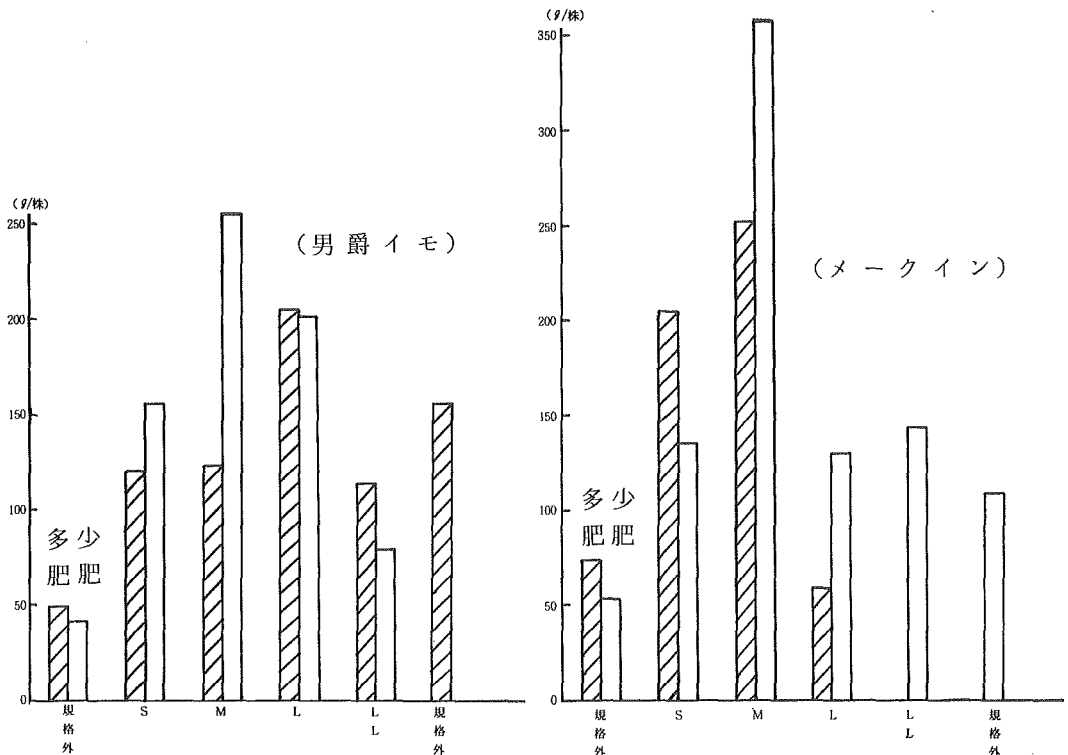
本実験において認められた主茎長と茎長との施肥反応の相違は地上部生育と収量性との関連を考察する上で重要な意味を含んでいるように思われる。茎長と主茎長との差をみると(第1表)、男

爵イモでは多肥区が、マークインでは少肥区がそれぞれ大きくなっており、1株イモ重・1株上イモ重・上イモ平均1個重およびa当たり収量における施肥反応と同じ傾向が認められる。すなわち、地上部増大期間の後半に大きく伸長した区が収量性、特に塊茎の肥大においてまさっていたとすることができる。したがって実際栽培にあたっては地上部の徒長を抑制し、しかも塊茎の肥大を促進することが課題といえる。

1株イモ数では施肥反応は認められず、収量増大のためのイモ数増加は今のところ目標とはなりえないであろう。もっとも栽植密度を高めて面積当たりイモ数を増加させることは可能であろうが、上イモ歩合がいずれの区においても低かったことを考慮すれば、増収技術の確立は塊茎肥大に重点を置くべきことは明らかである。

上イモ歩合は個数・重量とも少肥区がまさったが、男爵イモではこれが収量増加をもたらすには至らなかった。

上イモ平均1個重は本実験の収量性を決定する



第1図 イモの大きさ別重量分布

上で最も重要な要素と思われる。この要素が高い区が収量も高くなっており、しかも高い区でも110 gであってM級にしか相当しない。イモの大きさ別個数・重量分布にはLL級以上がかなり分布する区があり塊茎肥大をさらに促進する余地は充分にあると思われる。

生育後半に高温となって塊茎肥大に不適当な条件下にある西南暖地では、上イモ平均1個重が不足しがちである。本実験においても施肥条件を問わず、この傾向が認められ、たとえ慣行法のように基肥を多肥条件としても克服できそうにはない。イモ数の確保とイモの大きさ別分布からはむしろ少肥条件(10 kg N/10 a程度)の方が理想的生育型

に接近していると考えられる。

いずれにしてもイモ数を維持しながら上イモ平均1個重を増大することが、増収対策の基本と考えられた。具体的な方策としては、①栽植密度をやや高めにしたうえで(444株/a)、②1株上イモ数を確保し(8個/株)、③上イモ平均1個重を115 g近くまで増加することができれば400 kg/aの収量に到達できることになる。

文 献

- 1) 黒田俊郎・宗友義美：岡大農場報告 3, 32 - 33 (1980)