

23) 大豆の地域適応性検定試験

23 検定試験の概要と分析

84/85 年度

1984年11月23日

目的	前年度地域適応性検定予備試験の中から選抜した品種につき、その特性を把握し、当地域での適応性を検定する
試験方法	<p>1. 供試品種 ① 11月播 ① BR-4 ② Umiao ③ Pinajo 11 ④ pinajo 78 (対照品種) ② 12月播 ① pinajo 16 ② pinajo 15 ③ IAC-11 ④ IAC-8 ⑤ Bragg (対照品種)</p> <p>2. 播種期 ① 1984年11月23日 ② 1984年12月1日</p> <p>3. 区制・面積 1区 3m X 5m = 15m² の乱塊法 4反復</p> <p>4. 施肥量 DAP 10-46-0 を100kg/150kg 全面施用</p> <p>5. 種子処理 Hamai と種子量の 0.3% 乾粉液</p> <p>6. その他管理作業は一般耕種法に準じ、適時実施</p>
試験	<p>本試験は11月中旬、12月中旬に播種する予定であったが11月中旬頃に強い品種の圃場での発芽率が悪く再度播種した為計画していた時期での播種は出来なかった。又12月中旬播種予定していた品種も一部発芽の低下が見られた。為予定の播種期より早期に播種を実施</p>
生育状況	<p>発芽後適度な降雨と温度、各品種の生育状況は極めて良好であった。供試品種の中で茎葉の高い品種に倒伏が見られ、全品種軽度の有立症状を呈した。</p>
試験結果	<p>① 供試品種の収穫性 供試品種の子実収穫を播種期別に高い順に才1表に配列した。2表より播種期別に品種の優劣を判定すると次のとおりである。</p>
11月播	<p>分散分析の結果品種間、1%水準に有意差が認められた。 対照品種 pinajo 78より収穫が優れた BR-4 及び 1%水準で Umiao 及び 5%水準で BR-4 と有意差が見られた。前記品種は前年度も本年と同様統計的に有意差が認められ、2の時期での播種では対照品種よりも収穫性は高いものと思われる。</p>
12月播	<p>供試品種間には分散分析の結果1%水準に有意差が認められたが1%水準の品種も対照品種より収穫が劣り、今期傑出した品種は見い出せなかった。</p>
② 総括	<p>11月播に供した品種の中で対照品種 pinajo 78より子実収穫の高かった BR-4 と Umiao の2品種は本年も昨年度と同様、倒伏は見られず、又有立程度も極く軽度であった事から次年度、標準播種用品種として選抜する。又対照品種よりも子実収穫の高かった12月播品種については、本年度特異的な気象条件(多雨)であった為再度観察を行う必要がある。</p>

主要成果の具体的データ

11月増 米1産地域適和性品種の調符性

品種名	用粒日数	陪空日数	生育日数	莖長	葉数	葉型	全粒重	全粒数	100粒重	全粒物重	100g当り 千粒収量
GR-4	57	31	138	119.7	1810	632	493	2653	19.8	1046	3849.3
Uyia08	62	77	139	109.2	1414	557	424	2614	17.3	901	3155.0
Puroto-11	71	81	162	122.5	1512	631	468	2957	16.6	1073	3132.8
Puroto-7P	64	67	131	134.7	1853	686	493	3531	15.4	1080	3320.5

12月増

品種名	用粒日数	陪空日数	生育日数	莖長	葉数	葉型	全粒重	全粒数	100粒重	全粒物重	100g当り 千粒収量
Puroto-16	66	71	137	125.2	1400	533	396	2855	14.3	855	3524.8
Puroto-15	69	75	144	135.7	1225	476	351	2313	16.2	838	3286.0
1AC-11	74	66	140	144.7	2071	687	576	4105	13.4	1179	3163.0
1AC-8	67	74	141	141.1	1616	614	450	2833	17.1	1091	2792.5
Boeif	57	80	131	93.3	1430	684	579	2991	18.1	984	3891.0

表1 図 イタリヤ東下自來水地における主要大豆品種の播種時期と、収穫時期表

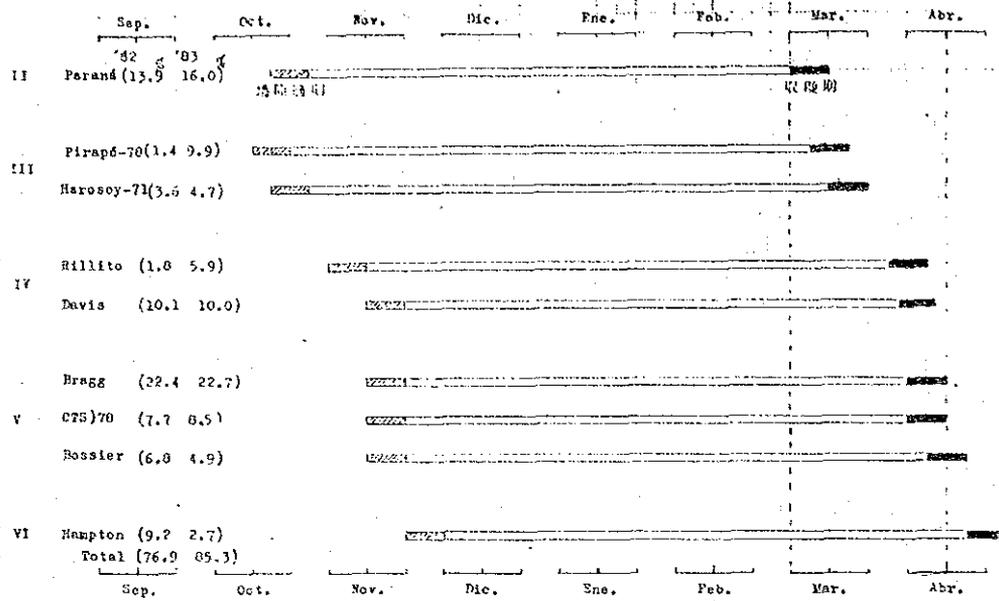


表2 図 84/85年度大豆栽培期間中の平均気温と降雨量

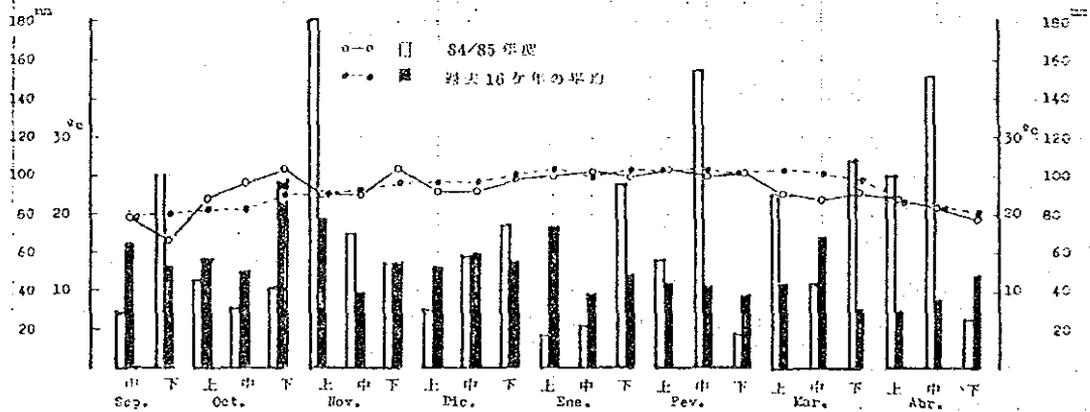


図2 圃 播種期と収量期、日下葉天幕、子実重との関係図表

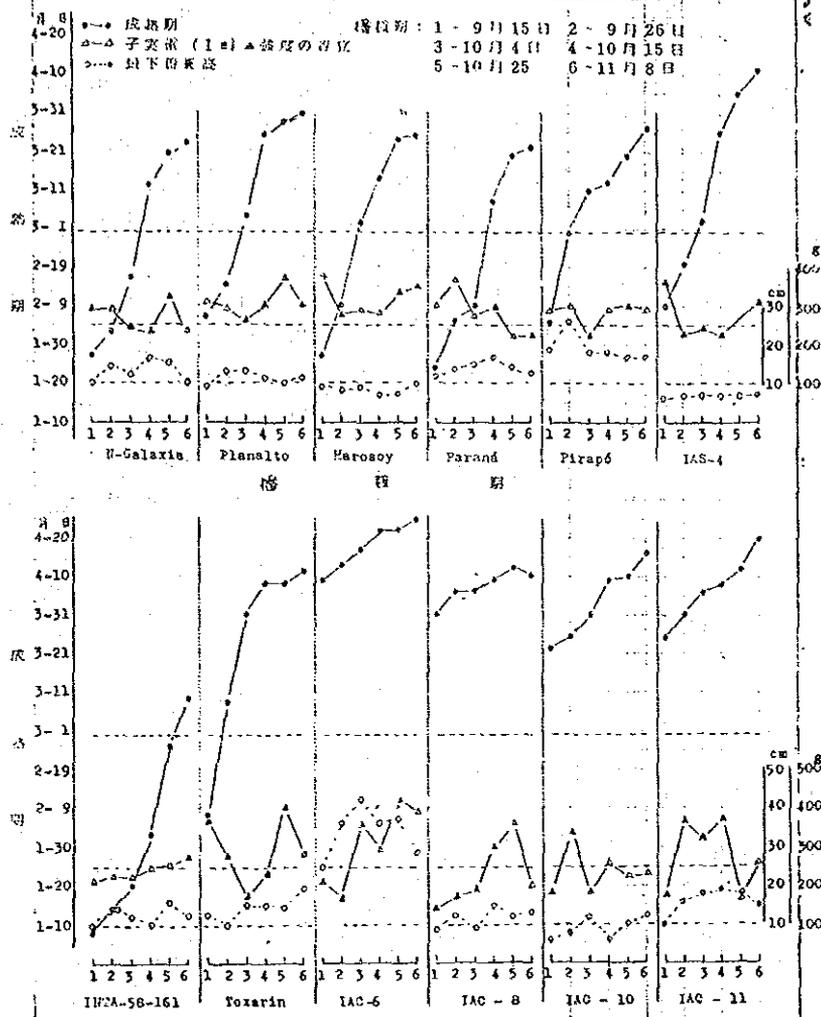


表 34 各品種試品に於ける成熟性一覽

品種	9月15日				9月26日				10月4日				10月15日				10月25日				11月8日							
	早熟可否	最下葉天幕	収量性	青正程度	早熟可否	最下葉天幕	収量性	青正程度	早熟可否	最下葉天幕	収量性	青正程度	早熟可否	最下葉天幕	収量性	青正程度	早熟可否	最下葉天幕	収量性	青正程度	早熟可否	最下葉天幕	収量性	青正程度				
N. Galaxia	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Planalto	○	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Harosoy	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Paraná	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Pirapó 28	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IAS-4	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
INTA-58-161	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Toxarin	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IAC-6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IAC-8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IAC-10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IAC-11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ 早熟可否
 △ 最下葉天幕
 ○ 収量性
 ○ 青正程度
 2月28日迄に成熟可能 ○ 3月1日以降 ×
 10cm以上 ○ 8cm 10cm 8cm 以下 ×
 17g 250 (10⁻⁴ 4.100² 以上) ○ 17g 200 250 (2.200) ○ 以下 ×

25) 株間の広さと大豆子実収量の限界

バ魯総試力のバラグ分科

84/85年度

担当 菅野 隆

目	<p>大豆の適正栽植密度は、品種、播種期、その他種々の条件によって異なるが、これ迄当場 81/82年度～83/84年度に於ける一連の栽植密度試験で、ha当株数にして30万本～50万本の範囲で収量の傾向を得た。</p> <p>イグアサ地域の機械化大豆栽培では、トラクターによる管理作業上、畦中は50cm～60cmの範囲では一定しているものの、株間については、所定重播種にして、種子そのものの発芽率、発芽勢の低下、又は土壌の乾燥による発芽不良、もしくは病虫草害によって立株数が著しく減少する事例がしばしば生ずる。</p> <p>その場合、播き直しもしくは補植をすべきか否か判断に迷うところである。そこで本試験ではその目安として、株間かどの程度迄広ければ収量に影響を及ぼすか、補償作用の限界を把握する。</p>
試験方法	<p>1. 畦間 55 cmに固定</p> <p>2. 株間 5cm / 株当占有面積 0.0275 ha当株数 363.636株</p> <p>10 0.055 181.818</p> <p>20 0.110 90.909</p> <p>30 0.165 60.606</p> <p>40 0.220 45.455</p> <p>3. 供試品種 ① PARANA ② PIRAPO-78 ③ RILLITO ④ CTS-115</p> <p>4. 区制面積 1区3列(1.65m)×20m=6.6m²×3反復(調査は中央1列のみ)</p> <p>5. 施肥量 DAP(18.46.0)をha当換算、150kg全面施用</p> <p>6. 種子処理 HOHA1を種子量の0.3%乾粉末</p> <p>7. 播種期 1984年11月15日</p> <p>8. その他の管理作業は一般耕種法に準じて適時実施</p>
試験結果	<p>1. 生育概況</p> <p>全生育期間を通じて、収量条件であったが、PARANAを除く品種 高播区は主茎が樹状したか、粗植区においても分枝が風によって折れ回り、地面に匍匐した。</p> <p>又、今年度全供試品種の症状を呈して、成熟期が遅延した。収穫期の雨によって一部品種の低下が見られた。その他の形質と子実量には、予想したほどの影響は見られなかった。</p> <p>2. 株間の広さと1株当りの諸形質</p> <p>収量を構成する1株当りの諸形質は、供試全品種株間の狭から広に伴い、ほぼ直線的に増大し、株当り面積の広狭といずれも有意な相関関係が認められた。(表2)</p> <p>3. 単位面積当りの子実収量からみた限界密度</p> <p>本試験のデータから、各品種の株間について限界の広さを推定すると次の通りとなる。</p> <p>1) PARANA</p> <p>株間5cmと10cmとの間には、統計的有意差は認められなかった。20cm以上になると明らかに収量は低下し、10cm迄を限界と判断され、分枝による補償能力の低い品種と見られる。</p> <p>2) RILLITO</p> <p>株間5cm～20cmの間には、統計的有意差は認められなかった。30cm以上の株間では5cm区と比較し、34%近く減収したところから、20cm迄を限界と判断される。</p> <p>3) PIRAPO-78</p> <p>分散分析の結果、本密度の範囲内では、統計的有意差は認められず、比較的に株間でも分枝の発生によって補償されるが、30cm以上になると、5cmの株間と比較すると約30%の減収となり、畦間20cm程度が限界と判断される。</p> <p>4) CTS-115</p> <p>PIRAPO-78と同様、処理間には有意差は認められず、本供試品種中では分枝の発生が多く、最も補償能力の高い品種であるが、やはり30cm以上の株間では、25%～30%の減収傾向が伺われるので、本品種も20cmが限界と判断される。</p>

考 察

1株当り占有面積と基長には負の相関(但し、PIRAPÓ-78, RILLITOには有意差なし)、分枝数、莢数、莢重、粒数、粒重、全乾物重(1株当り)との間には、それぞれ有意な正の相関が認められた。単位面積当りの子実重では若干のバラツキは認められるものの、基準の採間(5cm²)よりなるにつれ、収量の低下傾向ははっきり伺われた。

圃場での実株は本試験の採に一定の間隔ではなく、不規則・不連続的なものであるから、本データより実株による減収率に直結させることは不可能であるか。PARANAは採間が平均20cm以上で、RILLITO, PIRAPÓ-78, CTS-115には平均30cm以上広げて大巾な減収と見えることを考慮し、播種前後の対策を立てる必要がある。

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
イ
タ
ー

表1表 播種密度と大豆諸形質の関係

Parana											
採間	株 数	分枝数	1/10莢高	莢重(1株)	莢数(1株)	全粒重(1株)	全粒数(1株)	100粒重	全乾物重(1株)	莢重(1株)	
5cm	69.3	8.3	13.2	16.7	41.5	11.9	21.2	17.7	26.1	9.9	
10	38.7	9.6	12.5	20.5	74.5	23.1	126.7	17.1	47.9	13.8	
20	21.3	12.0	8.0	40.8	103.8	34.9	222.8	17.3	81.1	16.3	
30	16.7	12.9	8.0	70.2	111.3	30.7	173.0	18.2	92.1	22.1	
40	10.7	12.7	7.8	70.6	112.4	33.7	140.3	18.0	102.1	24.1	

Parana 2F											
採間	株 数	分枝数	1/10莢高	莢重(1株)	莢数(1株)	全粒重(1株)	全粒数(1株)	100粒重	全乾物重(1株)	莢重(1株)	
5cm	120.7	8.6	13.5	18.7	51.4	13.3	25.0	18.3	32.9	12.2	
10	120.3	11.3	14.7	33.2	88.1	23.7	118.5	17.7	61.9	28.1	
20	137.0	13.3	11.3	44.5	166.7	46.7	287.7	17.7	102.4	48.9	
30	133.3	14.2	11.9	80.2	207.7	56.4	376.8	18.7	132.1	71.7	
40	122.0	14.8	13.2	80.2	202.6	72.3	424.5	18.5	122.9	61.7	

Rillito											
採間	株 数	分枝数	1/10莢高	莢重	莢数	全粒重	全粒数	100粒重	全乾物重	莢重	
5cm	120.0	8.3	11.5	24.7	76.7	19.6	103.7	17.0	32.7	12.0	
10	126.0	8.8	11.2	33.9	90.7	24.1	107.1	16.8	42.3	13.4	
20	114.3	11.7	11.5	57.5	158.4	43.7	309.3	15.7	82.5	31.0	
30	118.7	11.7	11.7	108.1	241.3	58.9	338.0	16.0	110.9	43.8	
40	116.7	11.6	11.7	151.7	302.2	61.3	382.1	15.2	141.3	56.6	

CTS-115											
採間	株 数	分枝数	1/10莢高	莢重	莢数	全粒重	全粒数	100粒重	全乾物重	莢重	
5cm	128.0	8.7	11.0	18.3	41.2	12.1	22.2	17.3	21.1	7.2	
10	123.7	11.1	11.3	31.3	81.7	20.9	114.4	17.4	31.1	21.6	
20	127.3	13.7	12.1	42.1	122.8	42.1	252.0	17.8	113.5	51.7	
30	124.0	16.2	10.7	81.1	170.1	57.0	333.0	18.9	113.5	71.0	
40	124.7	16.1	10.8	70.0	201.1	76.0	402.7	18.2	113.5	72.4	

表2表 株当り面積と大豆主要形質との相関関係

品種名	基 長	分枝数	1株莢重	1株莢数	1株全粒重	1株全粒数	1株全乾物重
PARANA	-0.9652**	0.4733**	0.7464**	0.4968**	0.49216**	0.4999**	0.49552**
PIRAPÓ-78	-0.3279	0.8258*	0.4975**	0.4952**	0.4971**	0.49332**	0.49265**
RILLITO	-0.6872	0.9617**	0.4968**	0.4992**	0.4911**	0.49932**	0.49882**
CTS-115	-0.4983*	0.4546*	0.4907**	0.4889**	0.4914**	0.4873**	0.4831**

注: *印は5%、**印は1%の水準でそれぞれ有意であることを示す。

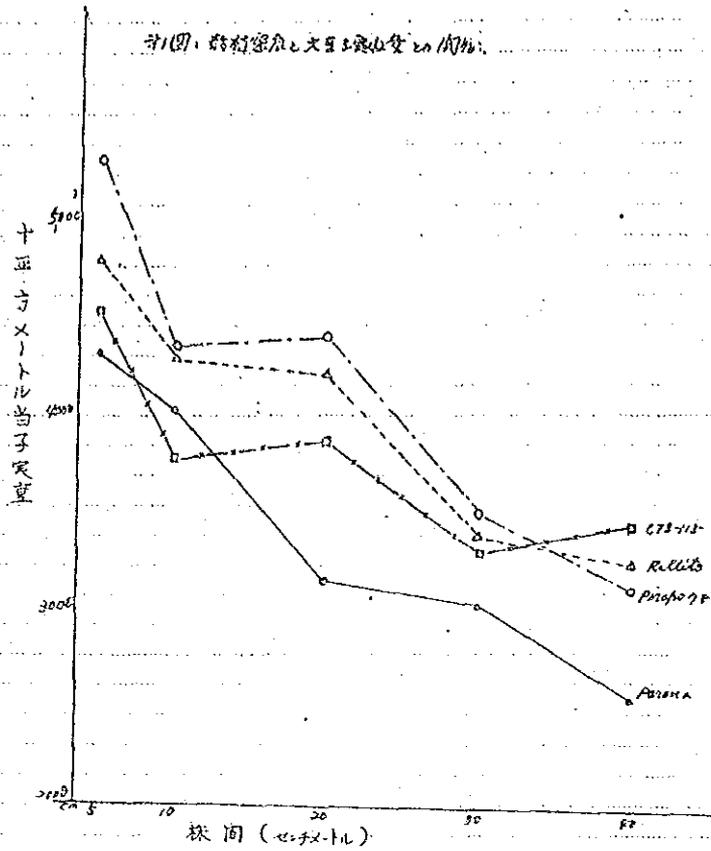
表3表 単位面積当りの子実重

採 間	PARANA			RILLITO			PIRAPÓ-78			CTS-115		
	1株	1m ² 当	比率									
5cm	11.9 ^a	430.0 ^a	100	14.6 ^a	532.1 ^a	100	12.3 ^a	422.4 ^a	100	12.6 ^a	457.0 ^a	100
10	22.3	404.8 ^a	94.1	24.1	427.6 ^a	82.2	23.8	412.1	87.6	20.9	279.4	63.0
20	24.9	317.3	73.8	48.7	425.1 ^a	83.6	46.7	424.5 ^a	39.0	42.9	290.0 ^a	67.1
30	50.8	207.7	48.1	58.4	237.5	54.1	56.4	241.8	70.9	45.0	221.1	50.4
40	46.9	258.6	60.1	69.3	214.8	49.2	72.3	224.8 ^a	63.2	76.0	203.4 ^a	46.8

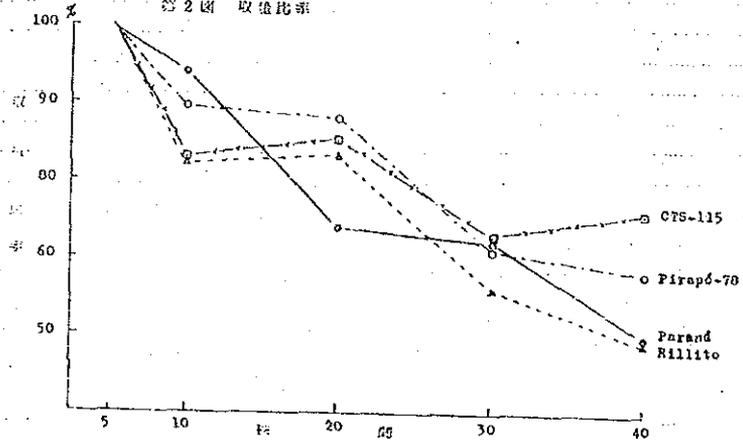
注: 1m²当粒重の欄に印した記号^aは、5%の水準で有意差のない範囲

主要成果の具体的なデータ

第1図 貯留率と文量との関係



第2図 取捨比率



26) 耕耘法の相違と大豆の生育収量の関係

大豆栽培の技術体系

84/85 年度

研究者 青木 一 氏

目的	耕耘、整地の相違による大豆の生育に及ぼす影響を調べ、共に各処理の肉質と把握する。
試験方法	<p>1. 処理方法</p> <p>(1) A + B + D ディスクプラウ + サブソイラー + ディスクハロー 2回掛</p> <p>(2) S + D サブソイラー + ディスクハロー "</p> <p>(3) A + D ディスクプラウ + ディスクハロー "</p> <p>(4) D ディスクハロー "</p> <p>(5) T 不耕耘</p> <p>2. 区制面積 1区 10m x 60m = 600m² の4反復</p> <p>3. 播種概要 播種期 1984年11月5日 供試品種 Rillito 播種量 70kg/Ha 栽植密度 55cm x 条播 その他の管理作業は一般耕種法に準じ適時実施</p> <p>4. 使用機械 播種機 フラジール製 不耕耘栽培用播種機 ト779- MT-80HP, ディスクプラウ 26x4連, ディスクハロー 18x24連 サブソイラー - 5本丸 (1本長 50cm) 土壌抵抗測定器, 容積測定器 (文起理化学工業)</p> <p>5. 施肥 DAP 18-46-0 を 110kg/Ha 播種時に施用</p>
試験結果	<p>1. 84/85年度の成果</p> <p>1) 耕耘法の相違と主要形質 各区 9.1m x 1m を抜き取り各主要形質を調査した結果、表1に示すように莢数、莢重、全粒重では SDB が優り、ASDB が優る傾向が認められたが、処理間に統計的有意差は認められなかった。</p> <p>2) 耕耘法の相違と子実収量 各区 9.1m² を収穫し、その子実量を調査した結果では多分散性誤差と認められるが、主要形質の T > A とは若干傾向と異なり A > D > SD > T > D の順で低下したが、その差は僅少で統計的有意差は認められなかった。</p> <p>3) 耕耘法の相違と土壌の物理性 (表2, 表3) 大豆収穫後各区の土壌につき、層別抵抗値を 0~40cm 迄の層位を 5cm 置きに測定した結果、0~5cm 層位では統計的有意差は認められなかったが 5~20cm の各層位では 1%、20~25cm の層位では 5% の水準でそれぞれ有意差が認められ、明らかに耕耘処理の影響が伺われる。 因に各区の土壌抵抗値と 10m² 当り子実量との相関を求めると 1% の水準で有意な相関関係が認められ (r=0.980) 抵抗値が高くなるに従い子実量の低下が見られた (表4) 処理間の子実量に有意差は認められなかったものの D区と T区の収量が今年度、他の処理区と比較し若干劣った原因は 5~20cm 層位の土壌硬度の差である可能性が強いと判断せざるを得ない。 但し同時に 5~10cm, 10~15cm 両層位における各区の固相割合を測定した結果、処理間に抵抗値の様な有意差は認められず、いずれの区も固相割合は高かった。AD区はプラウによって又 ASD区はプラウとサブソイラーによってそれぞれ毎年2回耕耘処理にしているにも拘らず、無耕耘区と比較しても固相割合がそれほど低くないという事は、その後の管理作業機械によって再度土壌が締ったものと推察される。</p> <p>2. 54年間の総括 本試験は 54年間の継続したが 85年分場閉鎖に伴い終了した。 この54年間の総括を考察してみよう。まずこの54年間の子実量は表1に示す通り年々変動が大きく (1%有意差) 処理間の有意差並に年々変動の交互作用には有意差は認められなかった。 即ち大豆の栽培に当っては、土壌の耕耘、不耕耘に拘らず少くとも54年間は、収量的にほとんど差がないという結果が得られた。 但し本試験では雑草防除法として除草剤ではなくて全区人力で行ったので</p>

雑草抑制という不耕起栽培最大の難点を克服し、然りと耕起法の相違という要因についての比較を行って来た。実際の文面種圃場では除草に労力と期間がたりのこの雑草による収量への影響は軽視出来ないのである。

一方54年目の土壌硬度と費入抵抗値という形で測定した結果、耕起区と不耕起区の差は判然とし、今年度この土壌費入抵抗値と収量との間には有意な負の相関が認められた。(オウ図)

既述の通りこの54年向では処理向の収量に有意差が見られなかったものの、今年度D区とT区の収量は他の処理区と比較し、約1割の低下が見られた。

既に本試験と打ち切った為、54年が本格的に不耕起区に限界とすべからざるは決断がけられ、雑草の抑制という観点からも、この当り一年度不耕起区も耕起し直す必要性があるのではないかと感じられる。

主 要 成 果 の 具 体 的 示 例

才1巻 耕起迄の相違と各主要形質との関係

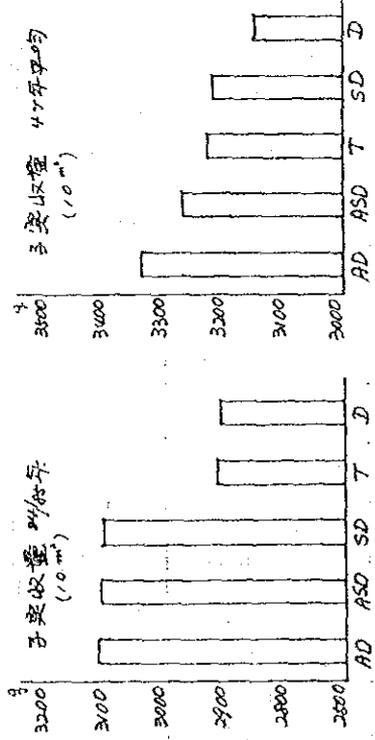
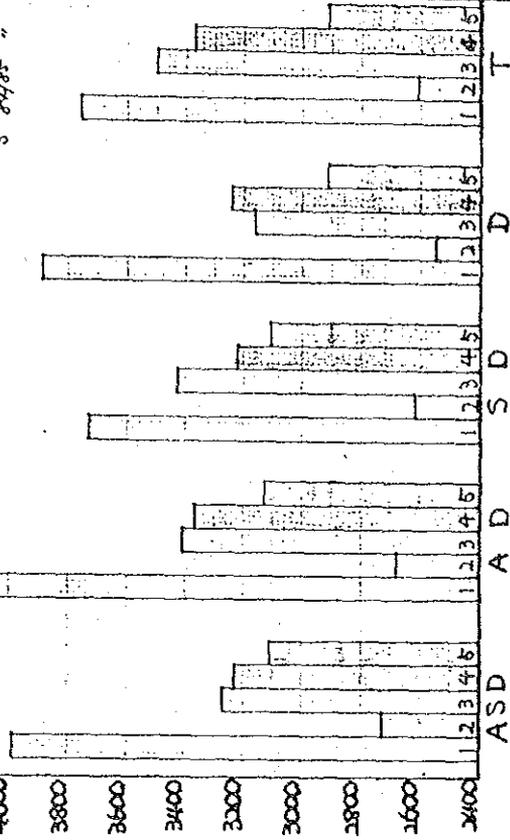
処理	長さ	莖数	莖重	全莖重	全粒数	精粒割合	100粒重	全乾物重
A.S.D.	104.3	498.5	261.5	200.8	1265	95.4%	14.3	603.5
A	100.3	851.0	243.3	185.8	1879	94.6%	13.7	374.0
S.D.	106.3	590.5	220.0	167.0	1040	92.4%	15.0	363.3
D	93.3	638.8	240.5	182.5	1176	95.8%	14.1	358.0
T	101.8	650.5	237.8	191.5	915	94.6%	15.0	365.8

才2巻 耕起迄の相違と3次収穫との関係

処理	10 m ²	10/21	11/22	12/23	1/24	2/25	3/26	4/27	5/28	平均
A.S.D.	3991.3	2725.0	3272.5	3237.0	3107.3	3267.0	3267.0	3267.0	3267.0	3267.0
A	4391.0	2620.0	3407.5	3370.3	3123.3	3394.5	3394.5	3394.5	3394.5	3394.5
S.D.	3723.8	2620.0	3430.0	3271.2	3108.0	3220.6	3220.6	3220.6	3220.6	3220.6
D	2887.8	2597.5	3157.5	3244.0	2908.3	3168.4	3168.4	3168.4	3168.4	3168.4
T	3753.3	2610.0	3000.0	3370.5	2915.9	3230.3	3230.3	3230.3	3230.3	3230.3

右図: 3次収穫量 (10 m²)

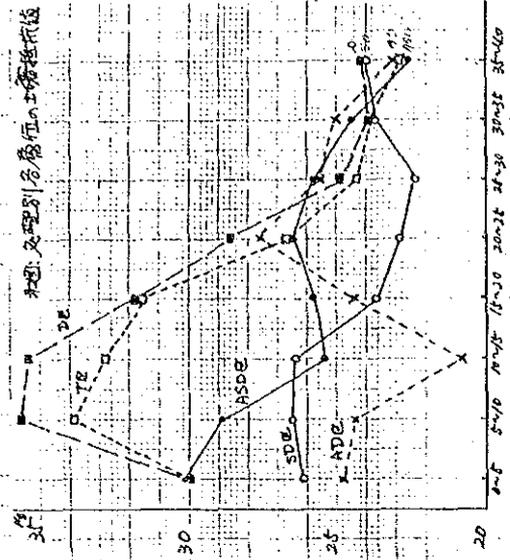
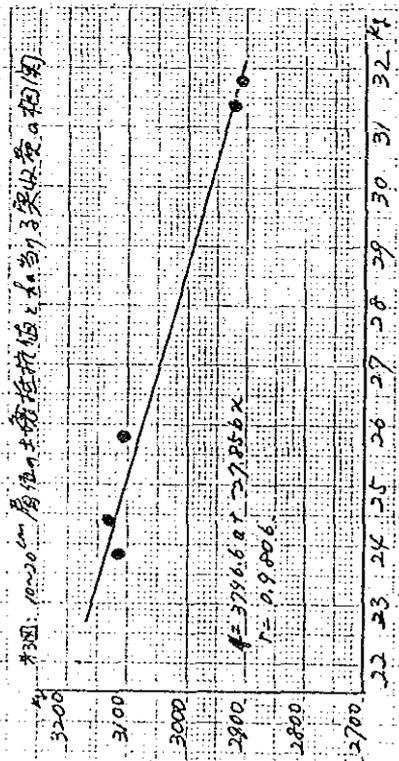
- 1 20/81年度
- 2 21/82 "
- 3 22/83 "
- 4 23/84 "
- 5 24/85 "



主要成果の具体的なデータ

表3 新設法の相違と土壌の物理性状

処理	相 間									
	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40	40-45	45-50
A S D	30.2	28.9	28.4	27.9	26.5	25.8	24.5	22.6	21.0	19.5
A D	24.8	24.4	20.8	20.4	27.6	27.6	25.0	23.1	21.0	19.5
S D	26.1	26.5	26.8	23.7	22.9	22.4	23.0	21.9	20.7	19.5
D	30.0	35.7	35.4	31.8	28.6	24.6	22.7	21.0	19.6	18.0
T	30.0	33.9	32.8	31.4	26.5	24.3	22.9	23.0	21.2	19.3



南部パラグアイにおける大豆の増産技術体系の確立

27) 大豆に寄生した(Fy)ホコリムシに対する各種殺虫剤の防除効果

平成6年度(1994年度)

84/85年度

担当 青田 昭

目	<p>1984年12月~85年1月にかけて、当地域の一部に於て大豆の新葉が萎縮、硬化し始め、その原因を調査したところ、Fy/ホコリムシの寄生によることが判明したが、当園での大発生は、これが初めてであり、勿論当場でも実験であった。(現地名:白アム)</p> <p>そこで、他国の文献の中で、或いは他の作物について、適用されているという薬剤を数種農家に緊急通報したが、農家から当該薬剤は現在市販されていない、或いは散布したから殆んど効果がないという訴えが相次ぎ、当場としては入手可能な薬剤について緊急にスクリーニングが必要が生じたので、本テテを行った。</p>
試 験 方 法	<p>試験 1. 寄生葉の葉液中瞬間浸漬処理 ビーカーに、18薬剤を一率400倍に希釈し、そこに寄生葉を同時に浸漬しそれぞれ30分後から、24時間後迄、数回死虫率を調査した。</p> <p>試験 2. 圃場散布処理 (その1) 圃場に1区2m²の試験区を準備し、各所定の濃度の18薬剤を手動噴霧器で散布。20時間後から、65時間後迄の間3回、各区より複葉3本を無作為に採取し、死虫率を拡大鏡で調査した。</p> <p>試験 3. 室内散布処理 圃場から採取した寄生葉の1枚を、水を満したビーカーに押し、所定の濃度の21薬液をスプレーで散布。1時間後から48時間後迄、数回死虫率を調査した。</p> <p>試験 4. 圃場散布処理 (その2) 圃場に1区2m²の試験区を設定し、10薬剤につきそれぞれ異なる水準の濃度で散布。22時間後より、86時間後迄の間3回各区より試験区と同様の果柄を採取し、死虫率を調査最終日の死虫率で効果を判定した。</p>

試

試験 1 瞬間浸漬処理 1月21日処理

19 薬剤を一率 400 倍に稀释してヒーカーに用意し、その寄生する新葉の枚を瞬間的に浸漬、1 株前後から 24 株間後迄、断続的に観察した結果、第 1 表の効果が判定に認められる。Kilval, Tamaron 両薬剤処理葉以外、殆んど葉上のクニは死滅した。効果の認められた薬剤は処理 1 株間後には判然としたが、効果が認められない処理葉は 14 株間後頃より奪回 黒変して来た為、それ以降については確認が出来なかった。

試験 2 圃場散布処理 (20.1) 1月24日散布

当試成で入手可能な薬剤並に、新たに各関係方面から試験を依頼された計 13 薬剤を用い、圃場での散布テストを試みた。その結果、Thiodan が 87.9%、Curacron, Karathane が 70% 程度の殺クニ効果が得られたのみで、全般的には浸漬処理と同様な効果は得られなかった。

験

試験 3 室内散布処理 1月28日散布

1月24日の圃場散布では、高温と強い直射日光により、殺効が減殺された可能性も有り判断し、室内散布を試みた。

室内散布では、葉の活性を保持させる目的で、各処理対象葉をヒーカーに水を入れて押した後、21 薬剤を所定の濃度にして、スプレー器具で散布した。

その結果、Curacron, Fol-dol-M, Gusan, Gusathion, Karathane, Lorsban 49E, Lorsban-Plus, Thiodan の 8 薬剤処理区は、2 日目迄には完全に死滅した。

一方、浸漬処理で効果のあった Metasystox, Novacron, Sherpa の 3 薬剤は 3 日目に至り、効果は稀薄であった。

又、殺クニ剤である Kilval, Omite, Tedion は、本供試濃度の範囲では殆んど効果が認められなかった。

結

試験 4 圃場散布処理 (20.2) 8月28日散布

試験 3 の室内散布の効果と対比する意味で、同日時に圃場散布テストを試みた (但し、労力の関係で、圃場散布では、10 薬剤と絞り、且つ株間も延長した)。

又、本テストでは、濃度による差を確認する為、濃度を 2 水準に切り、噴霧器で散布した。

その結果、第 1 表に示した如く、40 株間後の調査で、Curacron, Lorsban 49E, Lorsban Plus, Thiodan の 4 薬剤は室内散布と同様、殆んど殺クニ効果が得られた。

Gusan, Gusathion, Karathane, Kelthane の 4 薬剤は室内散布ほどの効果は得られなかった。

又、Tedion については、40 株間迄殆んど効果が認められなかったが、86 株間後の調査では完全に死滅した、極めて速効性の薬剤である。

尚、2 水準の濃度による効果には、あまり顕著な差が認められなかった。

圃場散布でも、全般的に 8 月 24 日散布の試験か、本試験より効果が低かったのは、散布日の最高 34.6°C という気温 (百葉箱中) が、殺効を減殺したものと判断される。

果

考察

今回のテストで、室内と圃場で、又圃場散布でも、散布日によって効果に大きな差異が生じ、室内では卓効を示しても、高温時の圃場散布では、薬剤の効力が一層以上に低下するものと推察された。

その中でも、白クニに殺する殺虫剤として、Thiodan が高温時にも最も効力の低下が少く、安定した薬剤であるという効果が得られた。

26°C (百葉箱中) 以上の高温時では、効果が減殺されるが、少くとも 20°C 以下の気温では、Curacron, Lorsban 49E, Lorsban Plus の効果が高く、次いで Gusathion と Karathane, Kelthane の両殺クニ剤もかなり高い効果が期待出来る。

表1 千ヶノ不コリ第ニ(大豆)に對する藥劑効果試驗總括表

試薬名	試驗 No 1 聯同乾燥處理		試驗 No 2 圃場散布處理 (20㎡)		試驗 No 3 豆及散布處理		試驗 No 4 圃場散布處理 (20㎡)					
	倍率	効果	倍率	効果	倍率	効果	倍率	効果	加当量 %/ha	40果回送	86果回送	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	
1 Ambush	400	++++	400	1.25	+	750	1.0	++				
2 Azodrin	400	+++	350	1.43	++	1000	0.8	+				
3 Belmark	400	+++				1000	0.8	++++	0.68	1.36	+++	++++
4 Curacron	400	+++				1000	0.8	++				
5 Dibron	400	+++				1000	0.8	+++				
6 Dimecron	400	+++				1000	0.8	+++				
7 Dixon	400	+++				1000	0.8	+++				
8 Folidol-M	400	++++				1000	0.8	++++				
9 Gusan	400	++++	400	1.25	-	1000	0.8	++++	0.52	1.04	-	+
10 Gusathion	400	++++	400	1.25	+	1000	0.8	++++	0.80	1.44	++	+++
11 Karathane	400	++++	400	1.25	++	1000	0.8	++++	0.80	1.44	++	+++
12 Kelthane	400	++++	200	2.50	-	1000	0.8	++++	0.68	1.36	+	+++
13 Kilval	400	+	400	1.25	-	1000	0.8	++	0.80	1.44	+	++
14 Lannate	400	++++	666	0.75	-							
15 Lorsban 48E	400	++++	200	2.50	(-)	750	1.0	++++	1.04	1.60	+++	+++
16 Lorsban plus	400	+++	400	1.25	+	1000	0.8	++++	0.68	1.36	+++	++++
17 Metasystox	400	++++	400	1.25	-	1000	0.8	+				
18 Malathion	400	++++										
19 Nuvacron	400	++++				750	1.0	++				
20 Omite	400	+++	500	1.00	-	1000	0.8	-				
21 Perfection	400	+++				1000	0.8	+				
22 Sherpa	400	++++				1000	0.8	++				
23 Tamaron	400	++				750	1.0	+				
24 Tedion	400	+++				400	1.9	+	2.00	2.64	+	+++
25 Thiodan	400	++++	400	1.25	+++	1000	0.8	++++	1.04	1.36	+++	++++
處理日	1985.1.21		85.1.24 11.00 PM		85.1.28 PM	85.1.28 PM			85.1.28 PM	1.30	5.30	
使用噴霧器			手動噴霧器		スラスレ	手動噴霧器			手動噴霧器			
加当量或水量			500g/ha			500g/ha			500g/ha			
散布日の最高気温	30°C(6氏度中)		34.6°C(百氏度中)		30.6°C(百氏度中)	30.6°C(百氏度中)			30.6°C(百氏度中)			
効果の判定	元率-0, +1~50, ++51~75, +++76~95, ++++96~100											

州 農 林 水 産 部 農 業 振 興 課 農 薬 課 農 薬 係 農 薬 課 農 薬 係 農 薬 課 農 薬 係

杀虫剂の概説表

殺虫剤名	化学名	成分%	LD-50 Deal	価格(55)	高圧噴霧装置
1 Ambush	Permethrin	50			0.5 ~ 1.0
2 Azodrin	Moncrotophos	40	17 ~ 21	4,700.-	0.4 ~ 0.6
3 Belmark	Cipermetrina	10		8,100.-	
4 Curacron	Profenofos		613	6,500.-	0.6 ~ 1.0
5 Dibron	Dimetilfosfato + Xileno	58 + 20			0.5 ~ 1.0
6 Dimecron 100SOW	Phosphamidon	96	15	6,500.-	0.3 ~ 0.4
7 Dixon					0.3 ~ 0.8
8 Polidol - M	Parathion metil	60	12 ~ 16	3,000.-	0.5 ~ 0.8
9 Gusan	Azinfos	40	9	F(2,270.-)	0.5 ~ 0.8
10 Gusathion	Azinfos etil	40	9	F(1,850.-)	0.75 ~ 1.5
11 Karathane	DPC + Dimitrofenol	35	2000	5,000.-	50cc/100lt.
12 Kelthane	Dicofol	18.5	575 ~ 2000	4,000.-	0.6lt ~ 1.2lt
13 Kilval	Vamidothion		64 ~ 100	4,900.-	1.0
14 Lennate	Methomyl		27		0.3kg ~ 0.6kg
15 Lorsban 48 E	Clorpirifos	48	135	5,400.-	1.0 ~ 1.5
16 Lorsban plus		50		7,000.-	0.6 ~ 0.8
17 Metasystox	Dimeton methyl	25	50 ~ 75	3,200.-	
18 Malathion	Malathion				
19 Nuvacron	Monocrotofos				
20 Omite	Sulfdxiil				
21 Perfection	Dimetoato	40	17 ~ 21	4,700.-	0.5 ~ 0.6
22 Sherpa	Cipermetrina		1,350 ~ 2,500	3,000.-	0.5 ~ 1.0
23 Tamaron	Dimeto fosformidotiato		200 ~ 300	9,000.-	0.1 ~ 0.3
24 Tedion	Tetradifon (S D S V)	8	700	4,200.-	0.8 ~ 1.7
25 Thiodan	Endosulfan	35	21	A(2,500.-)	2.0 ~ 3.0
			556		1.0 ~ 1.2
			110		

注: 価格は'95年1月現在の価格
 F: フラム栽培, A: アツバノ栽培の価格
 その他はピラミダ栽培又はエカレシオソノ取価格

11月15日

2. 畑土壌の地力維持増進

1) イグアス移住地における土壌の分布とその特性

パラソアイ農業総合試験場

1984年度

担当者：山下 鏡一

目的	移住地の土壌の種類, 分布とそれら土壌の理化学的性質等について明らかにし地力維持対策, 施肥改善に資する。
試験方法	1983年度に引き続き東部 R・O・J・K 地区及び西部モンタウ川の南 C 地区について調査した。また採取土壌の腐植含量, フレイ NO.2 法リン酸について測定し, 一部代表的土壌について機械分析, リン酸吸収係数を測定した。
試験結果	<p>土性 東部 R・O・J・K 地区の土性は Internacional Ruta の南側は粗粒質が、北側には中粗粒質が分布している。C 地区は一部標高の高み(250 芝)のところに細粒質がみられたが、中粗粒質が多くモンタウ川に接した低地は粗粒質であった。</p> <p>土色 東部 R・O・J・K 地区の Internacional Ruta の南側は dark red brown (4), dull red brown (7), 北側は red brown (9), dark red brown (3) dull red brown (7), C 地区は red brown (2), dark red brown (1), dull red brown (5) であった。</p> <p>土地利用 東部地区の Internacional Ruta の南側は原生林(4) 棉(4) マンジヨウカ(2) 北側は未耕地(2), 棉(6), トウモロコシ(2), 野菜(3), 牧野(3), 植林(1), C 地区は未耕地(1), 大豆(2), トウモロコシ(2), 野菜(2), 植林(1) で大豆作は少ない。</p> <p>腐植含量 全採取土壌(154 点)の最低が 1.2% (牧野) から最高 12% (水田) までみられたが、大部分の土壌は 2~5% の「含む」の範囲内に入り、全体の平均値は 2.9% であった。</p> <p>果 地作目別にみると未耕地が 2.6% で最低で、原生林や原野はほぼ等しい。水田を除くとカンボが最も高く 3.5% であった。大豆と小麦畑の土壌ではほぼ等しく、これらは全土壌の平均値にほぼ等しかった。</p>

フレイ NO.2 法 リン酸

有効態リン酸 (フレイ NO.2 法) は 1^{mg} (牧野) から 最高 120^{mg} (野菜) まで
変異は著しく大きかった。全土壌 (154 点) の平均値は 6.5^{mg} であったから、階層別
の頻度からみると 3~4^{mg} が最も多く、全体の 40% を占めていた。90% は 9^{mg} 以下
であった。

地作目別にみると平均値で 10^{mg} を越えるものは 野菜 (37^{mg}) と 水田 (11^{mg}) の
2 作目であった。トウモロコシ、牧野もこれに次ぐが、変異が大き、植林と原生林
は最低であった。

機械分析、リン酸吸収係数、腐植含量 (キューリン法)

機械分析の結果と現地土性はほぼ一致したが、現地土性が粒子の粗の
方に判定する傾向がみられた。リン酸吸収係数はいずれも 500 以下で低く
かつ、キューリン法による腐植含量は、水田とカンボで大きな違いがみられたが
これらを除くと全農による分析値との間に高い相関がみられた。平均値で
比較すると全農型が 2.7%、キューリン法が 2.3% と全農型がやや高い。

酸性土壌の石灰中和量

移住地内の土壌の大半は作物とくに大豆作に好適な土壌反応であったが、
一部に強酸性 (pH 5 以下) の土壌がみられ、このようなところでの大豆の
生育は著しく不良である。この強酸性土壌は酸性矯正の必要が認めら
れるのでインコペーシヨ法によって石灰中和量を求めた。その結果
現在使用されている消石灰 (ブラジルから輸入) の必要量は pH 4.8 から
5.5 まで矯正 (15^{mm}) するのに 1a 当り 1.1 ㄲ、6.0 及び 6.5 まで矯正する
にはそれぞれ 2.2 ㄲ、4.1 ㄲ 必要であることを明らかにした。

次年度計画

1. 代表土壌の断面調査
2. 移住地内のカリ含有量
3. テーラ・ロニアの物理性
4. 大豆畑及び野菜畑土壌の調査

主要成果の具体的なデータ

表 地・作目、土性別腐植含有量(範圍, 平均値)
(單位 凡乾±%)

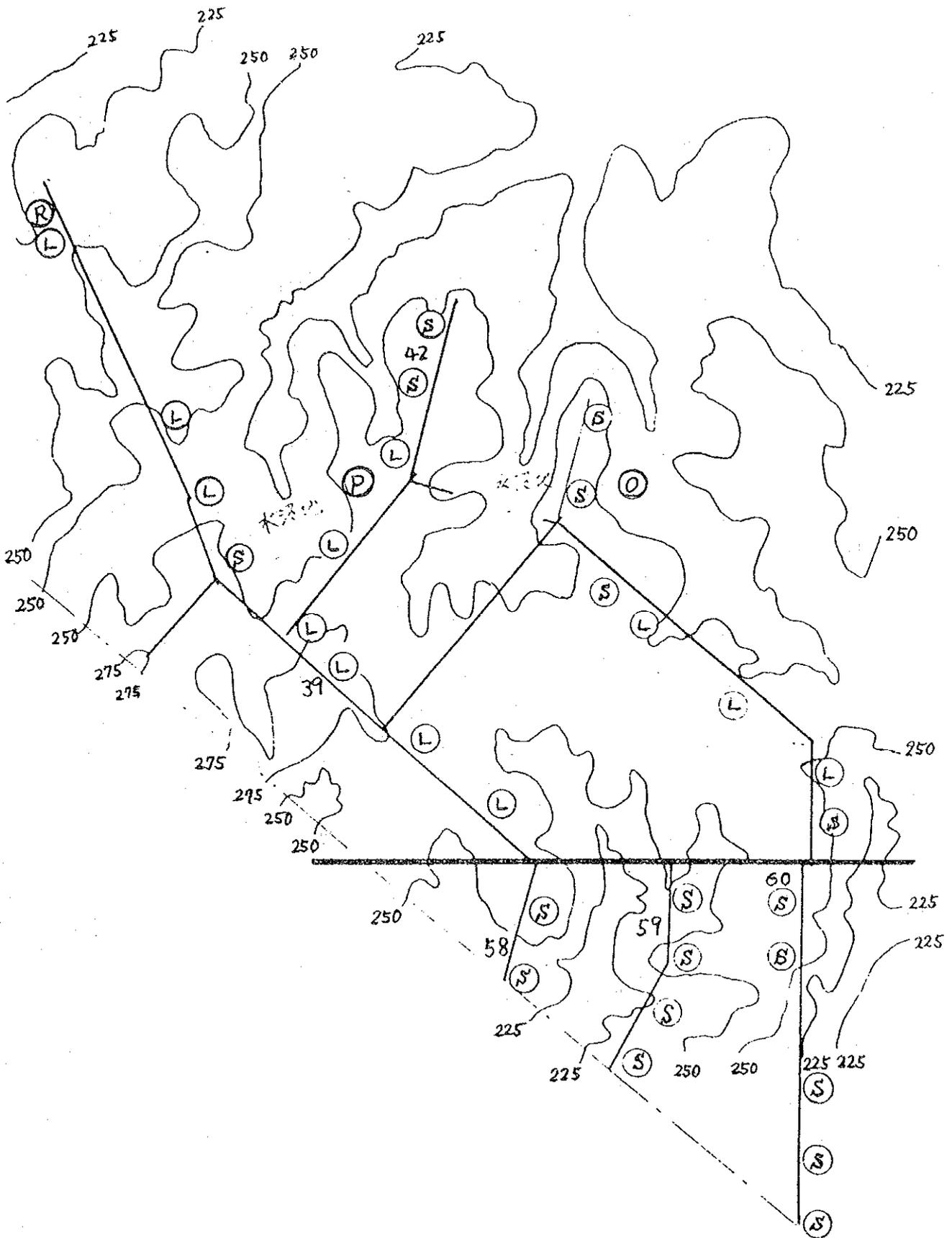
地・作目	粗粒算			中粒算			細粒算			n	Mean	
	Min~Max	Range	M.	Min~Max	Range	M.	Min~Max	Range	M.			
原生林	1.7~2.8	1.1	5	2.3		2.5	1.5~4.9	3.4	7	2.8	14	2.61
カシホ	1.2~3.1	1.9	9	2.9	2.9~4.3	3	2.6~4.1	1.5	3	3.3	3	3.50
牧野林		1		3.3	2.6~3.4	5	2.2~2.8	0.6	4	2.6	17	2.64
植林地	1.7~2.7	1.0	6	2.4	2.3~3.6	3	1.2~6.8	5.6	4	3.2	8	2.83
未耕地				2.4	1.9~3.1	7	2.4~2.8	0.4	2	2.6	17	2.59
棉	2.2~4.5	2.3	7	2.9	2.8~4.0	6	2.4~2.8	0.4	2	2.6	13	3.12
マシホカ	3.3~3.6	0.3	3	3.4	2.7~3.1	4	2.5~4.1	1.6	6	3.0	7	3.04
トコロシ	2.1~2.5	0.4	4	2.3	2.1~3.8	17	2.3~4.4	2.1	26	3.0	14	2.81
大豆	1.9~3.3	1.4	5	2.7	2.9~3.1	6	2.1~4.1	2.0	13	3.0	37	2.94
小野菜				2.1	2.6~2.9	3	2.1~4.1	2.0	13	3.0	16	2.96
水田				2.1		2				2.6	6	2.83
				>12 (9.8%)					1	3.5	2	(7.75%)
全体		n=42		2.79 ±1.58	n=43		2.97 ±0.51	n=69		2.95 ±0.78	154	2.91±1.01

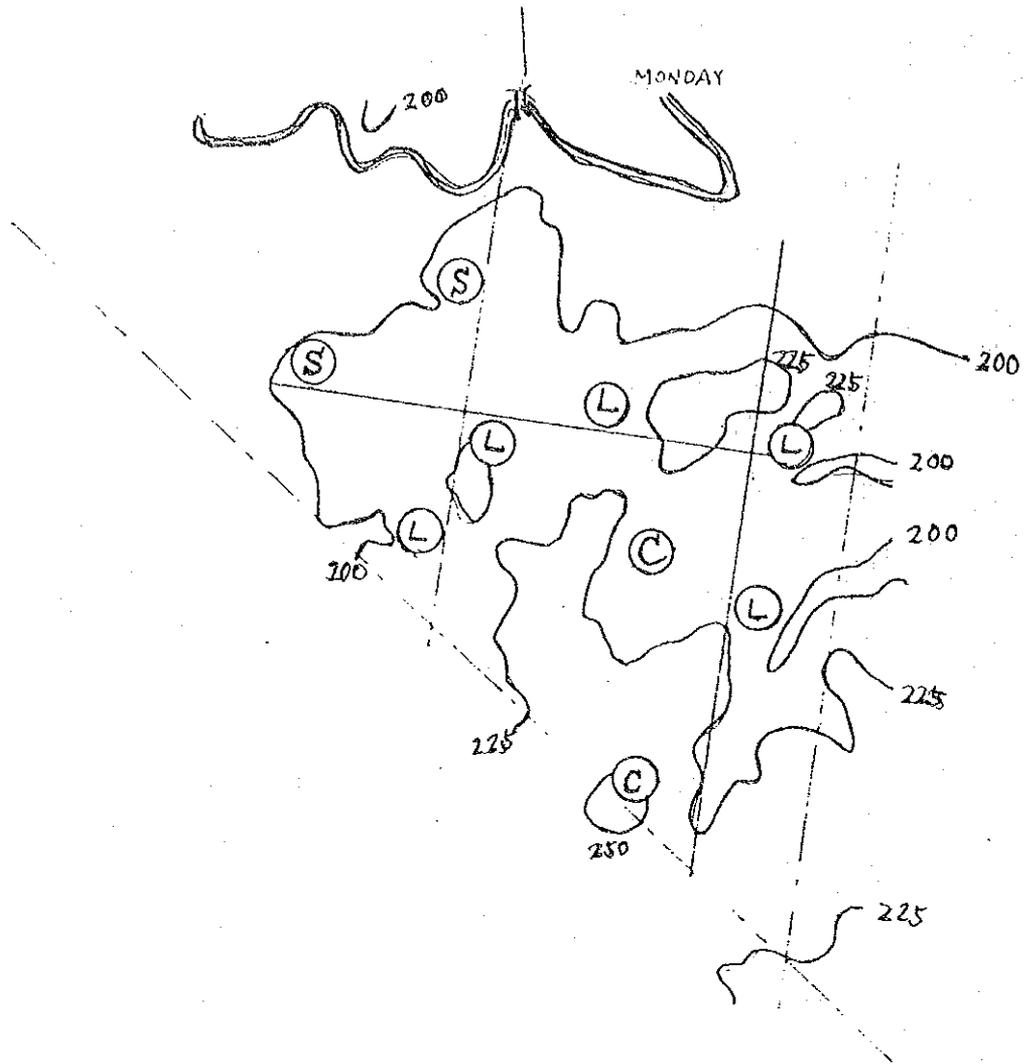
* 平均値は上下の値 * >12は9.8として計算

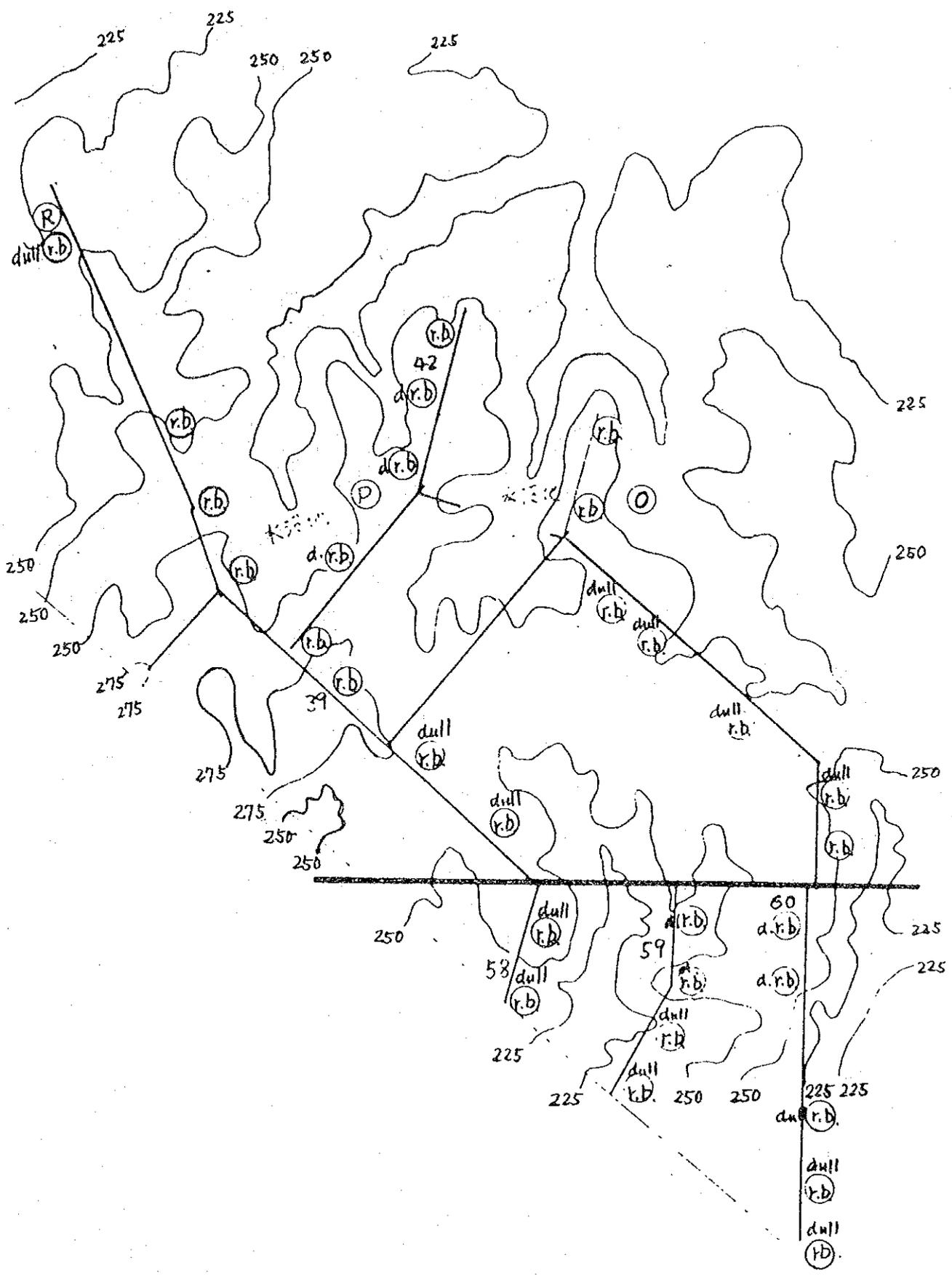
表 地 作 目 別 ・ 土 性 別 有 効 態 リン 酸 含 量 (範 圍 , 平 均 値)

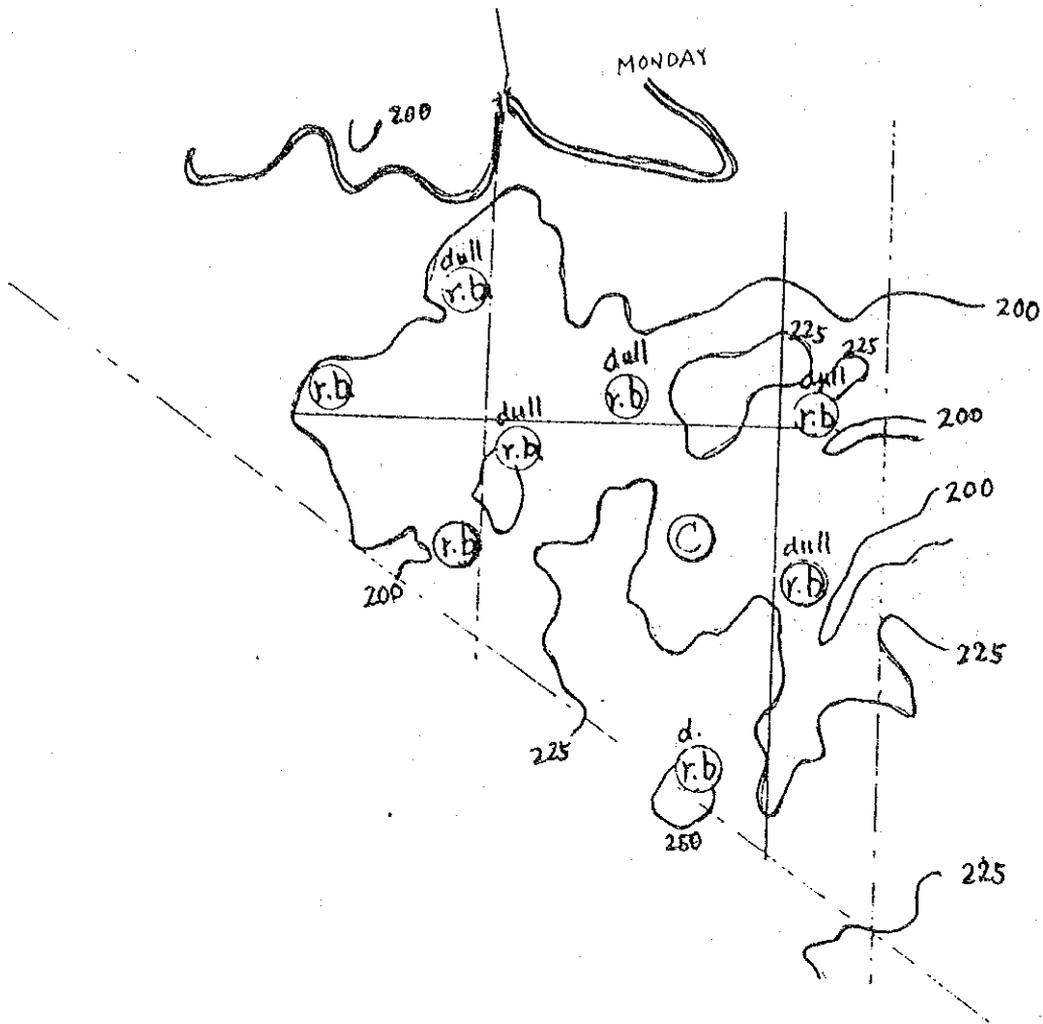
(単 位 mg/100g F.S.E.I)

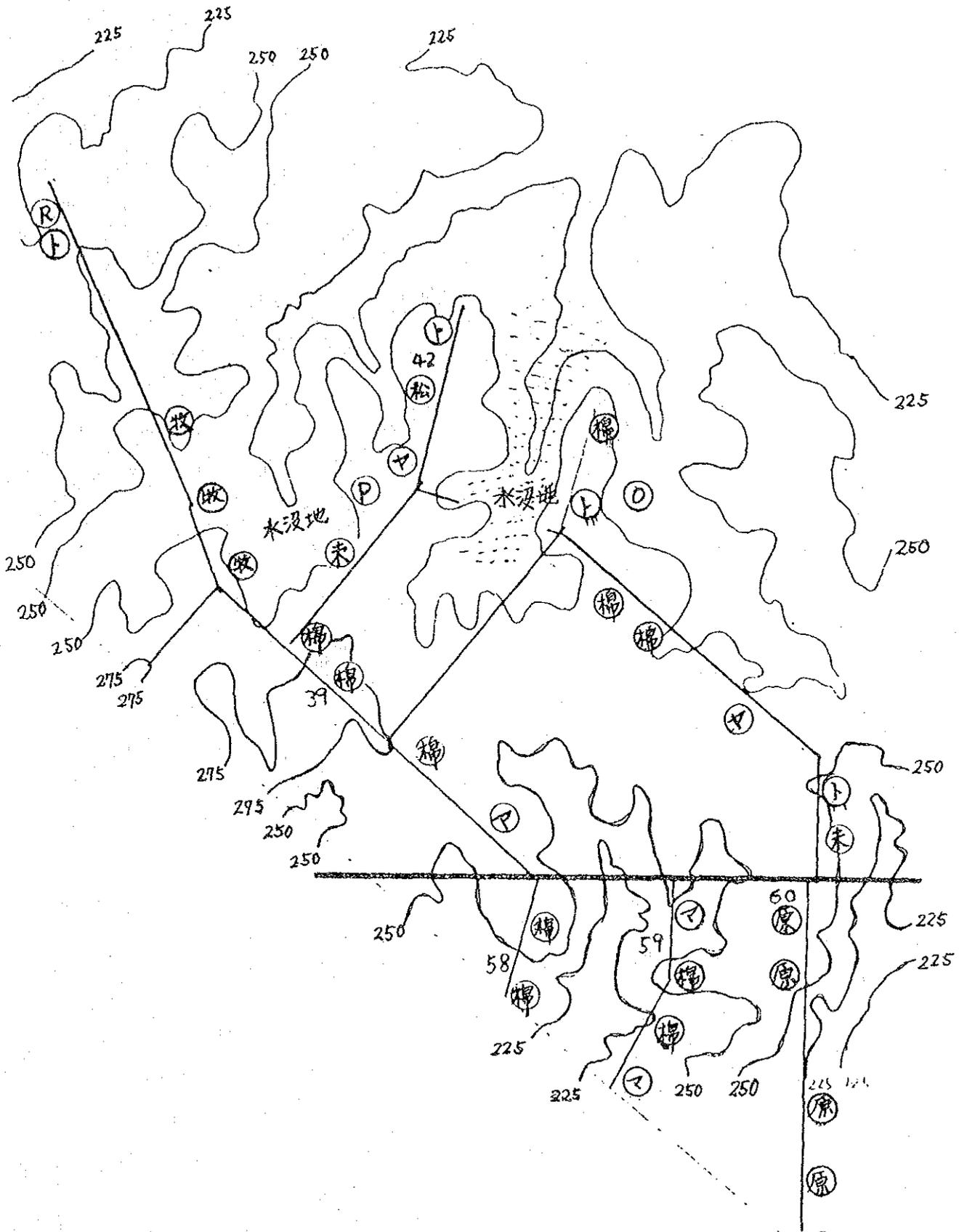
地 作 目	粗 粒 質			中 粒 質			細 粒 質			P ₂ O ₅	
	Min ~ Maxi	Range	M.	Min ~ Max	Range	M.	Min ~ Max	Range	M.	n	Mean
原生林	2.3~4.3	2.0	3.1	2.8~3.3	0.5	2	2.0~4.2	2.2	7	14	2.92
カシ木	1.0~7.2	6.2	3.8	2.2~11.0	8.8	3	2.8~5.3	5.0	3	3	5.77
牧野	1.8~7.2	5.4	2.5	2.2~5.0	2.8	5	1.8~2.8	1.0	4	17	7.24
植林	1.8~7.2	5.4	3.5	4.0~6.0	2.0	3	1.5~17.0	15.5	4	8	3.23
未耕地	2.2~6.2	4.0	4.0	1.5~16.0	14.5	7	3.8~4.0	0.2	2	17	5.06
棉	2.7~7.5	4.8	5.6	3.5~11.5	8.0	6	2.2~12.0	9.8	6	13	5.26
マシカ	3.5~3.2	26.7	10.8	3.0~6.2	3.2	2	2.2~16.7	14.5	26	7	4.81
トマロ	5.0	6	5.0	2.8~16.0	13.2	4	2.0~9.2	7.2	13	14	7.51
大豆	2.8	1	2.8	2.8~4.5	1.7	6	3.5~120.0	116.5	3	37	4.60
小麦	19.4	1	19.4	2.8~5.0	2.2	3	3.5~120.0	116.5	3	16	4.99
野菜				20.5~52.0	31.5	2			1	6	37.30
水田										2	11.65
全体											
		n=42	44.97±5.06		n=43	6.42±8.23		n=69	7.03±15.98	n=154	6.48±11.53

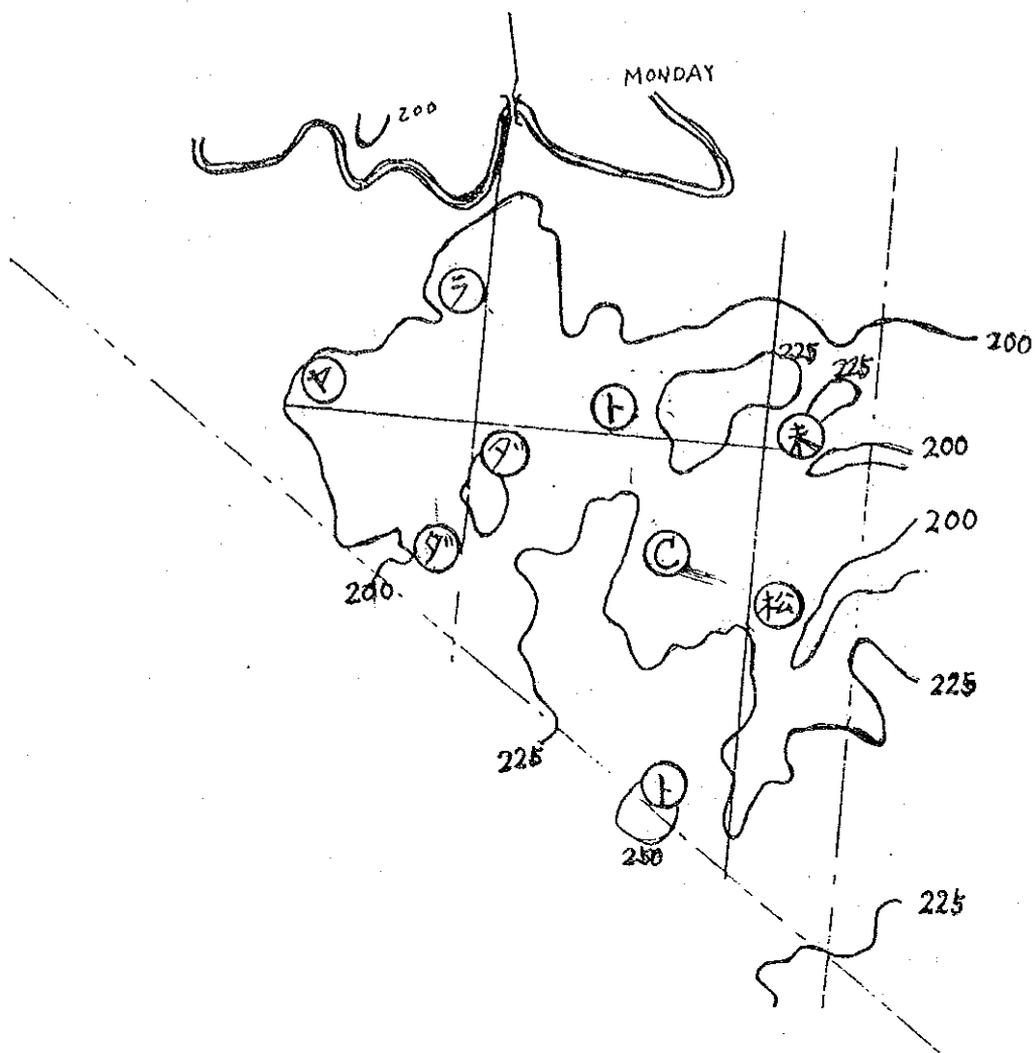












ヲ 落花集

畑土壌の地力維持・増進

2) テーラ・ロピアのリン酸肥沃度

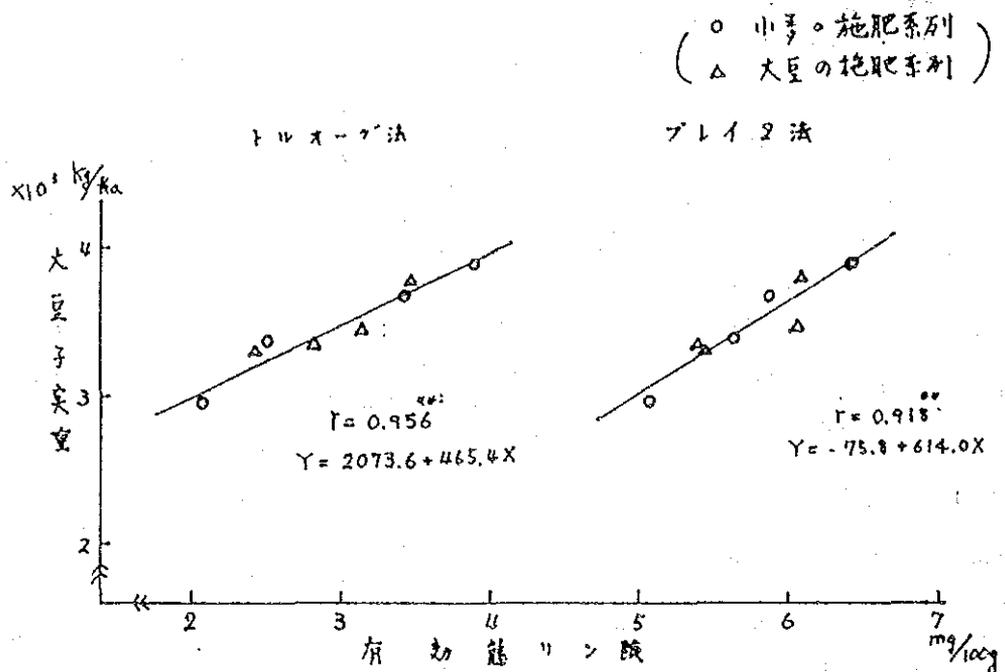
バラグアイ農業総合試験場

1984年度

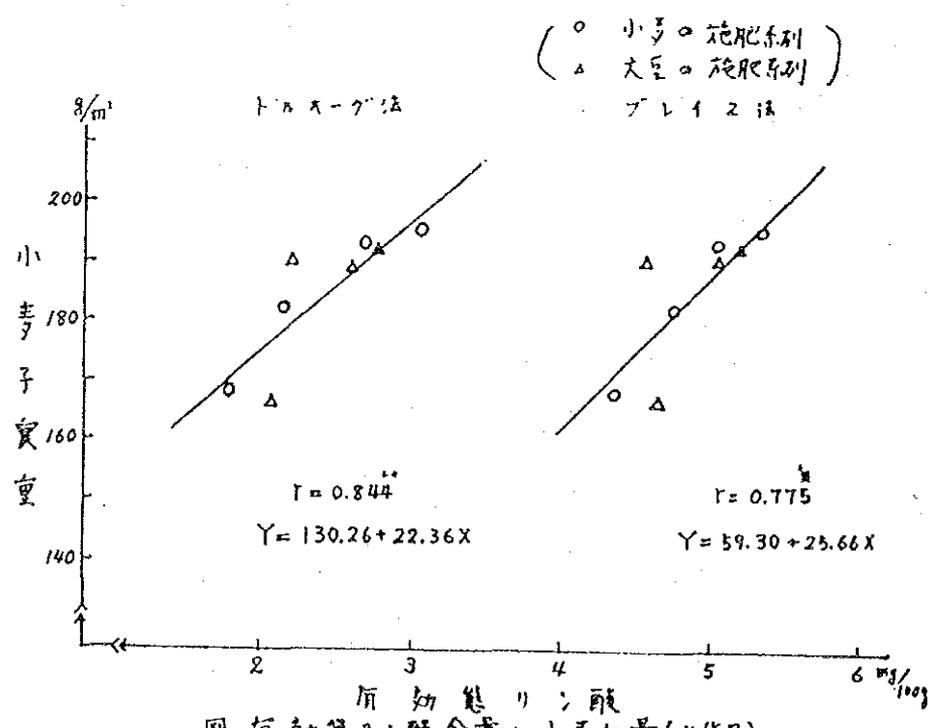
担当片：山下鏡一

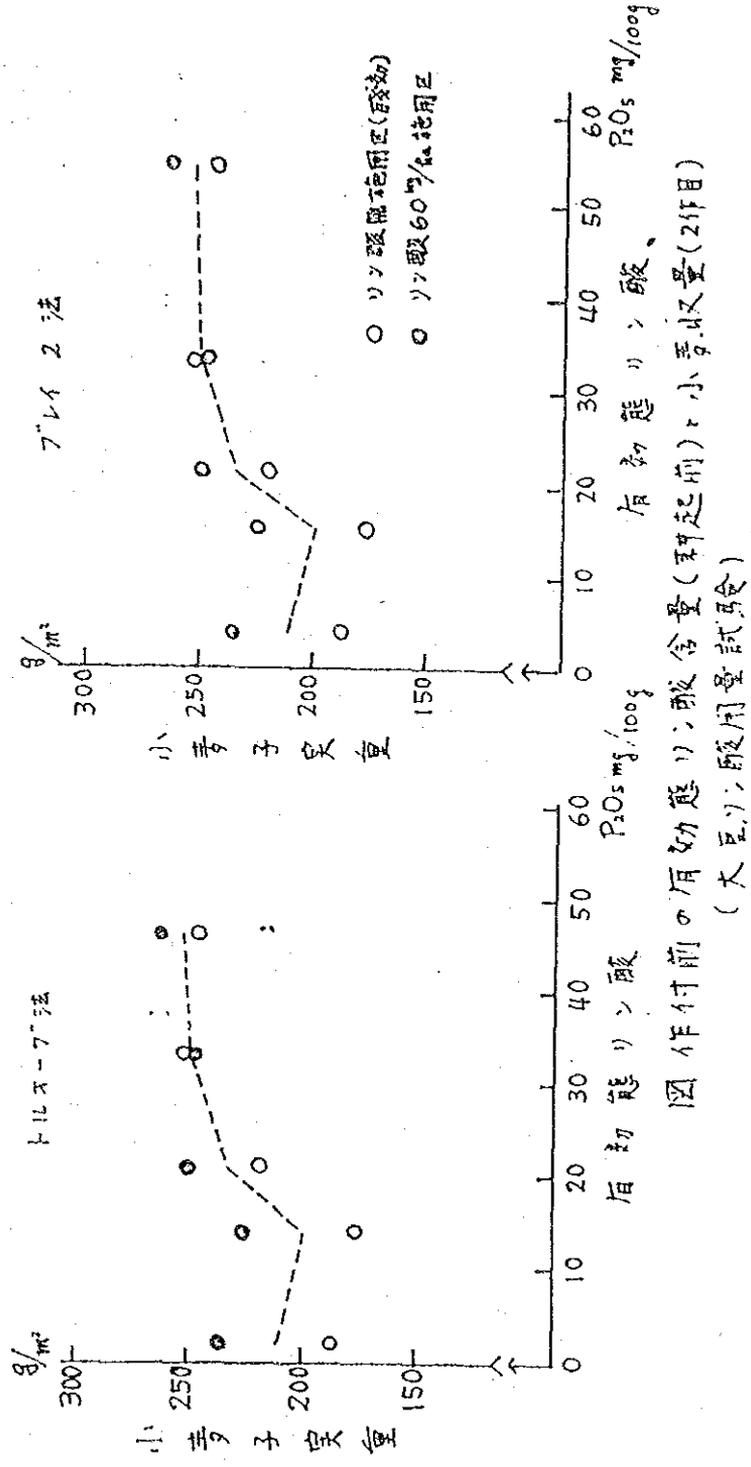
目的	<p>テーラロピアのリン酸肥沃度について究明し、作物のリン酸適量試験の結果と併せて施肥基準の設定・施肥改善の指導に資する。</p>
試験方法	<p>前年に引続大豆・小麦リン酸用量試験では3作(大豆)4作(小麦)を無肥料で栽培し、また大豆リン酸用量試験では2作(小麦)3作(大豆)を無リン酸で栽培し、リン酸肥料の残効について検討し、有効態リン酸の推移についても明らかにする。</p> <p>土壌の採取時期</p> <p>大豆・小麦リン酸用量試験 1984年10月5日(4作小麦収穫後)</p> <p>大豆リン酸用量試験 1984年10月4日(2作小麦収穫後)</p> <p>1985年2月28日(3作大豆収穫後)</p> <p>有効態リン酸の測定 フレイ2法及びトルソーグ法(金属型分析器)</p>
試験結果	<p>1作(大豆)2作(小麦)に施肥したリン酸の3作(大豆)に対する残効は1作(大豆)リン酸施肥で14%、2作(小麦)リン酸施肥で31%と増収し、著顕な残効がみられ、これらと有効態リン酸含量(トルソーグ法、フレイ2法とも)とは高い相関関係がみられた。</p> <p>次に大豆リン酸用量試験で1作(大豆)に施用したリン酸の2作(小麦)に対する残効もみられ、リン酸190kg施用量までは増量に伴って増収した。240kgでは頭打ちとなった。190kg施用跡地の有効態リン酸(トルソーグ法、フレイ2法とも)は33~34mgであった。これらから判断し耕起前で30mg、耕起後で20mg前後のところに増収限界があるものとみられるが、これについては更に検討を要する。また有効態リン酸含量が10mg程度のところではフレイ2法とトルソーグ法による抽出リン酸'比が2:1に近いが、それ以上になると差がなくなる。これは本土壌に特有の性質であるかについては明らかでない。有効態リン酸の残存量についてみると、大豆・小麦とリン酸を連用した場合2作のリン酸の施用量の合量が120kgとなると4年後にも約1mg残存していた。</p>

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ィ
タ



四作目前の有効態リン酸含量(耕起後)と大豆収量(3作目)
(大豆・小豆リノ酸用量試験)





主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

大豆・小麦に施用したリン酸の増持($Mt/100g$)

リン酸 施用量 kg/R ₂	トルソー法		フレイ No.2法	
	1作後	2作後	3作後	4作後
大豆 30	0.4	0	0	0
大豆 60	0.7	0.5	0.6	0.1
大豆 90	0.8	0.4	0.7	0.4
大豆 平均	0.7	0.3	0.5	0.1
小麦 30	0.4	0.4	0.6	0.1
小麦 60	1.2	0.5	0.8	0.5
小麦 90	1.8	0.9	1.3	0.6
小麦 平均	1.2	0.6	0.9	0.4
大豆・小麦 60	0.4	0.2	0.1	0
大豆・小麦 90	1.2	0.6	0.9	0.3
大豆・小麦 120	2.0	0.6	1.6	0.6
大豆・小麦 150	2.4	0.9	1.5	0.8
大豆・小麦 180	2.4	1.2	1.8	1.0
大豆 90	0.5	0.5	0.5	0.7
大豆 140	1.2	0.7	1.5	1.0
大豆 190	1.1	0.8	1.6	1.6
大豆 240	2.8	1.2	3.8	1.8
大豆 平均 (100)	1.4	0.8	1.9	1.2

3. 畜産の生産性向上と安定

1) エン麦の播種期と生育収量の関係

バラクアイ農業総合試験場

1984年度

担当者：堀田利幸・瀬台義之

目的	エン麦の播種期と生育収量との関係を明らかにし、当地域での冬期における補助飼料としての可能性を探る。
試験方法	<p>1. 供試材料 Avena strigosa Sereb (黒エン麦)</p> <p>2. 播種期 ク水界 1). 4月10日 2). 4月25日 3). 5月11日 4). 5月26日 5). 6月11日 6). 6月25日 7). 7月10日</p> <p>3. 耕種法 1). 栽植密度 畦幅、50cm、条播、m^2当り140株に両引え、 2). 施肥量 ha当り N (尿素) 30kg、P_2O_5 (重過石) 60kg、K_2O (塩化カリ) 30kgを条播施用。</p> <p>4. 試験区配置法 4反復の乱塊法、一区面積 $22.5m^2(4.5 \times 5m)$</p>
試験結果	<p>1. 4月10日播種は、播種後の豪雨により発芽不良となり、そのため調査から除いた。その他の処理区は、特記すべき障害もなく、順調に生育した。</p> <p>2. 播種期の相違と葉巻生長量との関係を、草丈の伸びに基き、差数と指標として示したのがオノ・ス図である。オノ・ス図によると、葉巻生長期におけるエン麦の伸長生長は、播種期が異なっても、播種後の日数に対応して、ほぼ同様の生長を示すものと考えられる。すなわち、葉巻生長期間における日長条件の違いは、エン麦の伸長生長にさほど大きな影響がなると考えられる。しかし、6月25日播種の草丈が最も高い結果を示したことは、出穂期迄の葉巻生長期間が最も長かったためと考えられる。</p> <p>差数は、オノ・ス図にみるように、播種期が早いほど増加量が早く、増加量も多くなる傾向がみられた。播種期が早くも、最も高分けの期後、出穂期迄の間に、おける稀死に及ぶ分けの減少が大なる傾向がみられた。</p> <p>3. 各処理区とも、出穂期を基準として収穫した。収穫時における主要形質、収量と播種期との関係はオノ・ス図の通りであった。</p> <p>収穫迄の日数(葉巻生長期間)は、6月下旬迄は、播</p>

試

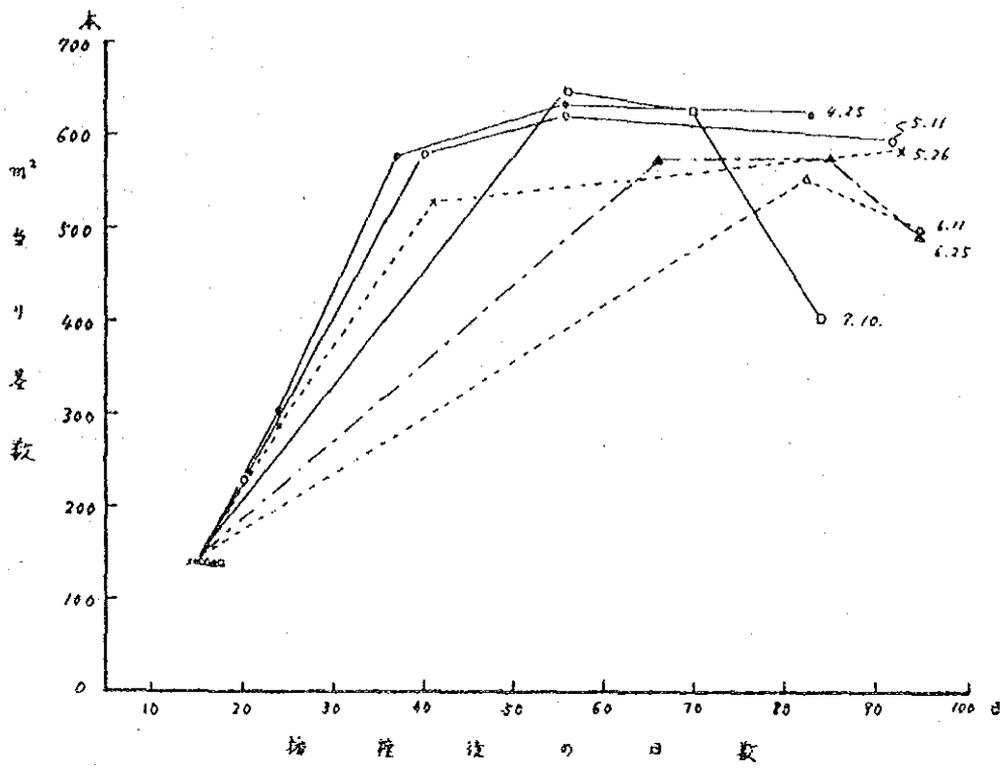
験

結

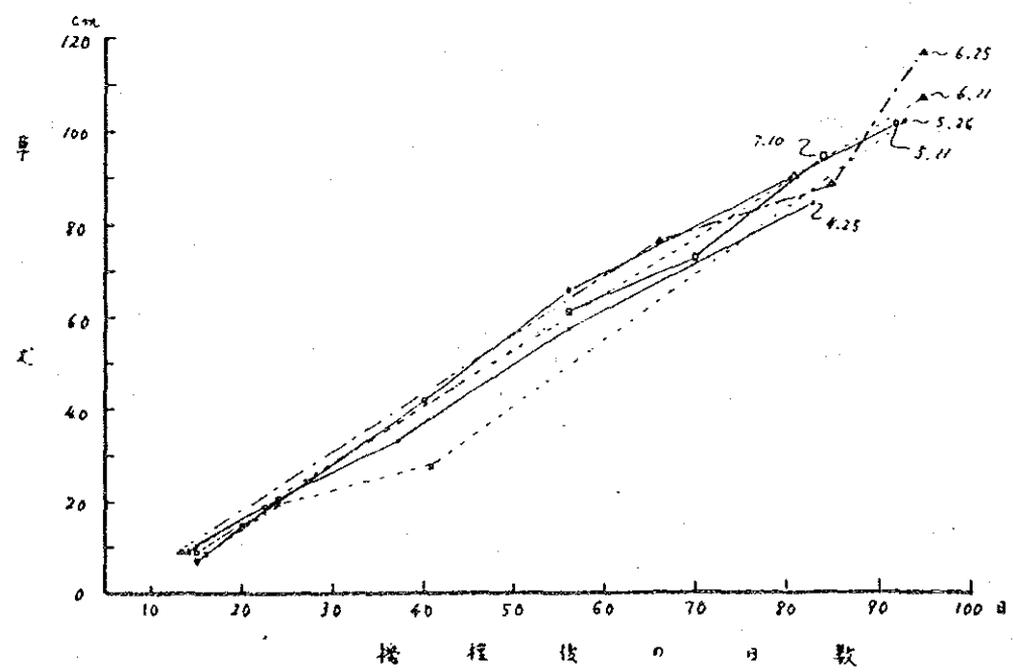
果

種期が、か、く、水、る、に、し、た、が、つ、て、長、く、り、る、傾、向、と、示、し、ら、か、
 7月、上、旬、の、播、種、に、は、4月、下、旬、播、種、と、同、程、に、は、6月、下、旬、の、播、
 種、が、適、当、と、考、え、ら、れ、た、。 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、
 4、 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、の、関、係、を、考、え、ら、れ、た、。 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、
 の、関、係、を、考、え、ら、れ、た、。 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、
 が、み、ら、れ、る、。 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、
 長、乾、物、收、量、の、増、大、に、寄、与、す、る、。 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、
 月、下、旬、の、播、種、に、は、6月、下、旬、の、播、種、と、同、程、に、は、6月、下、旬、の、播、
 傾、向、が、み、ら、れ、る、。 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、
 の、関、係、を、考、え、ら、れ、た、。 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、
 5、 6月、25日、播、種、に、は、6月、25日、以、降、の、播、種、と、同、程、に、は、6月、25日、以、降、
 の、播、種、に、は、6月、25日、以、降、の、播、種、と、同、程、に、は、6月、25日、以、降、
 減、收、傾、向、と、示、し、た、。 播、種、期、の、長、短、と、主、要、形、質、
 6、 当、場、で、実、施、し、た、Colonial、Estrella、Setariaの、收、量、調、
 査、結、果、に、よ、る、冬、期、内、(7~9月)、に、お、け、る、生、草、量、(6ヶ、
 年、均、)に、も、と、づ、き、同、期、内、の、1日、1ha、当、り、の、飼、養、可、能、頭、
 数、を、試、算、す、る、と、Colonialでは、0.2頭、Estrellaでは、0.3頭、
 Setariaでは、0.5頭、と、推、定、さ、れ、た、。 本、試、験、に、お、け、る、冬、期、内、
 の、生、草、量、に、も、と、づ、き、同、様、の、試、算、を、す、る、と、6.5頭、(1973)
 ~8.2頭、(1976)の、飼、養、が、可、能、と、推、定、さ、れ、た、。 この、結、果、か、
 り、エ、ン、麦、は、冬、期、に、お、け、る、補、助、飼、料、と、し、て、十、分、利、用、し、
 う、る、と、考、え、ら、れ、る、。

主要成果の具体的なデータ



才2 圃. 播種期別にした播種後日数と基径の推移



才1 圃. 播種期別にした播種後日数と直径の推移

表1. 播種期とエン麦の主要形質、収量の関係

項目 播種期	収穫期 (出穂期)	収穫まで 日数	草丈 cm	基数 本/m ²	一株重 g	地上部 乾物収量 kg/ha	乾物率 %
4.25	7.17	83	85	628	2.5	3519	12.6
5.11	8.11	92	102	601	3.3	4570	12.7
5.26	8.27	93	102	588	3.6	4977	14.4
6.11	9.14	95	108	503	4.0	5643	18.0
6.25	9.28	95	118	501	4.6	6448	18.4
7.10	10.2	84	95	406	3.3	4547	16.6

注. 乾物収量の l.s.d, 5%: 511 kg. 1%: 706 kg.

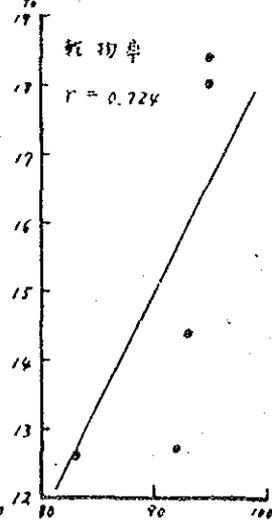
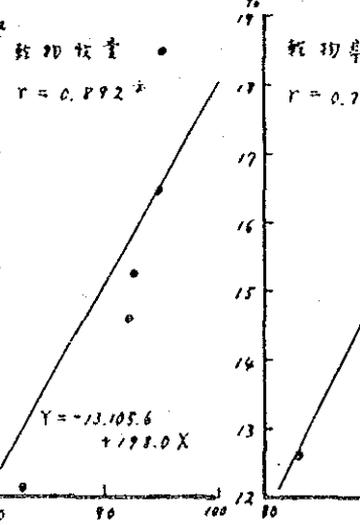
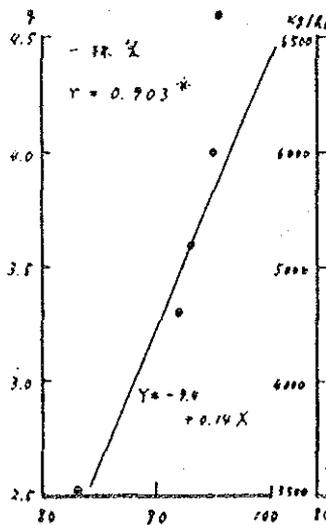
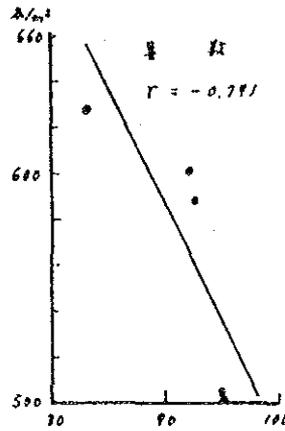
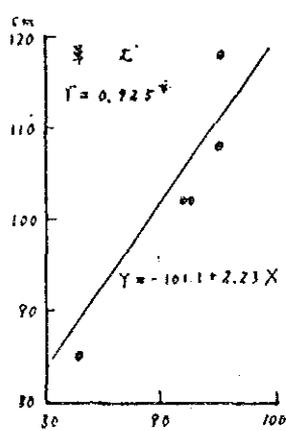


表3. 播種期形質に伴う収穫まで日数の変動とエン麦の諸形質との関係

畜産の生産性向上と安定

2) イタリアンライグラスの播種期と生育収量の関係

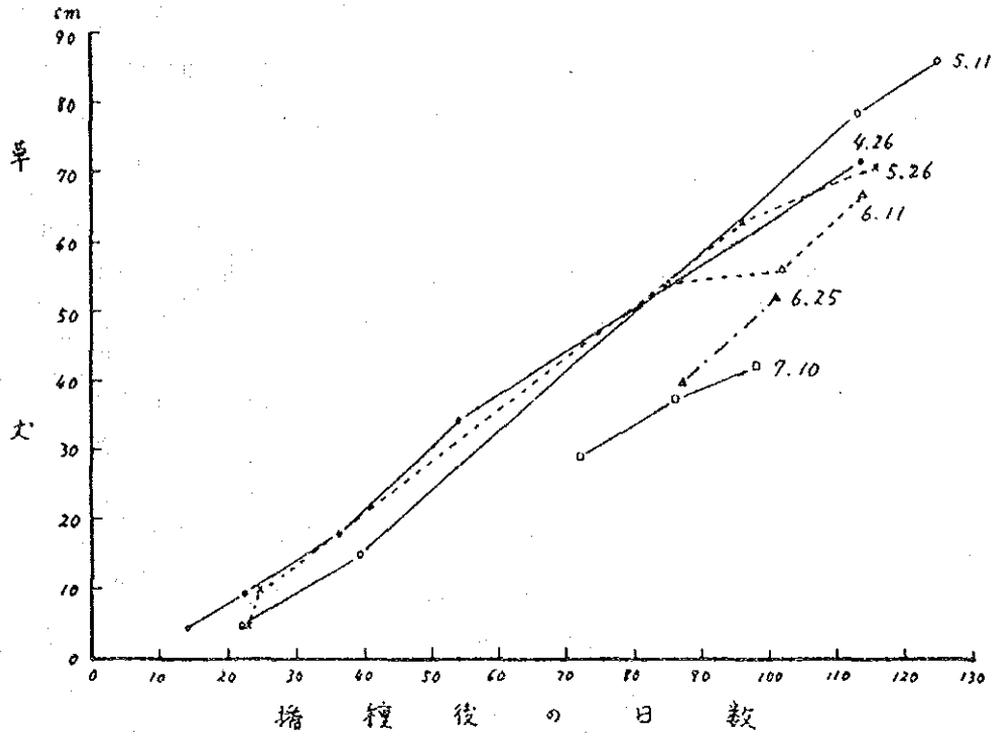
パラグアイ農業総合試験場

1980年度

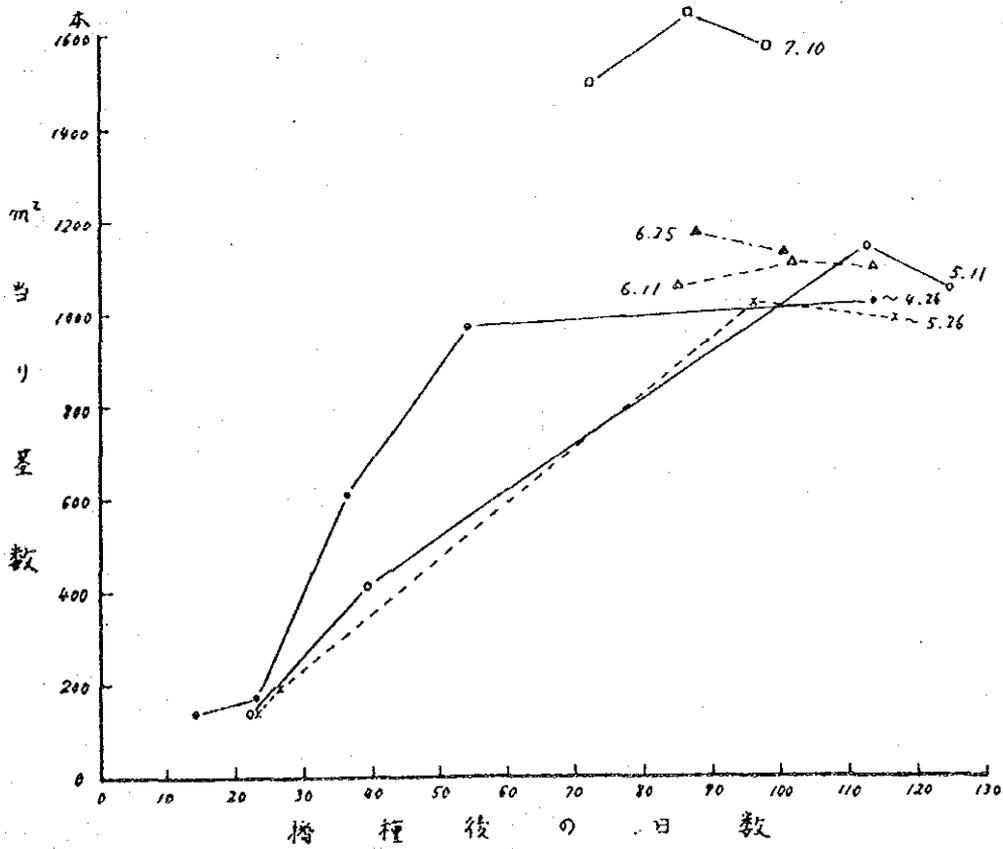
担当者：堀田利幸・瀬谷義之

目的	イタリアンライグラスの播種期と生育収量との関係を明らかにし、当地域における冬期の補助飼料としての可能性を探る。
試験方法	<p>1. 供試材料 <i>Lolium multiflorum</i> Lam. (イタリアンライグラス)</p> <p>2. 播種期 7水準 1). 4月10日 2). 4月26日 3). 5月11日 4). 5月26日 5). 6月11日 6). 6月25日 7). 7月10日</p> <p>3. 耕種法 1). 栽植密度 畝幅50cm、条播、m^2当り140株に均引き。 2). 施肥量 ha当り N (尿素), 30kg, P_2O_5 (重過石), 60kg K_2O (塩化カリ), 30kg を条播施用</p> <p>4. 試験区配置法 4反復の乱塊法、一区面積 $17.5m^2$ (3.5×5.0m)</p>
試験結果	<p>1. 4月10日播種区は、播種後の豪雨により流失したため、調査から除いた。その他の処理区は、いずれも発芽は良好で、その後、播種すべし障害は無く順調に生育した。</p> <p>2. 播種期の相違と栄養生長量との関係を、草丈の伸びに基き、オノ表としてオノ・2回に示した。</p> <p>オノ1回に示すと、播種後の経過日数と伸長生長量との関係は、4月26日以降6月11日迄の播種期間においては、大差がないものとみられるが、6月25日以降の播種では伸長生長量が著しく低下する傾向がみられた。一方、草数(オノ2回)においては、6月11日以降の播種期においては欠測を生じたため、処理別の草数増加傾向を正確に判断しえないが、早播種、生育初期の草数増加速度が早いように推察された。しかし、出穂期における草数は、晩播種区においてやや多くなる傾向がみられた。</p> <p>3. 播種期の相違と収穫期(出穂期に刈取り)における主要形質の関係はオノ表のとおりであった。</p> <p>A. 一着草： 1). 出穂期を基準とした刈取りまで日数は、5月11日播種が最も長く、それと前後するにしたがって、短か</p>

主要成果の具体的なデータ



1図 播種期別に於ける播種後日数と草丈の推移



2図 播種期別に於ける播種後日数と株数の推移

ホノ表、播種期とイフリアンライグラスの主要形質、収量の関係

A. 一番草

項目 播種期	刈取時期 (刈穂期)	刈取り まで日数	草丈	茎数	一株重	乾物収量	乾物率
4.26 ^日	8.18 ^日	114 ^日	73 ^{cm}	1028 ^{本/m²}	3.3 ^g	4.577 ^{kg/ha}	15.4 [%]
5.11	9.13	125	84	1056	4.8	6.658	19.4
5.26	9.20	117	72	988	4.0	5.633	16.3
6.11	10.3	114	68	1024	3.4	4.693	16.0
6.25	10.4	101	53	1144	2.3	3.143	14.6
7.10	10.16	98	43	1588	2.0	2.751	14.4

B. 二番草

項目 播種期	刈取時期 (刈穂期)	刈取り まで日数	草丈	茎数	一株重	乾物収量	乾物率
4.26 ^日	10.3 ^日	43 ^日	55 ^{cm}	935 ^{本/m²}	1.1 ^g	1553 ^{kg/ha}	18.4
5.11	10.16	33	49	1008	0.7	981	15.6
5.26	10.23	33	54	640	0.7	917	20.7
6.11 [*]	-	-	-	-	-	-	-
6.25	11.8	35	45	573	0.3	482	26.6
7.10 ^{**}	-	-	-	-	-	-	-

注. * 再生が2/3以下かつた. ** 再生する草丈10cm以下

C. 一・二番草の合計

播種期	乾物収量 kg/ha	S.S.D	
		S %	I %
4.26 ^日	6130		
5.11	7639	471	652
5.26	6550		
6.11	4694		
6.25	3625		
7.10	2751		

主
要
成
果
の
具
体
的
デ
ー
タ

主要成果の具体的データ

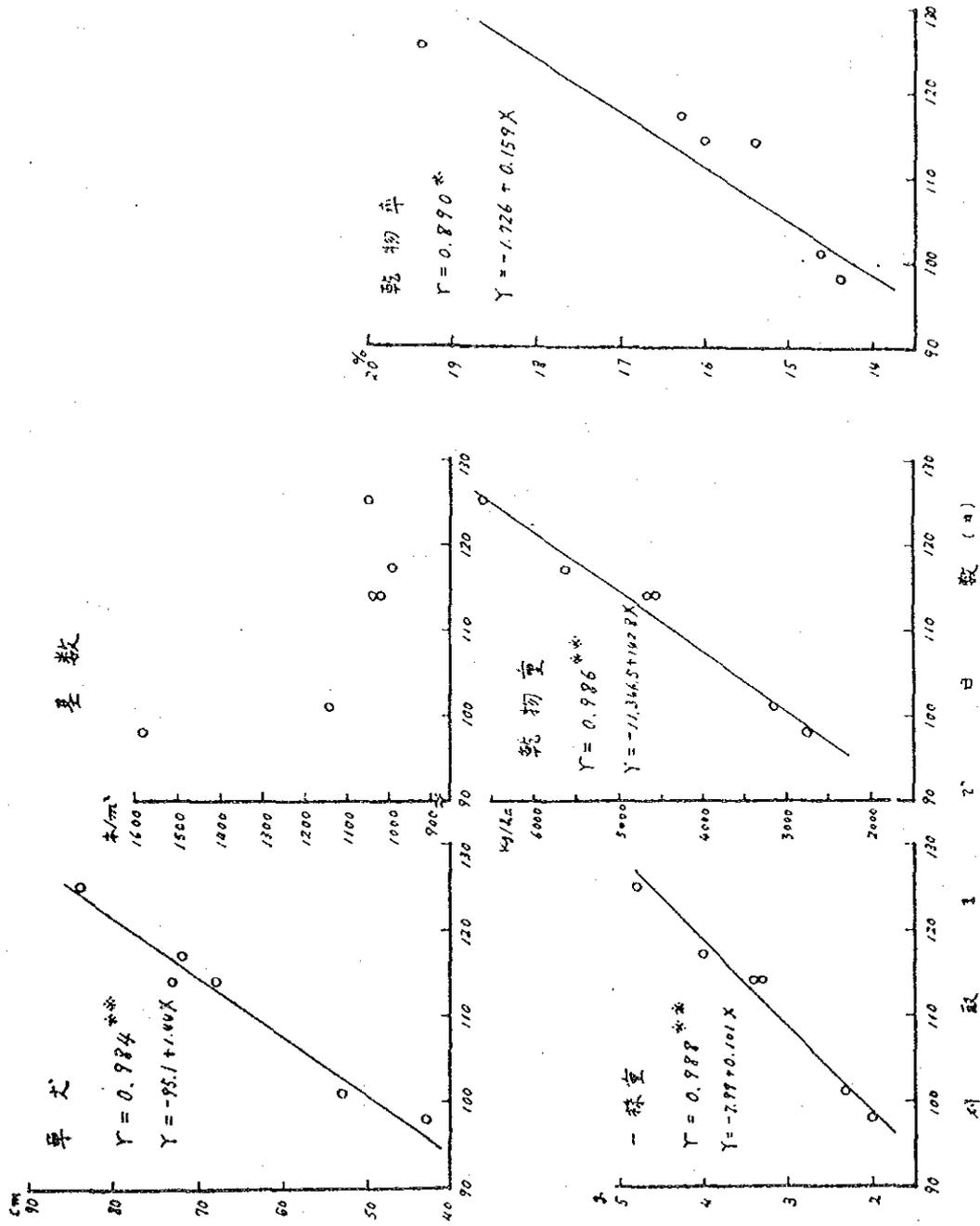


表3 播種期の移動に伴う刈取まで日数の変動と諸形質との関係

ポリグィア畜産総合試験場

1. 乳肉牛飼養の改善と経営の安定

1). 肉用牛の増体試験

1984年度

九州大学畜産総合試験場
三宅英佐男, 大田清隆

目	<p>林ワ、サンアノ両移在地の肉用牛の出荷時までのDf(1日当りの増体量・kg)は0.2~0.3程度と推測されるが、これを当りDf0.4とて2年半飼育(肥育期間2年2ヶ月)、生体重400kgまで出荷できることを目標に、且つコスト、手間を最小限に抑える方法をたぐる。</p> <p>一方牛の生体重の推測は種々の理由で従来移在地では妥当な値を推測することは困難であった。今後肥育技術の普及による、簡易で確度の高い体重推定法にたいする要求が高まるを予想されるので、今回併せてその方法をたぐる。</p> <p>本報告は1985年12月20日現在時点における中間報告である。</p>
材 料	<p>使用牛はハルビーストとホルの1/2血濃牛11頭で、表1にその概要を示した。</p> <p>飼料はフスマおよびマスを補助飼料用に購入し、牧草としてはPennisetum Purpureum(Merkeron), Panicum Maximum(Yerba Guinea), Brachiaria Decumbens, Gramina megalaを主体として利用した。</p>
方 法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 区別: 表1に示したように試験牛を第1群と第2群とに分け、設定した。 2. 肥育期間: 表1参照。生後4月齢までは哺育期間とし、自由採乳および牧草自由採食させ、その後の2年2月間を試験期間として肥育し、対照群と比較する。 3. 飼育方法: 羊舎飼形式とし、午前7時30分から午後6時までは道隣牧区に全頭一括放牧し、自由採草させ、夕方畜舎に収容後、全頭は牧草の不足を補うために補助飼料給与牛にはフスマ又はマスを雄雌を考慮して一定量を給与。牧草については常に採食限界量まで採食させるべく配慮した。 4. 補助飼料の給与量および給与期間に表8の通りを行ったが、給与量は体重の動態により設定したため、又飼料の変更は飼料の価格と入手便宜等により行った。 5. 補助飼料給与量の算定基礎は参考資料1)~3)に基づいて表9の様を算出、結果を得て、これに基づいて設定した。

<p>方 法</p>	<p>5. 測定: 3週間各日に体重(体重計による)および図1に示した部位における胸囲, 腹囲, 斜体長(右側にて測定)を測定した。</p> <p>6. 成績のまとめ方: 第1群については例数が少ないので, 統計的検定は行わない。第2群については雄, 雌別に補助飼料の給与, 無給与群間の比較をも検定および分散分析法により行った。</p> <p>7. 去勢: 生後16ヶ月齢(試験供用後1年)で雄を無血去勢する。</p> <p>8. その他: 口蹄疫, 気腫疽の各ワクチンの接種, マニ駆除(triatoxinによる), 消化器寄生虫の駆除(Lavamisolによる)を適宜実施した。</p>
<p>成 績</p>	<p>I. 増体に関する試験成績</p> <p>1. 第1群: 補助飼料給与個体は体重, 胸囲, 腹囲, 斜体長ともに無給与個体より成長が上回った。しかし肥育開始後1年を経過した現時点では肥育開始後のDQは未だ目標の0.4に達していない。(表2, 図2参照)</p> <p>2. 第2群: 補助飼料を給与した雄群, 雌群ともに, それぞれ対照群に比し体重, 胸囲, 腹囲, 斜体長ともに上回ったが, 雄群間の体重のみに有意差があった(危険率5%)。しかし肥育開始後6ヶ月を経過した現時点では肥育開始後のDQは未だ目標の0.4に達していない。(表3, 図3参照)</p> <p>3. 次に「加齢 × 補助飼料の給与」が, 体重の推移とどのような関係にしているかについて二元配置分散分析法により検定した(表4, 5, 6)。</p> <p>その結果 ① 雌雄を一括して補助飼料を給与した群, 無給与群に分けて検討すると, 加齢と補助飼料の給与がともに体重の増加と相関関係にあった(各々危険率1%)。しかし両因子の相互作用は否定された。</p> <p>② 次に同様により雌雄を区別して検定すると, 雄では加齢のみが, 雌では補助飼料の給与のみが, 体重の増加と相関関係にあった(各々危険率5%と1%)。</p> <p>II. 生体重推定に関する試験成績</p> <p>1. 胸囲と体重の関係(表7-1, 図4), 腹囲と体重の関係(表7-1, 図5), 斜体長と</p>

成

体重の関係(表7-1, 図6)をみると、雌雄を分けても又雌雄一括していても各々相関係数は大きく、相関関係がみられた(図は雌雄を一括してのみ掲げた)。

2. またそれらの回帰式は表7-1に示した様に得られたが、斜体長の雌雄一括しての及び雌だけデータから作成した回帰式はF検定の結果、回帰の有意性に欠け、成り立たなかった。その他は5%以上の危険率で回帰に有意性が認められた。

3. 次に、参考資料4)を参考に胸囲、腹囲、斜体長のデータから次式により体積を求め、この体積と体重との間の相関をみた。(表7-2, 図7)

$$\text{体積} = \frac{(\text{腹囲} - \text{胸囲})^2 - 3 \times \text{胸囲} \times \text{腹囲}}{12\pi} \times \text{斜体長}$$

その結果、非常に高い相関係数を得た。また回帰の有意性も高かった。

III. 給与飼料の集計結果(表8参照)

績

1. 第1群: 補助飼料の1頭当りの期間合計所要量はフスマ211kg, マス165kg(比) 小麦粉1ル。換算値はフスマ約33.2¢, マス約18.0¢合計51.2¢増え。
2. 第2群: 同様にフスマ23kg, マス165kg(比) 小麦粉1ル。換算値はフスマ約3.6¢, マス約18.0¢合計21.6¢であった。

※ フスマは1kg=0.1574¢, マスは1kg=0.109¢と計算した。

総

1. 小麦粉は発育した平均日齢122日のハイランドスエドホルムの1/2血濃牛に、初めの192日間1日1頭当り平均1.1kgのフスマを、続いて165日間平均1kgのマスを補助飼料として給与し、他に採食限界量の牧草を給与した結果、雄(徐去勢)では185%(95kg)増体して、試験開始後のDQ=0.266となった。また雌では311%(118kg)増体して、試験開始後のDQ=0.331となった。小麦粉に要した補助飼料代金は1頭当り51.2¢増えであった。

括

小麦粉の牛の生時より通算したDQを推定すると雄ではDQ=0.37, 雌ではDQ=0.30となる。

一方、補助飼料を給与しなかった雌では141%(24kg)増体して、試験開始後のDQ=0.067, 生時より通算して推定DQ=0.11に留まった。

総

2. ノルマルに発育した平均日齢 123日のハルビ-スルヒネロルの1/2血濃牛に最初の19日間1日1頭当り平均1.2kgのフスマを、続いて165日間平均1kgのフスマを補助飼料として給与し、他に採食限界量の牧草を給与した結果、雄(無去勢)では平均17.3%(62kg)増体して試験開始後のDG=0.337となった。また雌では平均16.6%(48.5kg)増体して試験開始後のDG=0.264となった。これに要した補助飼料代金は1頭当り21.6米ドルであった。これらの牛の生時より通算したDGを推定すると雄ではDG=0.38,雌ではDG=0.29となる。

一方補助飼料を給与しなかった雄(無去勢)では平均12.5%(25kg)増体して、試験開始後のDG=0.136,雌では平均12.6%(18kg)増体して、同じくDG=0.098である。また生時より通算して雄は推定DG=0.30,雌では推定DG=0.18に留まった。

また補助飼料給与群(雄雌一括)における体重の増加は、加齢因子と補助飼料給与因子が、各々独立して作用した結果であることが検定され、対照群との体重差は補助飼料給与によるものであることが裏付けられた。

更に損益計算面では、対照群より余分に雄は37kgを、雌は30.5kgを増体したが、これに各々21.6米ドルを要し、後又1kg当り雄では0.58米ドル、雌では0.71米ドルを要したことになる。出荷価格の1kg 0.9米ドル前後を下回る。

括

3. 本試験では得られたデータをを用いて、生体重を簡易にしかも正確に得るための試験を行って行ったが、その結果胸囲、腹囲、斜体長(雄のみ)のいずれからでも体重を推定できることが確かめられたが、最も精度が高い方法は体積を用いる方法であることが確かめられた。ハルビ-スルヒネロルの1/2血濃牛の4ヶ月齢から1年4ヶ月齢を中心とする牛の体重は雄、雌の区別なく次式で精度よく求められる。

$$\text{生体重(kg)} = 1.6135 + 90.5148 \times \text{体積(m}^3\text{)}, \text{体積m}^3 = \frac{(\text{胸囲}^2 - \text{胸囲}) \times 3 \times \text{胸囲} \times \text{腹囲} \times \text{斜体長}}{12 \times 3.1416}$$

(括弧内はcm)

また、次善の方法としては、雌雄の別なく、胸囲から次式により求められる。

$$\text{生体重(kg)} = 2.91388 \times \text{胸囲(cm)} - 211.267$$

<p>考 察</p>	<p>1. 補助飼料給与による増体の損益計算では本成績が未だ試験後半に達しては考慮しておく必要があるが、試験後半が成長期であることも考慮し、対照群との差は更に広がることを期待してよい。従って、本稿ではこれ以上の分析、考察は控えたいが、初期の目標であるこれらの利益を含んだ D/G 0.4 は、試験終了時には達成でき見込がよい。</p> <p>2. 牛の体重の増加は、胸囲、腹囲、斜体長がそれぞれ拡大してゆく結果であり、補助飼料の給与によっても現段階ではそれぞれが有意差なく拡大するのみで、特別の部分が増大するとは見込めないと考えられる。今後の推移と推定結果を待たたい。</p> <p>3. 生体重の推定に関しては、相関係数も高く、利用に充分に堪えると考えたい。一層のサンプル数の追加は1年4ヶ月齢以上のサンプルの追加を行ってみたい。</p>
<p>参考資料</p>	<p>日本飼養標準(1975年版)¹⁾, NRC飼養標準²⁾, Latin American Feed Tables 1979 Florida Univ.³⁾, 「家畜診療」(全農共協会) 251号(1984年12月) P.7⁴⁾</p>
<p>次年度計画</p>	<p>1. 1987年度まで同様継続実施し、途中年度毎に集計する。</p> <p>2. クリブ・ポ等の他の品種の導入がある場合は、これを期して同様の試験を実施する。</p>

表 1 試験牛の区分

項目	群別			群別							
	第 1 群 ^a			第 2 群 ^b							
N.O.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
性別	♂	♀	♀	♂	♂	♀	♀	♂	♂	♀	♀
補助飼料	給	給	無	給	給	給	給	無	無	無	無
試験開始時日齢	129 ± 9.1日			123 ± 8.2日							
試験開始時体重	75.3 ± 31.8kg			81.8 ± 16.4kg							
試験期間	1984年12月20日 ~ 1987年2月19日 (2年2ヶ月)			1985年6月11日 ~ 1987年8月10日 (2年2ヶ月)							

(注)

* 給与と無給与の雄群間ならびに雌群間に有意差なく、8頭全頭平均体重
 A 出生時の平均体重が27kgと仮定すると試験開始時までの平均 DG = 0.4と推定される。
 B 出生時の平均体重が32kgと仮定すると試験開始時までの平均 DG = 0.4と推定される。

表 2 第1群の試験成績

単位 cm

区 分	試験開始時点 ('84/12/20)				途中集計時点 ('85/12/12)				差 引 比 較 (357日間)			
	体 重	胸 囲	腹 囲	斜 体 長	体 重	胸 囲	腹 囲	斜 体 長	体 重	胸 囲	腹 囲	斜 体 長
給 与 ♂	112	113	122	103	207	143	162	125	95(185%)	30(127%)	40(133%)	22(121%)
	DG = 0.266											
給 与 ♀	56	92	92	84	174	130	157	121	118(311%)	38(141%)	65(171%)	37(144%)
	DG = 0.331											
対 照 ♀	58	92	97	81	82	103	123	88	24(141%)	11(112%)	26(127%)	7(109%)
	DG = 0.067											

表

表 3 第2群の試験成績

単位 cm

区 分	試験開始時点 ('85/6/11)				途中集計時点 ('85/12/12)				差 引 比 較 [群平均] (184日間)				
	体 重	胸 囲	腹 囲	斜 体 長	体 重	胸 囲	腹 囲	斜 体 長	体 重	胸 囲	腹 囲	斜 体 長	
給 与 ♂	4	88	102	113	90	142	125	147	106	62.0 ± 11.31 ^a	23.5 ± 10.71 ^c	29.5 ± 16.36 ^e	19.5 ± 14.95 ^g
	5	82	102	123	88	153	126	148	111	(173%)	(123%)	(125%)	(122%)
	DG = 0.337												
給 与 ♀	6	57	91	100	84	88	105	119	100	48.5 ± 14.75 ^b	17.5 ± 14.95 ^d	20.5 ± 12.12 ^f	18.5 ± 13.54 ^h
	7	91	108	129	90	157	129	151	111	(166%)	(118%)	(118%)	(116%)
	DG = 0.264												
対 照 ♂	8	110	112	130	101	137	127	150	104	25.0 ± 12.83 ^a	12.0 ± 4.24 ^c	20.0 ± 10.01 ^e	5.5 ± 13.54 ^g
	9	87	105	113	93	110	114	133	101	(125%)	(111%)	(116%)	(106%)
	DG = 0.136												
対 照 ♀	10	69	100	118	87	97	111	131	95	18.0 ± 14.14 ^b	7.0 ± 5.66 ^d	9.0 ± 5.66 ^f	10.0 ± 2.83 ^h
	11	69	100	116	85	77	103	121	97	(126%)	(107%)	(108%)	(112%)
	DG = 0.098												

* t 検定成績 : A,B,C,D,E,F,G,H各群間に有意差あり。

表4 二元配置分散分析表 (雄と雌と一括したデータを用いた場合)

	平方和	自由度	平均平方和	F 値
要因 A	10963	3	3654.33	** 7.26307
要因 B	15367	8	1920.88	** 3.81779
相互作用	4124.75	24	171.865	0.341585
誤差	18113	36	503.139	
合計	48567.8	71	684.053	

** 1%危険率で有意差あり, 要因A:補助飼料給与因子, 要因B:加齢因子

区

表5 二元配置分散分析表 (雄のみのデータを用いた場合)

	平方和	自由度	平均平方和	F 値
要因 A	1201.78	1	1201.78	1.50578
要因 B	16814.6	8	2101.82	* 2.63349
相互作用	290.222	8	36.2778	0.0454546
誤差	14366	18	798.111	
合計	32672.6	35	933.502	

* 5%危険率で有意差あり, 要因A:補助飼料給与因子, 要因B:加齢因子

表

表6 二元配置分散分析表 (雄のみのデータを用いた場合)

	平方和	自由度	平均平方和	F 値
要因 A	7921	1	7921	** 38.0512
要因 B	2186.5	8	273.313	1.31295
相互作用	200.5	8	25.0625	0.120396
誤差	3747	18	208.167	
合計	14055	35	401.571	

** 1%危険率で有意差あり, 要因A:補助飼料給与因子, 要因B:加齢因子

表 7-1 胸囲、腹囲、斜体長と体重との関係

♂+♀別	回帰式	相関係数 r	F 値
♂+♀ ♂ ♀	P = 2.91388 + 胸囲 - 211.247	0.97488	* 4.10754
	P = 3.08271 × " - 231.503	0.960811	* 2.45809
	P = 2.89297 × " - 208.46	0.970701	** 18.8757
♂+♀ ♂ ♀	P = 2.05244 × 腹囲 - 162.209	0.916695	** 65.5489
	P = 2.22011 × " - 181.564	0.8978	** 11.2851
	P = 1.81635 × " - 135.946	0.897495	** 84.9252
♂+♀ ♂ ♀	P = 2.94134 × 斜体長 - 182.941	0.945082	** 1.47818
	P = 3.086 × " - 194.991	0.922824	** 18.6454
	P = 2.6851 × " - 161.373	0.938227	** 3.05908

表 7-2 体積と体重との関係

♂+♀別	回帰式	相関係数 r	F 値
♂+♀ ♂ ♀	P = 1.61315 + 90.5148 × 体積	0.984355	** 1011.03
	P = 5.95114 + 88.9662 × "	0.98168	** 826.977
	P = 3.58642 + 86.6565 × "	0.981729	** 564.62

P: 体重, * 危険率5%の有意差, ** 危険率1%以上の有意差

表 8 飼料の給与内容

第1群	飼育期間	84年12/20 ~ '85年6/30	'85年7/1 ~ '85年12/12
	群別	192日間	165日間
補助飼料給与群	補助飼料	フスマ 1.1 kg 採食限界量の牧草	マイス 1.0 kg 採食限界量の牧草
	対照群	採食限界量の牧草	採食限界量の牧草
第2群	飼育期間	6/21 ~ 6/30	'85年7/1 ~ '85年12/12
	群別	19日	165日間
補助飼料給与群	補助飼料	* 採食限界量の牧草	マイス 1.0 kg 採食限界量の牧草
	対照群	* 採食限界量の牧草	採食限界量の牧草

給与量1日1頭当りの期間平均, * フスマ1.2kg, ※ 採食限界量の牧草

表 9 補助飼料給与量の算定基礎の一例(第2群の初回設定時)

** 肥育牛の飼養分析表 **																																				
畜主名	JICA	個体No.	2-kyuuyo																																	
飼養条件	放牧 good	調査日	85/06/11																																	
体重	79.8	気温	°C 30																																	
		生年月日	85/02/11(0歳 4月)																																	
		地域名	Okinawa 2																																	
		希望DG	kg 0.40																																	
肉♂	給与 kg	必要 kg	充足率 %																																	
D M	2.42	1.62	149.6																																	
T D N	1.55	1.48	104.9																																	
D C P	0.24	0.24	100.0																																	
理想体重	Kg 95 (OG 0.54), [84%]																																			
<table border="0"> <tr> <td>現在のDG</td> <td>Kg</td> <td>0.41</td> </tr> <tr> <td>採食限界量(DM)</td> <td>Kg</td> <td>2.4</td> </tr> <tr> <td>粗飼料率(於DM)</td> <td>%</td> <td>63.7</td> </tr> <tr> <td>繊維率</td> <td>%</td> <td>23.1</td> </tr> <tr> <td>C a / P 比</td> <td></td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>正栄比(含飼料換算)</td> <td></td> <td>4.2</td> </tr> <tr> <td>給与" (")</td> <td></td> <td>4.5</td> </tr> <tr> <td>水分要求量(含飼料1/2)</td> <td>L</td> <td>13.4</td> </tr> <tr> <td>食量としての必要量</td> <td>g</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>予想体重(OG 0.41, +26ヶ月)</td> <td>Kg</td> <td>405</td> </tr> <tr> <td>" (OG 0.40, +26ヶ月)</td> <td>Kg</td> <td>397</td> </tr> </table>				現在のDG	Kg	0.41	採食限界量(DM)	Kg	2.4	粗飼料率(於DM)	%	63.7	繊維率	%	23.1	C a / P 比		-	正栄比(含飼料換算)		4.2	給与" (")		4.5	水分要求量(含飼料1/2)	L	13.4	食量としての必要量	g	4.0	予想体重(OG 0.41, +26ヶ月)	Kg	405	" (OG 0.40, +26ヶ月)	Kg	397
現在のDG	Kg	0.41																																		
採食限界量(DM)	Kg	2.4																																		
粗飼料率(於DM)	%	63.7																																		
繊維率	%	23.1																																		
C a / P 比		-																																		
正栄比(含飼料換算)		4.2																																		
給与" (")		4.5																																		
水分要求量(含飼料1/2)	L	13.4																																		
食量としての必要量	g	4.0																																		
予想体重(OG 0.41, +26ヶ月)	Kg	405																																		
" (OG 0.40, +26ヶ月)	Kg	397																																		
** 給与飼料名と量(Kg) **																																				
Panicum Maximum: 5.74 722: 1.0																																				

図1 測定部位

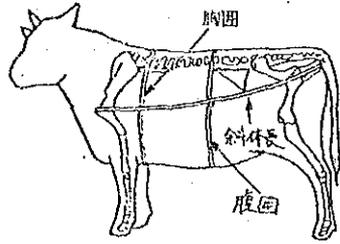


図2 第1群の体重の推移

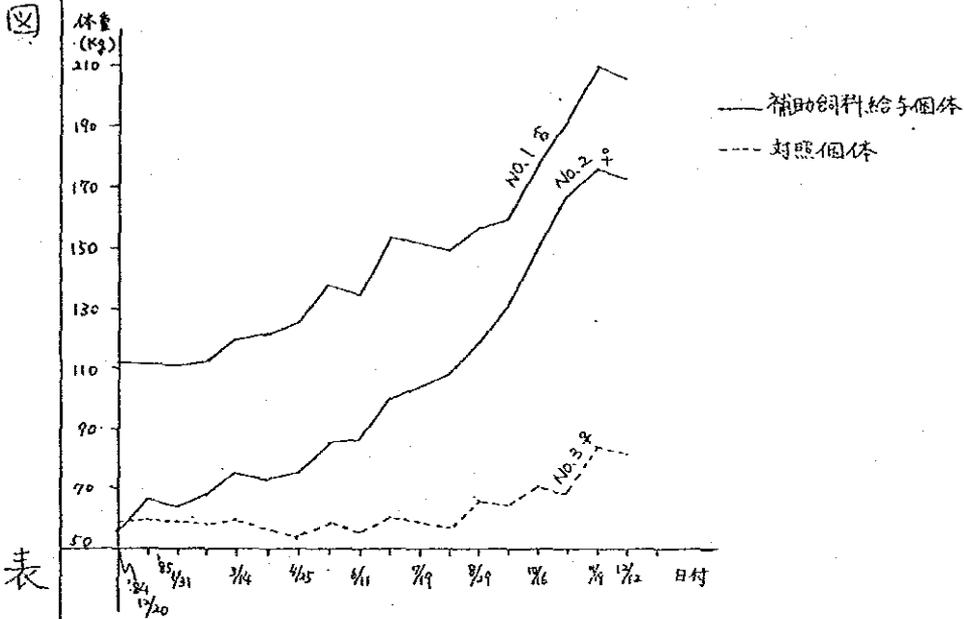
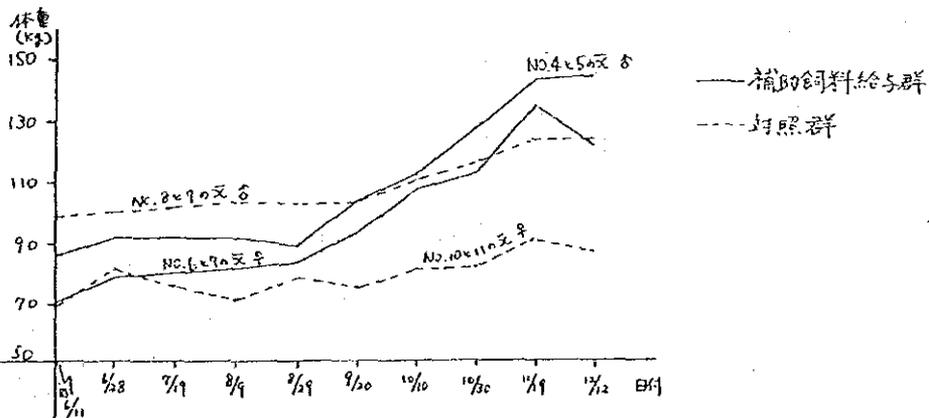
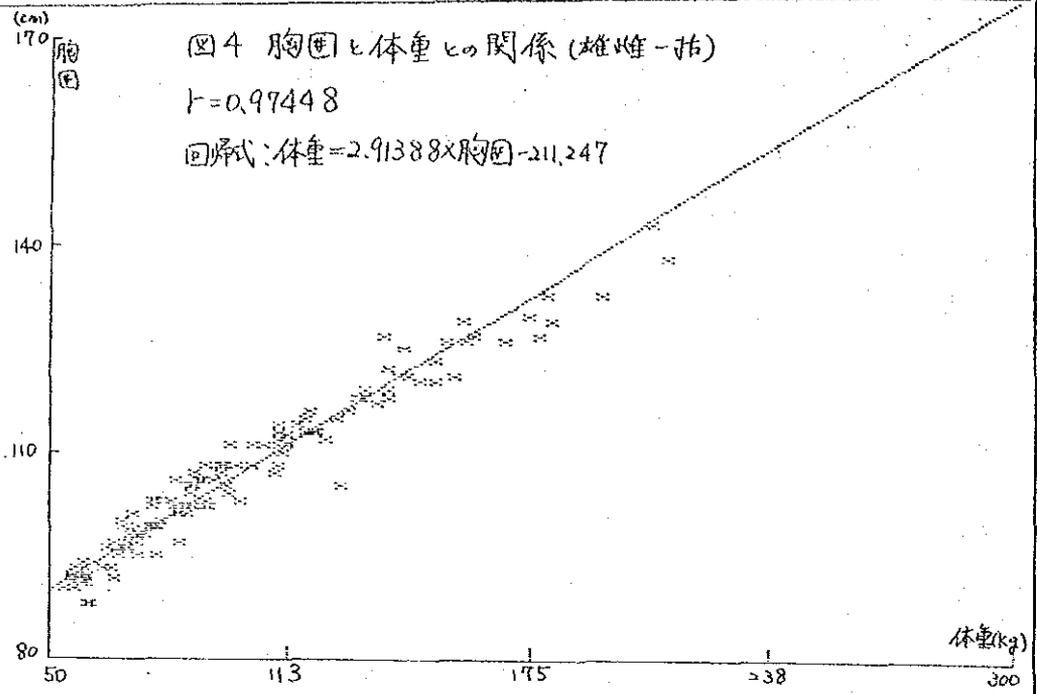


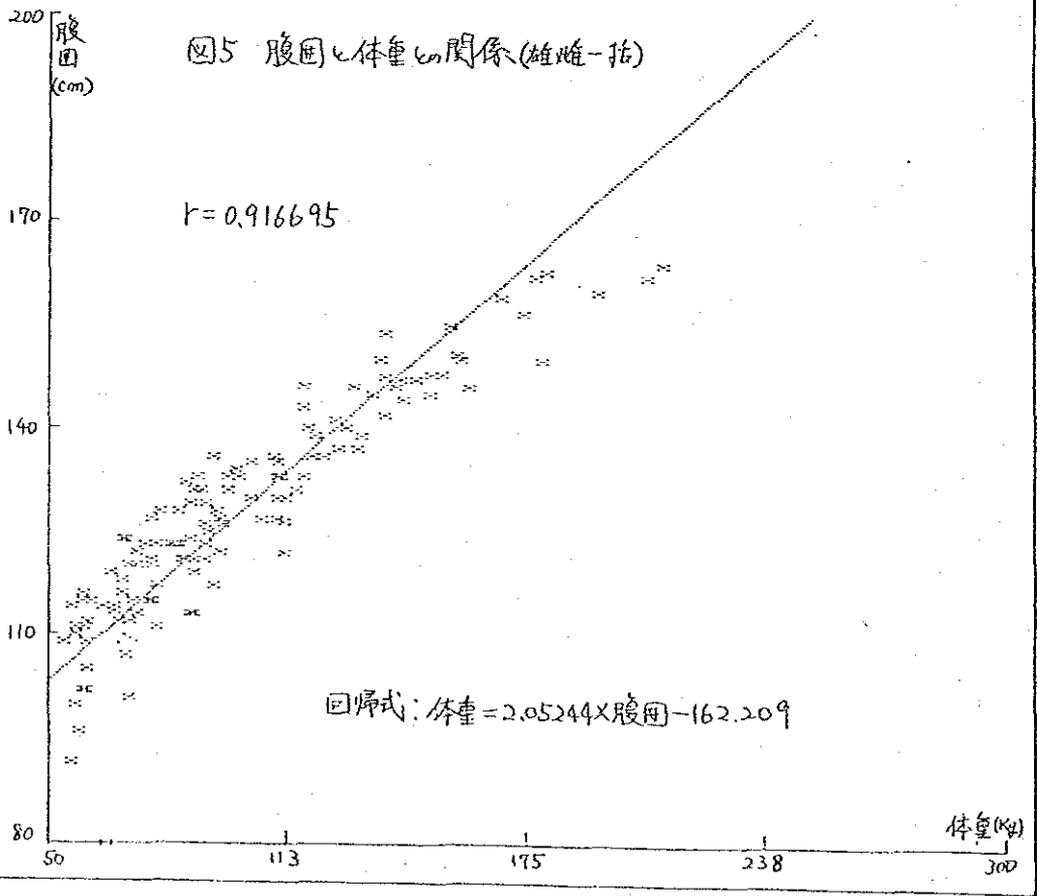
図3 第2群の体重の推移

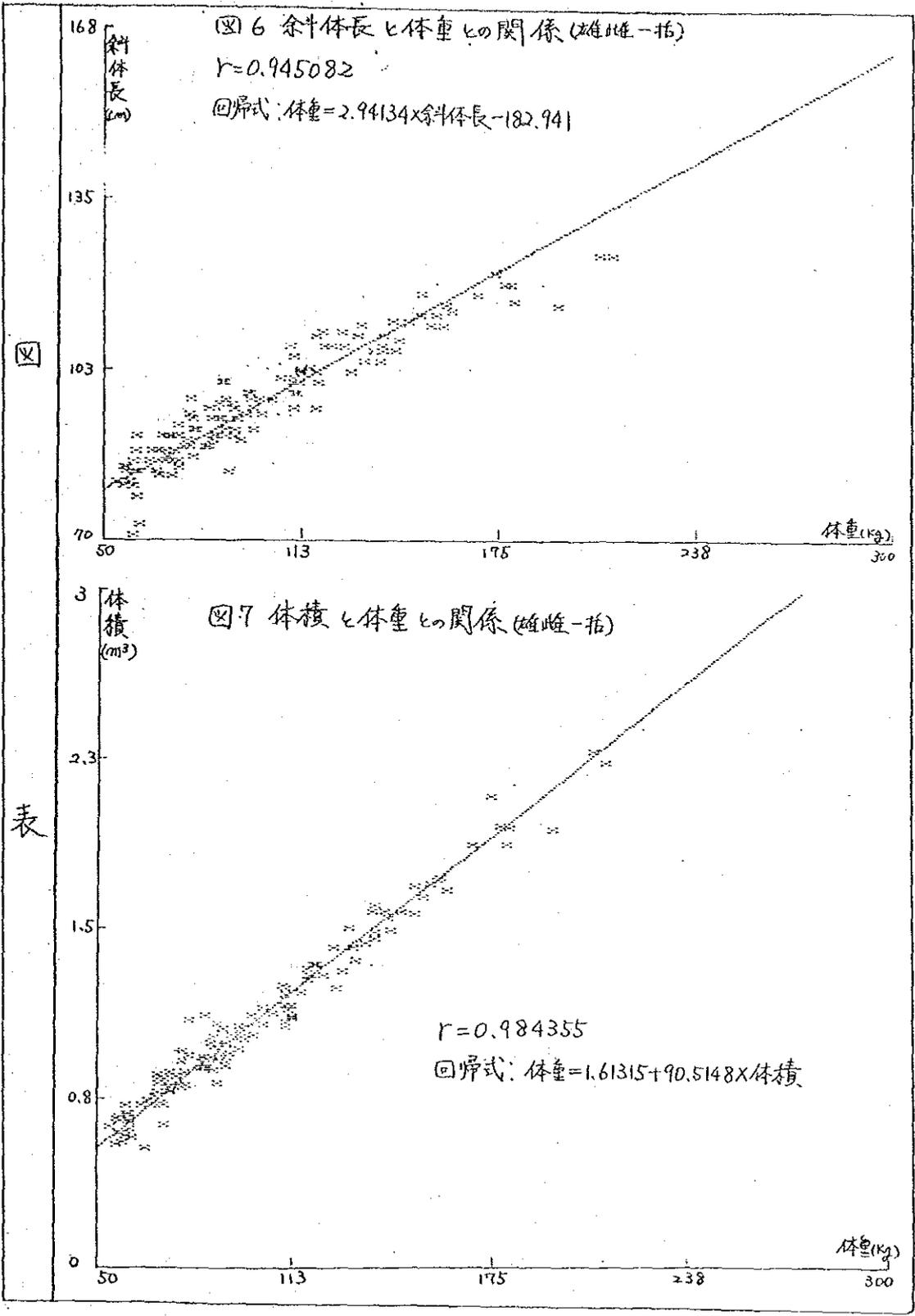


四



表





2. 大豆の栽培技術の改善

1) 夏作大豆品種比較試験

1984年度

北九州畜産総合試験場
担当 金子

目的	<p>移住地における大豆作の安定化をはかるため、品種の生産力とSCAに特性を比較検討し、安定多収品種を選抜する。</p>
試験方法	<p>1) 供試品種 Doko (自家品種), 比較品種 Cristalina, IAC-8. 2) 期種法 1983年11月19日, 畝幅10m² 2反。 雑草防除は11月17日 Benlate, Ambush, 2月20日 Ambush, 3月10日 Benlate, Ambush を散布。 3) 一畝面積及び区数 1区 50m² 2反後</p>
試験結果	<p>1) 播種後5Eには50mmの強雨が降り, 5Sには4日間連続して降雨があり, 合計111mmの雨量となったので, 一部は生育不良となり, 12月4~6日に補植を行った。また成熟前の4月上旬には, 15"15"降雨があり, 雨量も多く, 20%の雨害粒や紫斑病の発生も認められた。 2) 最下着莢高の低いものは, 枝梗収穫のロスが多いため, 10cm以上の高を加必要と思われる。 3) 層粒率は比較的よく, 虫害, 雨害などによるものは少ない。 4) 最下着莢高, 収量など考慮し, 次の品種, 系統が有望と思われる。 Doko, IAC-7, IAC-6, IAC-5, Siatsa 2区間検討を要するものとして, IAC-10, UFV-4, UFV-5, ISURAなどもある。</p>

夏作大豆品種比較試驗成績表

No.	品種名	南花期		成莖期	生育日數	莖長	最低莖高	倒伏	10株莢數	10株莢重	層粒率	百粒重	判定
		月日	月日										
1	Doko	1.18	4.13	145	52	16.4	無	526	2.2	220	12.5	○	
2	Dourados	6	16	148	29	4.7	1	621	1.6	226	15.6	X	
3	Foscarim	7	3.18	119	44	4.7	1	1238	2.2	149	15.7	X	
4	Hampton	6	4.5	139	26	3.9	1	528	2.2	195	14.1	X	
5	IAC-2	11	14	146	81	19.8	1	639	2.3	137	17.3	△	
6	IAC-5	7	10	142	78	18.0	少	888	2.7	186	15.7	○	
7	IAC-6	18	3.29	130	51	14.7	1	553	3.0	69	11.3	○	
8	IAC-7	14	31	132	50	10.6	1	564	1.9	207	15.1	○	
9	IAC-10	6	4.1	133	47	7.4	1	564	1.8	10.6	16.6	△	
10	Isura	16	14	146	54	15.4	1	603	2.1	121	15.6	△	
11	Numbaira	21	13	145	41	7.9	無	61.8	2.3	21.2	16.4	△	
12	Siatsa	14	3.23	124	86	20.6	少-4	81.7	2.5	22.8	21.8	○	
13	UFV-4	7	4.17	149	74	12.6	少	521	1.8	24.0	12.4	△	
14	UFV-5	14	18	150	45	9.9	無	456	1.8	25.7	13.7	△	
15	LCM-1	24	8	109	23	6.4	1	248	1.9	12.8	16.5	X	
16	LCM-13	22	17	118	30	6.1	1	240	1.0	27.9	17.4	X	
比1	Cristalina	3	17	149	47	12.0	少	44.9	2.4	24.8	14.5		
比2	IAC-8	11	3.27	128	54	10.5	1	52.9	2.2	25.9	12.4		

主要成果の具体的

畑作物の栽培技術の改善

2) 夏作大豆の播種期試験

ポリビア畜産総合試験場
担当 金子

1984年度

目的	移住地における夏作大豆の播種適期について有望品種を中心として検討する
試験方法	1) 供試品種 DOKOほか9品種、比較品種 Cristalina, UFV-1, IAC-2 2) 播種期 1984年11月18日, 12月3日, 12月19日, 1985年1月8日 3) 耕種法 畦巾50cm 株間10cm 2本立。 病害出防除として、11月17日 Benlate, Ambush, 2月8日 Ambush, 3月1日 Benlate, Ambush 散布。 4) 一区面積及び区割 1区 7m ² 2反復
試験結果	1. 生育経過 11月18日播は6日目の24日に53mmの強雨があり、さらに連続して4日間の雨で合計111mmとなり、2日おいて42mmの雨で、生育障害がみられ、12月4~6日に補植を行った。その他の試験区については、ほぼ順調に生育した。 2. 播種期の移動による形質の変動 1) 生育日数は播種期が遅れるにしたがって短くなった。 2) 播種から開花までの日数は、播種期の移動による差はみられないが、開花から成熟までの日数は、播種期が遅くなるにしたがって短縮された。 3) 莖長は12月3日, 19日播で高く、これは早播又は晩播で低くなった。 4) 最下着莢高は莖長と同じ傾向がみられるが、変動中は小さい。 3. 播種期と収量構成要素との関係に収量との関係 1) 100粒重は11月18日播に多い傾向が認められた。 2) 100粒重は晩播の1月8日播で低下した。 3) 単位面積当り子実量は、多くの品種で12月3日または12月19日播で高くなった。なお11月18日播の収量が低いのは、前述のように雨による生育障害があり、補植を行ったため、単位面積当りの株数が少く、そのための収量が低下したためであろう。

夏作大豆の播種期試験成績表

品種名	播種期		開花期		成 熟 期	生 育 日 数	播 種 期 の 日 数	成 熟 期 の 日 数	莖 長 cm	下 着 高 cm	倒 伏	10 株 の 莢 数	10 株 の 粒 重	同 化 比	骨 粒 率	百 粒 重
	月日	月日	月日	月日												
DOKO	11.18	1.18	4.13	146	61	85	61	16.9	少	49.0	1.7	100	27.8	17.7		
	12.3	2.7	16	134	55	79	70	23.3	"	39.2	2.3	135	17.7	17.9		
	19	2.13	17	119	56	63	"	24.3	中	41.4	2.8	141	12.6	17.8		
	1.8	3.1	22	110	52	58	62	23.0	"	37.3	1.5	88	22.1	14.8		
Foscarin	11.18	12.26	3.27	129	38	91	52	5.3	少	54.2	1.4	100	25.7	18.1		
	12.3	1.14	4.5	123	42	81	60	10.6	"	31.6	1.1	79	27.4	18.5		
	19	2.5	17	119	36	83	"	12.3	"	28.4	0.7	50	44.2	19.9		
	1.8	2.11	10	92	33	59	43	9.1	無	32.6	1.5	107	5.4	16.7		
IAC-6	11.18	1.18	4.13	146	61	85	50	11.7	無	64.8	1.5	100	25.7	15.4		
	12.3	2.9	15	133	57	76	73	22.9	少-中	33.1	"	"	13.5	15.1		
	19	2.13	"	117	46	71	77	25.5	中-多	42.2	2.3	153	9.8	14.0		
	1.8	3.2	21	103	53	50	65	19.0	"	"	1.7	113	2.8	11.1		
IAC-7	11.18	1.11	3.23	125	54	71	46	9.0	少	52.9	1.8	100	17.9	14.4		
	12.3	1.4	4.12	130	42	58	63	16.9	"	40.4	1.7	94	22.2	16.1		
	19	2.8	"	114	51	63	74	22.3	"	35.6	2.3	128	9.3	14.2		
	1.8	2.5	19	101	48	53	57	14.5	少-中	48.3	1.9	106	7.5	12.6		
Siatsa	11.18	1.14	4.2	135	57	78	68	15.5	少	74.9	2.3	100	21.3	20.1		
	12.3	2.3	13	131	51	80	85	22.7	少-中	34.4	1.5	65	22.5	22.5		
	19	2.6	15	117	49	68	82	20.7	少	38.3	2.4	104	8.0	22.3		
	1.8	2.5	23	105	48	57	70	17.7	中	36.7	1.7	94	11.5	18.5		
UFV-4	11.18	1.7	4.21	154	50	104	65	16.3	少	34.1	1.7	100	22.7	19.8		
	12.3	1.6	2.2	140	44	96	68	17.5	"	35.4	1.2	91	23.8	20.6		
	19	2.4	2.6	128	47	81	64	13.6	"	44.3	1.6	94	20.8	21.3		
	1.8	2.2	1.8	100	45	55	56	12.9	少-中	52.5	1.4	82	5.2	15.7		
IAC-5	11.18	1.7	4.17	150	50	100	73	12.4	少	51.2	1.5	100	31.1	18.0		
	12.3															
	19	2.4	1.9	121	47	74	59	16.4	少-中	35.5	1.2	95	31.3	17.4		
	1.8	2.1	1.4	96	44	52	61	15.3	中	42.4	1.9	119	5.7	14.5		
IAC-2	11.18	1.7	4.15	148	50	98	78	21.0	少	38.1	1.3	100	29.2	19.3		
	12.3	2.2	3.0	"	48	100	105	25.7	"	34.5	2.7	54	50.0	13.9		
	19	2.4	1.6	118	47	71	74	14.6	少-中	31.4	1.7	131	2.4	12.5		
	1.8															

主要成果の具体的

主要成果の具体的1日

品種名	播種期	開花期	成熟期	生育日数	播種前 の日数	開花 迄の日数	莖長	最下 葉高	倒伏	10株 当り 実数	ha当 り 子実重	同化比	厚粒率	百粒重
	月日	月日	月日											
IAC-10	11.18													
	12.3	1.20	4.26	144	48	96	58	10.1	少中	41.1	0.9	100	37.2	20.6
	19	2.4	25	107	47	80	52	10.3	"	43.3	1.5	107	28.7	20.2
	1.8	2.3	23	105	46	59	"	16.7	"	48.6	1.7	189	11.6	14.3
Cristalina	11.18	1.14	4.17	150	57	93	50	10.3	無	58.0	1.7	100	28.8	16.4
	12.3	2.2	29	147	48	99	66	20.5	少	38.2	0.6	35	68.0	15.1
	19	2.7	26	128	50	78	60	15.0	少中	42.9	2.1	124	18.2	17.2
	1.8	2.5	29	111	48	63	53	14.4	"	35.7	1.7	100	11.2	14.1
UFV-1	11.18	1.7	4.24	158	50	108	53	9.1	無	35.7	1.5	100	31.1	17.9
	12.3	1.8	"	143	46	97	45	13.1	"	36.9	2.4	160	2.1	15.5
	19	2.4	24	126	47	79	47	13.7	少	38.0	1.8	120	22.9	15.8
	1.8	2.1	2.1	103	44	59	41	13.0	"	33.1	1.5	100	13.4	13.3
IAC-8	11.18	1.11	4.6	139	54	85	61	10.2	少	63.4	1.6	100	36.1	20.8
	12.3	2.2	5	123	50	73	69	15.7	少中	44.8	1.8	113	26.4	19.1
	19	2.4	10	112	47	65	76	24.9	中多	31.5	2.2	144	13.7	18.0
	1.8	2.5	19	101	48	53	66	17.9	"	42.7	1.6	100	13.8	15.4

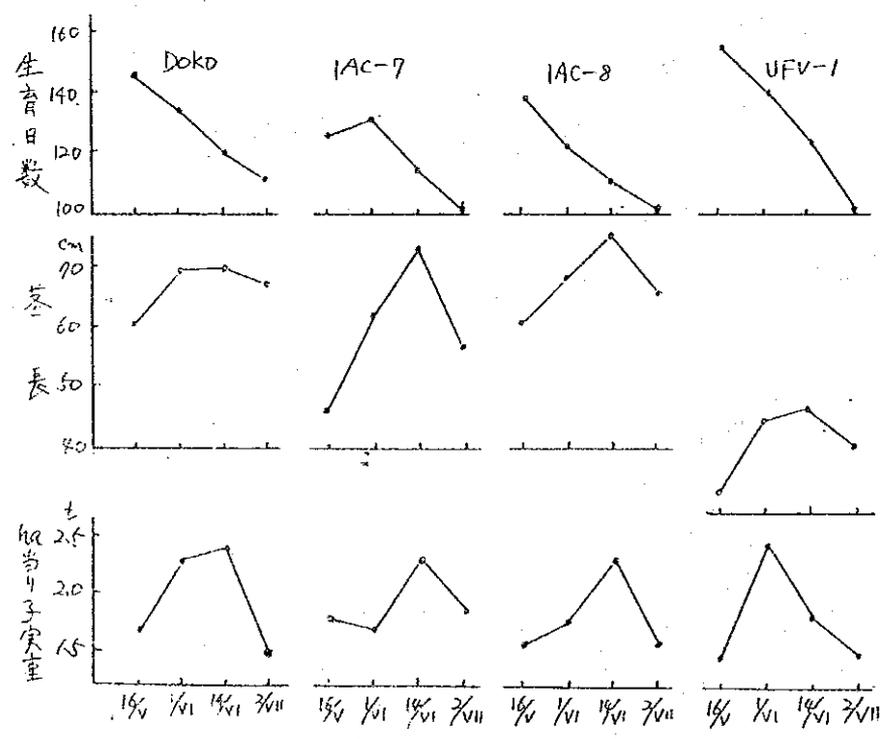


図1-3. 大豆の播種期の移動と形態の変動

畑作物の栽培技術の改善

3) 夏作大豆の栽植密度試験

1984年度

ホクレン畜産総合試験場
担当 金子

目的	<p>砂丘地における夏作大豆の栽植密度について有望品種を中心に検討する。</p>
試験方法	<p>1) 試験品種 DOKO 15の6品種, 比較品種 Cristalina, UVV-1, IAC-8. 2) 栽植密度 畦巾 40cm, 50cm, 60cm, 株間 10cm 2本立. 3) 播種法 1984年12月20日播種. 病害虫防除として1月17日 Benlate, Ambush, 2月5日 Ambush, 3月1日 Benlate, Ambush を散布. 4) 一区面積及び区制 1区 7m², 2反復</p>
試験結果	<p>1) 生育日数, 茎長, 最下着莢高は, この試験の栽植密度の範囲 (16~25万株/ha) では, ほとんど差がみられない. 2) 10株当莢数について栽植密度による差はほとんどみられないが, 数品種は畦巾 60cm の疎植で多い傾向があった. 3) 単位面積当り子実重は, 栽植密度が高い畦巾 40cm に多く, 疎植の畦巾 60cm で少ない傾向があったが, 有意差はみられない.</p>

夏作大豆の栽植密度試験成績表

品種名	畦中	開花期	成熟期	生育日数	莖長	下葉高	倒伏	10株当り莢数	20株当り莢数	40株当り莢数	同定比	層粒率	百粒重
		月日	月日	cm	cm	少中	株数	株数	株数	%	%	g	
Doko	40	2.12	4.14	115	57	20.5	少中	32.3	1393	2.3	121	8.7	14.4
	50	13	13	114	68	24.7	"	32.2	1604	1.9	100	8.4	15.7
	60	11	16	117	63	22.3	中	35.2	1501	1.9	"	7.9	15.2
Foscarin	40	1.23	4.17	118	46	10.1	少中	29.5	1431	0.9	129	33.2	20.2
	50	22	19	120	61	10.0	"	26.5	1299	0.7	100	49.4	19.9
	60	23	14	115	43	8.0	少	33.2	654	0.6	86	35.3	19.3
IAC-5	40	2.4	4.11	112	52	13.1	中	31.2	1825	1.4	140	12.8	15.6
	50	"	19	120	64	12.8	"	31.7	1554	1.0	100	36.9	12.2
	60	"	15	116	55	11.0	少-中	35.5	1029	1.0	"	23.5	15.5
IAC-6	40	2.11	4.13	114	57	20.6	少中	31.7	1345	1.5	79	11.3	13.4
	50	13	14	115	63	23.6	中	32.3	1175	1.9	100	7.2	14.0
	60	"	9	110	64	18.2	"	54.2	931	1.8	95	5.8	12.2
IAC-7	40	2.8	4.10	111	54	14.3	少-中	45.3	1543	2.5	125	4.6	13.2
	50	9	"	"	62	17.0	中	44.5	1437	2.0	100	10.9	12.4
	60	"	9	110	53	12.5	少-中	50.8	1122	1.8	90	2.2	12.9
Siatsa	40	2.7	4.14	115	67	21.0	中	32.6	2210	2.0	118	6.4	12.9
	50	5	15	116	79	23.0	少	35.7	1325	1.7	100	10.6	21.2
	60	7	21	122	80	17.7	中	42.9	1293	1.5	82	20.5	21.0
UFV-4	40	2.4	4.19	120	52	13.4	少-中	34.0	1525	2.0	154	2.2	12.1
	50	3	29	130	63	14.7	少	35.9	1666	1.3	100	28.9	20.9
	60	4	22	123	56	14.3	少-中	34.4	960	1.2	92	24.3	21.0
Cristalina	40	2.9	4.25	126	53	15.6	少-中	32.9	1543	2.0	111	11.7	12.8
	50	12	29	130	67	21.2	"	33.4	1399	1.8	100	21.4	14.9
	60	8	24	125	49	13.4	"	35.1	626	1.4	78	29.9	14.1
UFV-1	40	2.4	4.20	121	41	12.1	少	31.1	1525	2.1	140	12.6	14.2
	50	"	29	130	44	11.0	"	33.5	1196	1.6	100	22.9	15.4
	60	"	26	127	41	10.6	"	31.3	862	1.1	73	35.3	15.5
IAC-8	40	2.4	4.9	110	65	12.0	少-中	35.6	1207	2.1	100	11.4	16.6
	50	6	"	"	71	21.4	"	37.9	1741	2.1	100	15.1	15.5
	60	7	8	109	65	15.4	中	46.5	1321	2.0	95	9.9	16.2

畑作制の栽培技術の改善

4) 冬作大豆の播種期試験

ホクレン畜産総合試験場
担当 金子

1984年度

目的	<p>オホナツ移住地における冬作大豆の播種期について、有望品種を中心に検討する。</p>
試験方法	<p>1) 供試品種 トキオほか9品種, 比較品種 Cristalima, UFV-1. 2) 播種期 1984年 5月16日, 6月7日, 6月14日, 7月2日, 7月16日. 3) 耕種法 畦巾32cm, 株間10cm 2本立. 病害虫防除 6月25日, 7月9日, 7月19日, 9月10日に Ambush を散布. 4) 一区面積及び区制 1区 5m² 2反復.</p>
試験結果	<p>1) 6月7日より8月22日まで66日間のほとんどの雨が降らなかった(7月10日に4mmの雨)ので土壌は乾燥し、大豆に干害が認められた。7月30日に20mmの散水を行った。8月22日に58mm, 24日13.0mmの降雨があり、大豆は漸く生長をとり戻した。しかし干害の影響で低収に終わった。 2) 生育日数は播種期が遅れれば遅れる傾向があるが、7月播は特に延長される傾向があった。 3) 茎長は干害のない一般に低い。茎長の高い品種は7月播で長くなる傾向があった。このような品種は10俵当英数についても晩播(7月播)で多くなる傾向がみられた。 4) 単位面積当り子実量は干害の影響が少く、最高収量が935kg/haに達しなかった。播種期と収量との関係を見ると、7月以降の晩播で収量が著しく低下し、層粒率も著しく高くなり、精子実粒も皆無のものも8品種みられた。晩播(7月播)は生育日数が長くなり、生育期に雨に遭遇する機会が多いために、虫害粒、萎縮粒、雨害粒が多くなり、収量は低下してしまっていると思われる。したがって移住地の冬作大豆は、虫害生育日数、後作を考慮し、5月15日~6月15日が播種適期と思われる。</p>

冬作大豆の播種期試験成績表

品種名	播種期	開花期	成熟期	生育日数	莖長	下葉高	10株莖数	10株粗子実重	10株子実重	同化比	層収率	百粒重
	月日	月日	月日		cm	cm		kg	kg	%	%	g
DOKO	5.16	7.3	9.10	117	20	9.8	80	587	531	100	9.4	14.2
	6.1	8.1	10.24	145	27	5.5	14.1	836	483	91	42.2	14.5
	14	9	25	153	21	2.2	11.2	540	446	84	17.4	16.2
	7.2	9.14	1.8	190	32	4.1	28.5	536	155	29	71.1	14.3
	16	25	6	168	33	3.7	29.0	444	0		100	
FOSCARIN	5.16	7.3	8.26	102	16	5.1	11.7	537	495	100	7.8	14.7
	6.1	13	9.4	95	17	6.4	9.1	539	458	93	15.0	14.8
	14	20	10.12	120	14	4.5	10.7	332	241	49	27.4	14.6
	7.2	8.10	11.12	133	4	3.4	11.5	325	164	33	49.5	15.6
	16	27	12.8	145	4	3.5	10.7	237	0		100	
IAC-5	5.16	7.6	8.26	102	23	4.8	13.1	568	545	100	3.9	14.0
	6.1	27	8.23	114	21	5.3	16.1	351	217	40	38.2	14.4
	14	8.5	10.12	120	17	5.5	12.7	275	243	45	11.6	14.2
	7.2	24	11.5	126	25	4.6	24.3	753	401	74	45.7	12.9
	16	9.10	12.3	140	30	3.3	16.6	284	77	14	73.9	11.6
IAC-6	5.16	7.6	9.4	111	21	9.8	10.1	576	501	100	13.0	12.8
	6.1	8.1	10.7	128	26	4.7	16.2	838	599	120	28.5	16.2
	14	10	26	134	20	6.7	8.4	580	473	94	18.4	14.3
	7.2	9.10	1.9	191	33	5.1	31.8	81	27	5	66.7	14.4
	16	25	8	176	35	3.9	30.6	456	153	31	66.8	16.5
IAC-7	5.16	7.3	8.31	107	21	8.4	14.2	735	678	100	7.8	11.3
	6.1	27	10.7	128	26	6.5	19.5	1093	786	116	28.1	15.6
	14	8.7	24	132	22	2.2	12.3	729	598	88	18.0	13.2
	7.2	27	1.8	190	33	6.3	23.2	90	0		100	
	16	9.17	6	176	32	4.3	35.4	144	0		100	
IAC-8	5.16	7.7	9.4	111	41	13.4	11.8	335	643	100	20.1	17.3
	6.1	30	10.28	149	36	2.2	15.3	971	476	74	48.9	18.2
	14	8.7	17	132	37	9.2	10.6	587	555	86	14.2	14.1
	7.2	9.10	1.8	190	40	5.0	21.2	340	98	15	76.2	20.6
	16	17	12.23	160	43	5.2	24.7	102	0		100	
ISURA	5.16	7.9	8.26	102	25	2.6	12.9	789	702	100	11.0	11.0
	6.1	29	10.24	145	21	5.9	10.7	321	182	26	43.3	13.8
	14	8.3	10	131	19	2.3	13.0	478	411	59	14.0	13.3
	7.2	27	11.28	164	22	5.9	13.7	719	303	43	52.9	12.7
	16	9.10	27	134	23	4.9	19.2	316	0		100	

主要成果の具体的

主要成果の具体的

品種名	播種期	開花期	成熟期	生育数	茎長	最下莖高	10株当り莖数	ha当り粗産量	ha当り粒産量	同化比	層粒率	百粒重
	月日	月日	月日		cm	cm		kg	kg	%	%	g
Siatsa	5.16	7.6	9.9	111	35	10.4	12.9	1143	935	100	12.6	12.5
	6.1	27	10.7	123	38	7.3	18.7	1021	748	80	26.7	"
	14	8.7	10	115	33	8.3	12.9	545	432	52	11.1	16.5
	7.2 16	27 9.10	12.8 1.8	159 176	38 45	6.5 6.1	24.5 41.0	215 142	25 0	3 100	88.4	20.5
UFV-4	5.16	7.3	8.26	102	18	5.9	11.8	618	576	100	6.8	15.4
	6.1	19	9.15	106	15	5.3	11.2	472	320	56	14.0	17.1
	14	8.1	10.10	118	"	5.8	9.6	379	319	55	15.8	16.0
	7.2 16	20 9.10	11.5 17	125 124	16 17	4.1 3.9	16.6 14.1	614 492	382 160	59 28	44.3 67.5	14.6 16.7
UFV-5	5.16	7.3	8.26	102	16	7.3	9.2	677	633	100	6.5	13.2
	6.1	19	10.7	128	18	5.5	14.0	523	404	64	22.8	14.5
	14	31	10	112	16	6.1	9.2	515	461	73	10.5	14.6
	7.2 16	8.10 9.10	11.27 12.7	148 144	18 "	4.8 3.5	12.5 13.5	385 145	62 0	10 100	33.7	13.8
Cristalina	5.16	7.3	9.4	111	20	7.9	13.8	836	750	100	19.3	13.9
	5.1	29	10.24	145	23	6.3	16.3	742	470	63	36.7	17.9
	14	8.5	19	127	"	6.5	14.5	862	745	99	13.6	16.7
	7.2 16	8.3 14	1.8 "	190 174	31 29	4.2 4.3	26.7 30.9	284 287	54 69	7 9	81.6 74.2	22.7
UFV-1	5.16	7.3	8.26	102	17	6.8	9.2	659	627	100	4.8	13.1
	6.1	19	9.15	106	16	5.9	8.2	364	244	39	33.0	"
	14	27	10.10	118	"	7.3	8.0	388	317	51	18.3	14.2
	7.2 16	8.10 9.10	11.23 27	144 134	18 "	5.4 4.5	12.3 10.8	335 225	119	19 100	62.5	14.2

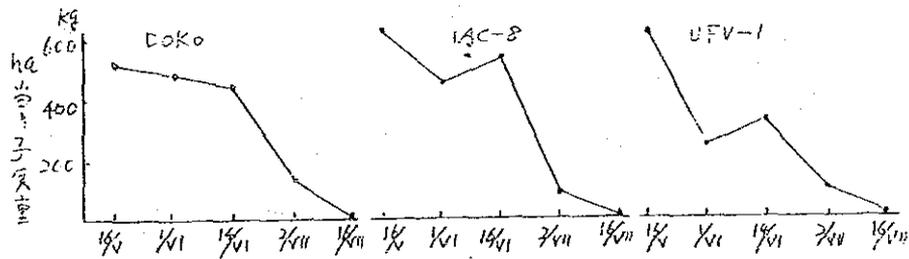


図1. 冬作大豆の播種期の移動と収量の変動

冬作物の栽培技術の改善

5) 冬作大豆の畦巾に関する試験

州営畜産総合試験場
担当 金子

1984年度

目的	村ノワ移住地における冬作大豆の畦巾(栽植密度)について、有望品種を中心に検討する。
試験方法	<p>1) 供試品種 DOKOほか9品種, 比較品種 Cristalina, UVV-1</p> <p>2) 畦巾 25^{cm}, 32^{cm}, 40^{cm}の3段階, 株間 10^{cm} 2本立</p> <p>3) 耕種法 1984年6月14日播種, 病害虫防除 6月25日, 7月9日, 7月19日, 9月10日に Ambush を散布。</p> <p>4) 一区面積 20^a区制 1区 5^m², 2反復</p>
試験結果	<p>1) 6月15日から8月22日まで66日間はほとんど雨がなかったため、土壌は乾燥し、大豆に干害が認められた。7月30日に20^{mm}の散水を行った。8月22日に5.8^{mm}, 24日に13.0^{mm}の降雨があり、大豆は漸く生育をとり戻したが、干害の影響で低収に終わった。</p> <p>2) 生育日数, 茎長, 最下着莢高は、畦巾の違いによる差はほとんどみられなかった。</p> <p>3) 100粒重あたりの収量構成要素について、畦巾の違いによる差はみられなかった。</p> <p>4) 単位面積当り子実量は干害のため低く、畦巾の違いによる差は判然としなかった。</p>

冬作大豆の畦中試験成績表

品種名	畦巾	南花期	成熟期	生育日数	莖長	葉下葉高	10株当り莢数	2当り株数	ha当り子実	ha当り子実	同化比	育成率	百粒重
		日	日	日	cm	cm	個	個	kg	kg	%	%	g
Doko	25	8.7	10.7	125	25	8.6	12.2	3332	1020	929	208	8.9	15.4
	32	9	26	133	21	7.2	11.2	2189	540	446	100	17.4	16.2
	40	7	28	136	22	7.4	10.5	1688	663	440	99	33.5	17.4
Foscarini	25	2.24	10.15	118	14	5.4	10.2	2227	557	454	188	13.5	16.4
	32	20	12	120	9	4.5	10.7	2017	332	241	100	27.4	11.6
	40	9	10	118	15	3.7	14.9	1542	401	309	128	22.9	13.2
IAC-5	25	2.80	10.2	110	17	5.5	11.2	2359	426	373	153	12.4	14.5
	32	8.5	12	120	9	9	12.7	1856	275	243	100	17.6	14.2
	40	3	2	110	16	5.2	10.0	2115	421	344	192	13.3	15.6
IAC-6	25	2.10	10.11	124	23	7.2	10.8	2334	695	587	124	9.1	13.4
	32	6	21	134	20	6.7	8.4	2247	580	423	106	13.4	14.8
	40	7	19	127	9	7.6	13.3	1859	605	527	111	12.9	15.0
IAC-7	25	2.7	10.15	123	24	8.2	11.2	3005	824	725	123	10.5	12.7
	32	9	24	132	22	7.2	12.3	2813	729	598	100	13.0	13.2
	40	5	14	122	9	7.6	13.4	2271	857	719	120	13.1	14.3
IAC-8	25	2.9	10.21	129	29	9.2	10.4	2820	616	477	86	22.6	15.2
	32	7	17	125	37	9	10.6	2071	647	555	100	14.2	17.1
	40	9	14	122	33	8.0	12.3	2029	817	706	127	13.6	17.5
Isura	25	2.5	10.12	120	17	7.2	9.9	3033	372	328	36	11.8	16.1
	32	3	10	118	19	7.3	12.0	2344	478	411	100	13.0	13.3
	40	4	12	120	18	7.1	12.3	2105	442	386	94	13.8	9
Siatsa	25	2.7	10.12	120	23	7.4	17.1	2506	662	572	118	13.5	12.1
	32	9	10	118	9	8.3	12.9	2168	549	488	100	11.1	16.5
	40	9	17	125	9	7.1	15.0	2188	582	458	95	21.3	16.7
UFV-4	25	2.2	10.10	118	12	9.4	9.2	2450	317	269	23	16.7	17.7
	32	1	9	9	15	5.2	9.6	2495	377	319	100	15.2	16.0
	40	3	9	9	9	5.1	15.7	1917	329	276	87	16.1	16.5
UFV-5	25	2.29	10.16	124	15	5.3	2.6	3579	460	326	71	29.1	14.7
	32	31	10	118	16	6.1	9.2	2559	555	461	100	10.5	13.6
	40	2.3	23	131	15	5.3	9.1	2376	321	199	43	32.0	14.3
UFV-1	25	2.31	10.2	110	16	6.2	2.5	3220	445	375	119	15.5	15.2
	32	27	10	118	9	7.3	2.0	2813	528	317	100	12.3	9
	40	29	12	120	17	6.1	8.6	2317	477	395	125	17.2	13.9
Cristalina	25	2.7	10.22	130	22	7.5	11.3	3093	715	604	81	15.5	15.4
	32	5	19	127	23	6.5	14.5	2325	362	245	100	13.6	16.7
	40	9	30	138	21	6.6	15.3	1813	782	534	72	28.0	17.4

主
要
成
果
の
具
体
的
予
見

畑作物の栽培技術の改善

6) 小麦品種比較試験

ボリビア畜産総合試験場

担当 金子

1984年度

目的	ボリビア移住地における小麦作の安定をはかるため、多収耐病性品種の選抜を行う。
試験方法	<p>1) 供試品種 Alondra ほか 10 品種, 比較品種 Jaral, Saguayo.</p> <p>2) 耕種法 1984年 5月31日, 畦巾 25cm, 播種量は m^2 当り 250粒を 目途に条播 害虫防除 6月25日, 7月9日, 7月19日 Ambush 散布</p> <p>3) 一区面積及び区制 1区 $5m^2$, 2反復</p>
試験結果	<p>1) 6月17日と8月22日とで 66日間の降水量が異なるため, 土壤は乾燥し, 小麦に干害があらわれた。7月11日に $20kg/m^2$ の散水を行つた。しかし干害の影響は低緯, 低収に終止した。</p> <p>2) 生育は極めて不良で, 降水量の合計を加えても, 供試品種の平均稈長 $40.6cm$, m^2 当り穂数は 140本に過ぎず, その上, 遅水穂で小さな穂がかなり多い。また穀粒も磨きにくい。1000粒重が軽くもつた。</p> <p>3) 以上の結果から, 単位面積当り子実量は極めて低く, 最高収量も $6kg/m^2$ に過ぎなかつた。したがって品種の選抜は, 5-10年次の重複して検討する必要がある。</p>

小麦品种比较试验成绩表

主要
成果
的
具
体
的
详
况

No.	品种名	出穗期	开花期	成熟期	生育日数	秆长	穗长	m ² 当 穗数	穗数	m ² 当 粒数	ha当 子实重	千粒重
		月 日	月 日	月 日		cm	cm				kg	g
1	Alondra	8.5	8.10	8.15	108	36	8.9	134	34.5	4628	541	38.9
2	Anafuac	"	"	3	96	33	7.7	150	28.0	4140	444	27.5
3	IAC-17	7.22	7.27	8.28	90	40	6.2	170	23.2	3945	552	27.5
4	IAC-18	23	28	"	"	"	6.3	152	24.8	3314	552	28.5
5	IAC-23	26	31	8.2	95	49	7.3	118	22.4	2869	540	34.3
6	IAC-51	29	8.3	"	"	46	5.5	142	20.3	2932	429	28.8
7	IAC-59	27	2	"	"	42	6.5	112	20.4	2874	301	31.9
8	IAC-68	24	7.29	8.28	90	41	6.0	126	26.4	3321	391	28.3
9	KV2 x H.A(4y)	8.5	8.10	8.2	95	37	6.5	110	28.5	3136	394	27.7
10	Nacozori	7.22	7.27	8.29	91	40	6.9	146	27.3	3995	495	29.0
11	Sap. pato x B1Y	25	30	8.2	95	44	"	130	33.0	4294	430	23.3
12	Jaral	21	7.26	8.25	87	38	5.9	160	23.6	3768	460	22.8
13	Saguayo	24	30	8.1	94	42	6.3	170	27.2	4665	677	30.4

畑作物の栽培技術の改善

7) 小麦の播種期試験

ホリビ工業総合試験場
担当 金子

1984年度

目的	<p>村上ワ移住地における小麦作の安定をはかるため有望品種と中心に播種適期を検討する。</p>
試験方法	<p>1) 供試品種 Alondra ほか7品種, 比較品種 Jaral, Saguayo. 2) 播種期 1984年 5月2日, 5月15日, 5月31日, 6月18日, 7月2日. 3) 耕種法 畦中25^{cm} 播種量はm²当り 250粒を目途に条播. 害虫防除 5月17日, 6月25日, 7月9日, 7月19日, 9月10日に Ambush を散布. 4) 一区面積及区分制 1区 5m², 2反復</p>
試験結果	<p>1) 6月17日から 8月22日まで 66日間の降雨はほとんど雨が降らなかった。土壌は乾燥し、下層の枯上りも認められた。7月11日 20L/m², 7月30日 6月18日播種、7月2日播種に 10.0mm の散水を行った。この干害の影響により、小麦は低稈、低収に終了した。 2) 生育日数は播種期の異動による差はほとんどみられなかった。総量は5月15日~6月18日播種で高い傾向がみられた。 3) 合計はほとんど認められず、m²当り穂数は少く、遅水穂で小さい穂が多くなり多く認められた。このためm²当り穂数と播種期との関係は品種によってかなり乱れを認め、概してい之は5月15日~6月18日播種に多い傾向がみられた。ほかの収量構成要素の穂長、1穂粒数はこれらの播種期で大きく、したがってm²当り粒数も多くなった。また1000粒重については同じ傾向がみられた。 4) 以上の結果から単位面積当り子実量は、5月15日~6月18日播種が多く、これは早播または晩播により著しく少くなった。収量の総値は前述の干害による極めて不良であったが、前年度の試験結果と併せ考慮して、移住地の小麦の播種適期は5月中旬~6月中旬であると思われる。</p>

小麦の播種期試験成績表

品種名	播種期	出穂期	成熟期	生育日数	稈長	穂長	m ² 当穂数	1穂粒数	m ² 当粒数	ha当収穫	同左比	千粒重
	日	日	日	日	cm	cm				kg	%	g
Alondra	8.8	8.20	8.25	115	34	6.4	96	13.5	1287	157		28.9
	5.2	9.4	9.4	112	37	7.2	120	26.5	3192	453	100	33.2
	15	9.5	15	102	34	7.7	104	26.2	2524	392		32.0
	31	25	10.11	115	26	5.3	152	19.0	2576	138		23.8
	6.18	9.10	20	110	22	4.7	114	6.9	792	39		18.4
Anafuac	5.2	7.16	8.18	108	28	7.5	78	13.5	1242	104		28.8
	15	17	25	102	32	7.2	124	15.5	1955	168	100	27.6
	31	8.5	9.2	95	39	7.8	114	22.4	3291	438		29.7
	6.18	20	24	98	29	6.3	124	20.1	2686	102		22.1
	9.2	30	10.7	97	27	5.3	90	9.1	896	44		20.1
IAC-17	5.2	7.7	8.9	99	30	5.8	158	14.1	2349	259		25.4
	15	11	17	94	32	6.7	156	19.4	3019	401	100	26.0
	31	22	29	91	37	6.1	172	24.2	4719	452		26.5
	6.18	8.10	9.15	87	35	6.0	144	19.6	2822	354		26.9
	9.2	27	10.7	97	29	5.2	126	15.2	2046	90		19.0
IAC-23	5.2	7.16	8.18	108	38	6.9	96	13.1	1326	184		30.4
	15	13	25	102	45	8.5	110	18.3	3010	422	100	32.0
	31	26	31	93	47	6.5	142	21.8	3115	406		32.5
	6.18	8.19	9.24	98	37	5.5	144	26.2	2276	206		34.5
	9.2	30	10.11	101	36	5.3	122	12.8	1495	133		28.2
IAC-59	5.2											
	15	7.12	8.25	102	34	7.3	128	16.4	2099	259	100	33.9
	31	28	9.2	95	46	7.7	122	24.7	2978	526		34.5
	6.18	8.17	24	92	33	5.0	168	12.3	2056	216		32.9
	9.2	30	10.9	97	"	5.2	72	13.3	958	49		23.6
Vaccaroni	5.2	7.4	8.3	93	26	6.3	190	12.9	2514	260		22.2
	15	9	11	88	29	8.0	154	27.0	4159	441	100	22.5
	31	22	27	87	34	6.9	170	25.7	4397	587		26.1
	6.18	8.9	9.15	"	36	"	166	29.1	4808	842		26.7
	9.2	30	10.7	97	25	5.4	70	15.0	1002	44		12.9
KVZ x pt. A (4Y)	5.2	7.16	8.15	105	24	5.0	82	11.3	991	89		25.0
	15	17	25	102	26	"	106	12.3	1450	171	100	26.1
	31	8.2	9.3	96	38	7.0	102	22.2	2852	418		26.3
	6.18	19	20	94	28	5.1	100	13.6	1834	129		22.3
	9.2	29	10.7	97	26	4.7	60	10.0	650	42		20.2

主
要
成
果
の
具
体
的
評
価

主要成果の具体的

品種名	播種期	出穂期	成熟期	生育日数	稈長	穂長	m ² 当穂数	1穂粒数	m ² 当粒数	ha当収量	同化比	千粒重
	月日	月日	月日		cm	cm				kg	%	g
Sapa. pato. x Giy	5.2	7.7	8.11	101	29	6.1	153	17.0	2576	240		26.0
	15	12	23	100	34	7.0	136	22.3	3058	344	100	27.4
	31	22	29	91	39	6.4	132	29.0	3863	209		22.3
	6.18	8.10	9.20	94	34	5.6	154	19.0	2935	247		22.9
	7.2	30	10.7	97	30	5.2	130	14.2	1828	95		18.3
Jaral	5.2	7.6	8.3	93	27	5.8	192	12.6	2401	223		18.3
	15	7	11	88	"	6.7	166	19.1	3199	235	100	22.9
	31	21	29	91	34	5.3	142	16.4	2429	238		21.7
	6.18	8.3	9.15	89	29	4.9	172	15.4	2646	165		18.9
	7.2	25	26	86	24	4.3	164	13.7	2247	86		15.9
Saguayo	5.2	7.7	8.11	101	29	6.2	144	16.3	2335	232		26.9
	15	11	21	98	28	6.3	150	16.2	2406	269	100	28.8
	31	27	29	91	41	6.6	156	23.7	3691	540		31.0
	6.18	8.10	9.15	89	30	5.5	144	16.3	2322	296		30.0
	7.2	29	10.7	97	27	4.9	140	8.0	1120	79		21.3

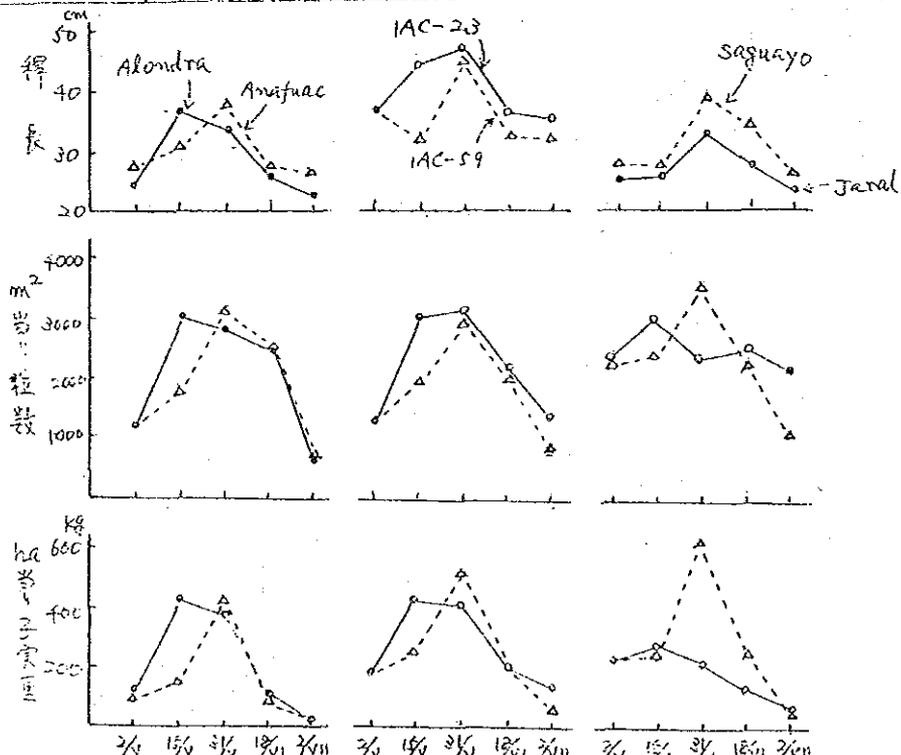


図1-3. 小麦の播種期の移動と収量の変動

畑作物栽培技術の改善

8. 小麦の畦巾に関する試験

1984年度

ホリ川中流域総合試験場
担当 金子

目的	オキナワ移住地における小麦作の安定化をはかるため、有望品種を 中心に適正な畦巾を検討する。
試験方法	<p>1) 供試品種 Alondraほか7品種, 比較品種Janal, Saguayo.</p> <p>2) 畦巾 20cm, 25cm, 30cm</p> <p>3) 新種法 5月31日, 播種量10m²当り 25cm畦目途に条播. 害虫防除 6月25日, 7月9日 7月19日に Ambush を散布.</p> <p>4) 一区面積及び区割 1区5m², 2反復</p>
試験結果	<p>1) 6月13日より 8月21日まで65日間, ほとんどの雨が降りおこつたため土壌 は乾燥し, 小麦に干害が認められた。7月11日 20kg/m²の散水が行つた。 (しかし干害の影響は小麦は低収に終わった。</p> <p>2) 生育日数, 穂長は畦巾の違いによる72日差は, ほとんどみられなかった。</p> <p>3) 合計ではほとんどみられず, m²当り穂数も少く, 遅水穂で小麦の穂が 多量認められた。畦巾の違いは収量構成要素との関係については, m²当り 穂数, 穂長, 1穂粒数, 1000粒重など, いろいろの形質にも明らかな差は みられなかった。</p> <p>4) 単位面積当り子実量は, 概していづれも畦巾の広く狭いに関わらずほとんど 同程度であり, 明らかな差はみられず, 収量の絶対値は干害による極めて 低い。したがって畦巾と播種量と組合せた栽植密度の検討が 必要である</p>

小麦の畦中試験成績表

品種名	畦中 cm	出穂期 月日	成熟期 月日	生育数	稈長 cm	穂長 cm	m ² 当 穂数	1穂 粒数	m ² 当 粒数	ha当 30重	同 名比	千粒重 g
Alondra	20	8.5	9.15	108	36	7.9	133	31.4	4030	423	123	36.5
	25	"	"	"	34	7.7	104	26.8	2844	394	100	34.0
	30	"	"	"	39	8.7	152	33.1	2520	777	199	32.0
Anafuac	20	8.5	9.3	96	34	7.1	143	23.8	3133	415	95	28.3
	25	"	2	95	39	7.8	114	28.4	3291	438	100	29.7
	30	"	3	96	37	7.6	160	26.2	4249	431	98	29.7
IAC-17	20	7.22	8.25	87	36	5.9	195	22.4	4363	478	106	24.9
	25	"	29	91	37	6.1	178	24.2	4719	452	100	26.5
	30	"	27	89	41	7.2	154	31.1	4763	711	157	29.1
IAC-23	20	7.27	8.2	95	43	6.0	130	14.6	2512	331	82	33.5
	25	23	8.31	93	47	6.5	142	21.2	3115	406	100	32.5
	30	27	8.3	96	53	7.0	134	22.9	3049	563	139	34.2
IAC-59	20	7.27	8.2	95	46	7.1	120	25.7	3084	220	42	33.2
	25	28	"	"	"	2.7	122	24.7	2972	526	100	34.5
	30	29	"	"	53	8.3	119	35.4	4206	625	119	32.9
Nacozari	20	7.21	8.25	87	37	7.2	183	26.7	4947	439	95	26.3
	25	22	27	89	39	6.9	170	25.9	4597	527	100	26.1
	30	21	"	"	43	7.1	142	31.8	4513	602	103	28.2
KVZ x Pt. A(4y)	20	8.5	9.2	95	32	5.8	168	19.7	3262	369	88	26.0
	25	2	3	96	38	7.0	102	28.3	2892	418	100	26.3
	30	5	2	95	34	6.6	135	28.2	3865	544	130	28.1
Cap. pato x Eiy	20	7.22	8.31	93	43	6.6	205	29.0	5703	655	316	24.2
	25	"	29	91	39	6.4	132	"	3863	207	100	22.3
	30	"	"	"	40	6.2	106	27.6	374	592	289	23.7
Taral	20	7.21	8.25	87	33	5.6	173	21.3	4094	341	143	21.2
	25	"	29	91	34	5.3	142	16.4	2429	238	100	21.7
	30	22	25	87	"	5.9	125	22.3	2915	345	145	21.5
Saguayo	20	7.25	8.29	91	34	5.7	161	12.1	2921	440	68	35.2
	25	27	"	"	41	6.6	156	22.7	3691	650	100	31.0
	30	"	31	93	33	6.5	145	26.5	3732	575	88	32.0

3. 稲作栽培技術の改善に関する試験

いもち病の時期別胞子飛散濃度調査

カン77号試験農場
諸橋 衆川

目 的	いもち病防除技術確立の資料とする。
試 験 方 法	<p>1. 調査地 坎 カン77号移住地18km緩野代圃場。</p> <p>2. 調査地坎の圃場条件。</p> <p>1) 播種期 1984年11月23日及び11月10日(調査圃場は11月23日)</p> <p>2) 圃 積 約100Ha.</p> <p>3) 品 種 1R-トシカ(1部1R-665)</p> <p>4) 管 理 肥料は無施用、薬剤散布(除草剤)ハタ=1L/1回18日目、スラム1回半1回ハタ=1L散布後3~4日目、(殺虫剤)エントリン0.5g/Ha1回1/11日(殺菌剤)無散布。</p> <p>5) 土 壌 壤土。</p> <p>3. 調査方法。</p> <p>1) 胞子採集</p> <p>上記一般農圃場の任意地坎に木犀製作新製回転式胞子採集器(IS-BT-1型)を設置して、準備調査においていもち病菌の分生胞子飛散濃度が活発になると認められた夜間午前3時から4時までの一時間胞子採集器を自動で胞子を採集、これを翌日9時に回収した。</p> <p>2) 計 数</p> <p>回収したスライドガラス上に18×18mmのカバーガラスを架せて、顕微鏡を使ってカバーガラス内のいもち病分生胞子数を数えた。</p>
試 験 結 果	<p>1. 調査圃場におけるいもち病菌分生胞子は、稲の発芽後20日目頃より急激に増加し、60日目頃から6日目で減少をなし、再び100日目頃から増加する傾向となった。これは日本のいもち病発生型に見られる西日本型に類似した。また、本調査では胞子数は数えず観察するのみにとどめたが、60~70日目頃からのいもち病菌分生胞子の減少と前後して、いもち病菌分生胞子捕捉用スライドガラス上に雲形病(<i>Rhynchosporium oryzae</i> Hashioka et Yokogi)又は葉尖白枯病(<i>Fusoma bisepatum</i> Harada et Kajiwara)菌分生胞子(紡錘形~新月型無色で1~3個のセリクを有するが、3個のセリクを有する分生子が顕微鏡で多く、大きさ12~24×3.2~4.3μ)が多く観察された。この分生胞子は稲の発芽後経過日数と共に増加した。</p> <p>2. これと稲の生育ステージと罹病度観察との関係において見ると、条播、直播栽培、畑稲作においては、発芽直後より分けつが開始される比較的早い時期に最高分生時期に達し、その後は密植度が高まることによって分けつがおさげられる。カン77号移住地におけるいもち病はこの有効分けつ限界期までの期間に感染、発病、伝播を3回繰り返される。発芽後60~70日目頃からは、赤穂の葉色も黄変化して窒素不足の状態を呈し、また、葉面積の高まりに連れて水分不足となり、この時期から雲形病又は葉尖白枯病斑が急激に増加して、いもち病は急速に減少する。しかし、再び100日目の穂の収穫期から出穂期にかけていもち病は増加</p>

稻が葉いもち様多くなり、この葉病部位では米いもちが最も多量に見受けられた。

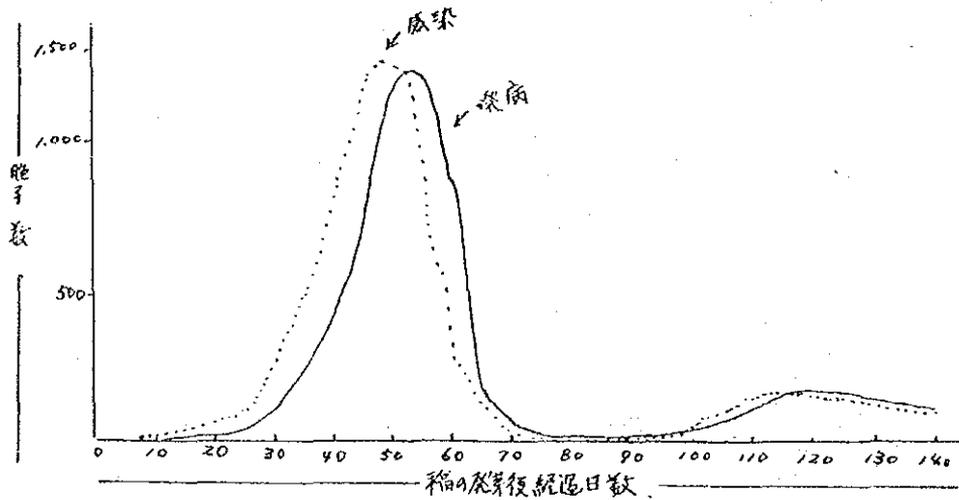
3. 以上の結果をサンファン移住地の畑稻作における任令病葉病予防に活用する場合、胞子の飛散濃度の高まりが病葉病発生の原因ではなく、その結果を示すことも考慮すれば、本調査で日付にかかわらず胞子飛散濃度の高くなる発芽後50日目の10日前、即ち、発芽後40日目頃に予防散布することが効果的と判断される。

表 1. 胞子飛散濃度調査結果

調査日 発芽後日数	12/24	29	1/8	16	19	22	25	30	2/7	14	25	3/4	13	20	27
平均	28	33	43	51	54	57	60	65	73	80	91	98	107	114	121
140.1	13	141	326	1414	328	335	759	126	20	48	54	43	88	154	134
146.2	27	264	530	1,475	395	-	-	144	39	29	18	45	86	161	141
平均	20.2	202.5	483.0	1,444.5	361.0	335.0	759.0	135.0	29.5	38.5	36.0	44.0	87.0	157.5	127.5

主要成果の具体的なデータ

図 1 胞子飛散濃度から見た圃場感染の発病状態曲線(推定)



アルゼンティン園芸総合試験場
(旧称 アルゼンティン園芸センター)

カネシヨンの栽培技術改善

カネシヨンの優良系統選抜試験

アルゼンティン園芸センター

担当: 池水, 佐々木(有賀 録)

1984年度

目的	カネシヨンの優良種苗育成増殖のため 協力が得られる栽培農家の圃場を予備選抜を継続的に行い、これらの農家選抜株と増殖中の手持系統も併せ挿芽育苗の上、同一試験圃場で条件を等しくして再選抜を行い、優秀な3~4株を選定し、基頂培養用母株として使用する。
試験方法	<p>1. 供試品種 SCANIA, WILLIAM SIM, WILLIAM VIVA, NDRA, LE REVE, EMBER ROSE, WHITE SIM, IMP. WHITE, CALF. WHITE, S. ARTUR SIM, SACHA PALLA, SUP. WHITE, CORIDA, VANEZA, NEW RED</p> <p>2. 試験区 在来型のポリエチレン被覆両屋根型簡易温室内に設定する。植床は床上30cm、プランチ幅79cm、長さ18cm、深さ20cmの木枠ストレット床(エマ+盛)</p> <p>3. 耕種概要 (1) 定植 昭和59年11月1日 (2) 栽植密度 株間12x24cm 4条植 (3) 摘心方法 一回半摘心法 初回目は5節残して摘心し、4本仕立とし、2回目の摘心は勢力の強い本だけにする。 (4) 用土 カナクス25%施用する。 (5) その他の管理は園芸センター栽培基準による。</p> <p>4. 調査 初回目の選抜を7月19日に行い、不良株は調査から除外した。9月30日に2回目の選抜を行い、最終選抜は1986年2月中旬までを予定している。</p>

試験結果

品質、収量

本試験は初夏の定植で初期の生育は比較的早く、開花までの日数は前年に比較して短くなった。平均開花日はSACHAが定植後102日目、CORIDAは138日目であった。

開花始めの2月中旬～3月中旬で盛花期が秋より初冬となり、58年度の同時期より多少の花本数も増加し、花径も大きかった。

ダング状花、通称ダング花も発生したが、その量は例年より少ない傾向にあった。

今後の問題点

本試験では農家における選抜株よりの挿穂だけを使用したが、挿穂の時期が10月で例年になく乾燥が激しく、挿穂の状態が悪かったため活着率が低く苗が不揃いとなり、品種によっては必要株数に達しないものが生じた。今後同様の試験を継続する場合は、挿穂の時点から揃いを考える必要があり、挿穂株の養成が大事である。

したがって、選抜農家の厳選並びに指導を強化し、園芸センター内にも優良系統の蓄積を図る必要があると思われる。

主要成果の具体的データー

品 種	初開花 200	朝開収穫本数				切花の品質				総重量 ^g	莖長 ^{cm}	節数	花径 ^{cm}	花重 ^g	花弁数				
		201 200	202 200	203 200	204 200	上	中	下	GA							GB	他		
SCANIA	2.5	7.0	1.1	2.3	3.3	14.5	8.1	5.6	0.9	0.9	0.05	0.05	0.05	26.4	57.7	7.8	8.2	8.6	59.0
WILLIAM SIM	2.19	7.5	1.5	2.0	4.5	15.5	7.3	5.3	2.0	1.8	1.0	0.3	0.3	24.5	53.9	7.0	7.6	8.4	55.3
WHITE SIM	2.28	5.7	1.9	2.9	3.3	13.8	9.2	3.6	1.1	0.5	0.3	0.4	0.4	23.0	52.4	6.7	7.8	8.5	52.2
WILLIAM VIVA	3.7	6.3	1.3	3.0	2.8	13.3	5.8	6.0	1.6	0.9	0.1	0.7	0.7	20.6	50.7	6.7	6.8	6.6	50.8
SUP. WHITE	2.12	7.0	5.0	2.0	1.0	15.0	10.0	4.0	1.0	-	1.0	-	-	22.0	54.0	8.0	7.3	7.0	48.0
CALF. WHITE	2.20	7.3	1.7	3.0	2.6	14.7	9.3	2.3	2.7	1.3	0.7	0.5	0.5	23.6	54.8	6.6	8.1	9.2	63.0
IMP. WHITE	2.16	8.8	3.5	4.0	4.0	17.0	9.6	4.7	2.7	1.9	0.6	0.3	0.3	23.1	53.6	6.5	7.7	8.5	57.5
NEW RED	2.28	8.0	2.0	4.0	4.0	18.0	10.3	5.3	2.3	1.0	1.0	0.3	0.3	22.7	52.5	7.3	7.8	8.3	65.7
LE. REVE	3.7	6.1	1.6	2.5	3.0	13.1	9.1	3.1	0.9	0.4	0.7	0.4	0.4	26.3	54.8	7.4	7.7	9.1	56.8
NORA	2.16	7.3	0.7	3.0	2.3	13.3	8.3	4.0	1.0	0.3	0.3	0.3	0.3	24.0	48.2	6.0	7.7	10.3	56.3
EMBER ROSE	2.19	7.6	2.0	3.0	1.6	14.2	8.5	3.6	2.1	0.2	1.3	0.6	0.6	24.7	54.2	7.6	7.0	8.4	54.0
S. ARTHUR SIM	2.18	7.9	1.6	3.8	2.3	15.5	7.9	5.4	2.3	1.9	0.1	0.4	0.4	24.3	53.9	6.7	7.7	8.7	55.2
PALLA	2.27	6.2	1.3	2.1	3.2	12.8	7.6	4.4	0.8	0.7	0.1	-	-	22.4	49.7	8.3	7.4	8.6	53.1
SACHA	2.10	7.7	1.7	3.0	1.7	12.0	6.3	3.3	2.3	1.7	0.7	-	-	25.5	56.3	9.0	7.9	10.0	63.0
VANEZA	2.28	5.5	3.5	3.5	2.5	15.0	9.5	4.0	1.5	1.5	-	-	-	23.5	50.5	6.5	7.5	8.3	61.0
CORIDA	2.13	6.5	2.0	4.0	4.0	16.5	8.0	7.0	1.5	1.0	0.5	-	-	21.5	56.5	7.0	7.4	7.0	53.0

(注) 切花の品質のうち GA は 7 割程度の軽いもの。GB は 煙いもの。また他は 7 割の花を示す。

Ⅱ 昭和60年度試験研究課題

パラグアイ農業総合試験場

1. 畑作の生産性向上と生産の安定

1) 大豆新品種育成試験

青山千秋・奥節朗・尾崎薫

1. CRIA育成 F₄系統選抜試験

1985/86

目的	<p>CRIAにおいて育成中の一組合わせの F₄系統に7つ 7. 当地域の立地条件のもとで選抜固定を図り、当地 域に適応する新品種の育成を図る。</p>
計画	<p>1. 供試材料</p> <p>1. 交配番号 CM 81-1</p> <p>2. 交配組合わせ ♀ Pirapo-79 × ♂ Galaxia</p> <p>3. 供試系統 F₄系統群数、36 供試系統数、180</p> <p>2. 耕種法</p> <p>播種期 1985. 11. 上旬</p> <p>栽植密度 畦幅 60 cm, 株間 10 cm, 1 本立</p> <p>施肥量 成分量、N. 15, P₂O₅. 90, K₂O. 30 Kg/ha (配合肥料 3-30-10 300kg/ha)</p>

畑作の生産性向上と生産の安定

2) 導入大豆品種の生産力検定予備試験

岡節朗 尾崎薫

1985年度

197771 農業総合試験場

目的 白豆 (IAPAR, CRIA 等) 導入した品種、並にピラポナ分場にて選抜した系統の当地域における生育特性を調査し、次年度の適応性、検定試験に供試する品種の予備選抜と種子の増殖を行う。

1. 供試材料

1	PICKET-71	10	PIRAPO-D	19	PIRAPO-M
2	ZURRILLA	11	" E	20	" N
3	IVAI	12	" F	21	" O
4	DAIZU	13	" G	22	" P
5	STWART	14	" H	23	" Q
6	CLARK	15	" I	24	" R
7	PIRAPO-A	16	" J	25	" S
8	" B	17	" K	26	" T
9	" C	18	" L	27	BRAGG
				28	HAROSoy

2. 耕種法.

播種期 1985. 11. 上旬

栽植密度 畦幅 60 cm. 1.1 m 播

施肥量 成台量 N: 15 P2O5 90 K2O 30 kg/ha.

3. 試験区配置法.

1区制.

1区 9 m² (1.8 m x 5 m) 1区3畦.

畑作の生産性向上と生産の安定

3) 大豆早生系品種の生産力検定試験

岡節朗・尾崎洋

1985/86 (第2年次)

パラグアイ農業総合試験場

目的	当地域に適合する大豆早生品種と選定する。													
計	1. 供試材料													
	NO	品種名	NO											
	1	Parana (対照)	10											
	2	Pirapo-78	11											
	3	Haresoy	12											
	4	Harosoy	13											
	5	Galaxia	14											
	6	BR-4	15											
	7	Union	16											
	8	FT-1	17											
9	FT-9	18												
10	IGUAÇU	11												
11	Piquiri	12												
12	CEPS-7716	13												
13	Sertaneja	14												
14	Lamar	15												
15	Lancer	16												
16	DAVIS	17												
17	Florida	18												
18	Rendidora 801													
区	2. 耕種法													
	播種期	1985. 10月下旬												
	栽植密度	60 cm, 株間 7 cm, 1 株 / 1 平方												
	施肥量													
	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">成分量 kg/ha</th> <th colspan="2">施肥量 kg/ha</th> </tr> <tr> <th>N</th> <th>P₂O₅</th> <th>K₂O</th> <th>(5-30-10)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15</td> <td>90</td> <td>30</td> <td>300</td> </tr> </tbody> </table>		成分量 kg/ha		施肥量 kg/ha		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	(5-30-10)	15	90	30	300
成分量 kg/ha		施肥量 kg/ha												
N	P ₂ O ₅	K ₂ O	(5-30-10)											
15	90	30	300											
3. 試験区配置法														
3 反復の乱塊法														
1 区 15 m ² (5 x 3 m)														

畑作の生産性向上と生産の安定

大豆中生系品種の生産力検定試験 岡部訓・尾崎業

1985/86 (第2年次)

パラグアイ農業総合試験場

目的

当地域に適応する大豆中生品種を選定する

1. 供試材料

NO	品種名	NO	品種名
1	Bragg	8	FT-10
2	Br-6	9	CTS-98
3	IAC-8	10	Lancer
4	FT-3	11	Davis
5	FT-5	12	Florida
6	FT-6	13	LCM-13
7	FT-7	14	Rendidora Fuan Fe.

2. 耕種法

播種期

1985, 11月中旬

栽植密度

畦間 60 cm, 株間 7 cm, 1本立

施肥量

成分量 1g/ha		施肥量 1g/ha
N	P ₂ O ₅ K ₂ O	(5-30-10)
15	90 30	300

3. 試験区配置法

3反復の乱塊法

1区 15 m² (5 x 3 m)

畑作の生産性向上と生産の安定

5) IAN 選抜大豆品種・系統の
地域適応性検定試験 (IANとの共同研究)

バラクアイ農業総合試験場

1985 年度

担当者：尾崎業・奥野朗

目的	IAN において導入選抜した大豆品種系統のイグアス地域における適応性を検討し、当地域における優良品種決定の資とする。
計 画	IAN と検討中

畑作の生産性向上と生産の安定

6) 大豆主要品種の熟性調査

岡野朗・尾崎業

1985/86 (オ1年次)

パラグアイ農業総合試験場

目的
 アルトパラテ分場において、過去3~7か年にわたり大豆主要品種(系統)の生育相を調査し、熟性による品種分類がなされ小豆が、パ農総試の集約・強化に伴い、パラグアイ南部地域における研究調査が不可能となったので、小豆に供試を小豆材料から指標とする品種を抽出し、同様の手法によつてイグアスにおける生育相を調査し、パラグアイ南部、東部地域における品種の生育相の相違点を明らかにし、地域別適品種の選定に普及上の参考資料とする。

計
 区

1. 供試材料

成熟群	取地	品 種	成熟群	取地	品 種	成熟群	取地	品 種
I	3	SRF-300	II	6	Pirapo-78	V	5	CTS-2
	4	Acanda		4	Lee		6	Sulina
II	3	Inca 57-161	5	Planalto	Centennial	6	BR-2	
		Colombus					Rillito	BR-4
III	5	Hill	6	Argentina	Davis	7	Bossier	
	4	Parana					7	PF-1319
IV	4	Anjni	6	Toxarin	7	6	BR-1	
	5	Forrest					7	Bien Ville
V	5	N-Galaxia	7	5	Hood	8	San Luiz	
		Dare					Florida	Hampton
VI	8	Prata	9	Brass	IAS-4	9	Hardee	
		Harosoy-71					CTS-98	CTS-115
VII	8	Cerrillos	7	Soja Verde	Missoes	8	IAC-4	
		Dorman					7	IAC-6
VIII	8	Perola	8	Missoes	Missoes	8	IAC-2	
		Perola					8	UFV-1
								Alazaruba

2. 耕種法
 播種期 1988. 11. 5.
 栽培密度 畦幅 60cm, 株間 10cm, 1株1本立
 施肥量 成分量 N 15, P₂O₅ 90, K₂O 30 kg/ha

3. 試験区設置法
 1区制, 1区 3m² (0.6 x 5m), 1区1畝

畑作の生産性向上と生産の安定

7). 小麦施肥窒素の残効

尾崎 堯・内野 朗

1985/86 (第3年次)

ハラガアイ農業総合試験場

目的 小麦に施用した窒素肥料の残効を明らかに、合理的施肥法確立の資とする。

計

1. 供試材料
大豆 「HAROSoy」

2. 施肥処理

1. 小麦施肥量

処理 NO	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	過石	硫加
1	0	0	0	0	0	0
2	0	60	40	0	353	80
3	20	60	40	100	353	80
4	40	60	40	200	353	80
5	60	60	40	300	353	80
6	80	60	40	400	353	80

2. 大豆施肥量

処理 NO	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	過石	硫加
1	0	0	0	0	0	0
2	0	90	60	0	529	120
3	0	90	60	0	529	120
4	0	90	60	0	529	120
5	0	90	60	0	529	120
6	0	90	60	0	529	120

3. 耕種法
播種期 1985. 11月上旬
栽植密度 畦幅 50cm, 株間 10cm, 1本立

4. 試験区配置法
4反復の乱塊法, 4x4m²不碎試験にす。

出

畑作の生産性向上と生産の安定

8) 施肥リン酸の形態と大豆の生育収量との関係 尾崎重・内野朗

1985/86 (オ1年次)

パラグアイ農業総合試験場

目的 形態を異にするリン酸肥料の大豆に対する肥効を明らかにし、その残効を明らかにし、合理的施肥法確立に資す。

1. 供試材料
オ1年用:大豆「Harosoy」 オ2年用:小麦「Cordillera-3」
2. 施肥処理

試験区	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha						
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	硫酸	配合	燧石	燧リン	燧燧石	燧粉
1. 燧リン酸	15	0	30	75	60					
2. 配合肥料 (5-30-10)	15	90	30	0	0	300				
3. 燧石 (17%)	15	90	30	75	60		530			
4. 燧リン (19%)	15	90	30	75	60			474		
5. 燧燧石 (41%)	15	90	30	75	60				220	
6. 燧粉 (12%)	19	90	30	0	60					474

3. 耕種法
1) 播種期 1985. 11. 上旬
2) 栽植密度 畦幅60cm 株間10cm. 1m²
4. 試験区配置法
4反復の乱塊法
1区面積 12m² (4x3m)

畑作の生産性向上と生産の安定

9) 小麦施肥リン酸の形態と後作大豆の生育収量との関係 尾崎堂・内藤朝

1985/'86 (オ2年次)

ハラフアイ農業総合試験場

目的 小麦に施用した形態を異にするリン酸肥料の残効を明らかにし、合理的施肥法の確立に資する。

計

1. 供試材料
大豆: HAROSOKU

2. 施肥処理
1. 小麦施肥量

試験区	成分量 %/ka			施肥量 Kg/ka					
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	配合	過石	焼リン	重過石	骨粉
1. 焼リン酸区	35	0	0	175					
2. 配合肥料区 (18-46-0)	35	90	0		196				
3. 過石区 (17%)	35	90	0	175		529			
4. 焼リン区 (19%)	35	90	0	175			474		
5. 重過石区 (41%)	35	90	0	175				220	
6. 骨粉区 (19%)	35	90	0	70					474

2. 大豆施肥量

試験区	成分量 Kg/ka			施肥量 Kg/ka		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	過石	破加
1	40	0	60	200	0	120
2	40	0	60	"	"	"
3	40	0	60	"	"	"
4	40	0	60	"	"	"
5	40	0	60	"	"	"
6	40	0	60	"	"	"

3. 耕種法
播種期 1985. 11. 上旬
栽植密度 畦幅 50cm, 株間 10cm, 1本立

4. 試験区配置法
4反づの乱置法, 4m x 2mの不稗に53。

正

畑作の生産性向上と生産の安定

10) カリ施用量と大豆の生育収量との関係

尾崎業・園野朗

1985/86 (第2年次)

パラグアイ農業総合試験場

目的

前年次に引きつづけて、大豆に対するカリ施用量の適量について検討し、大豆施肥基準確立の資とする。

計

1. 供試品種
大豆 「Bragg」
2. 施肥処理

処理 No	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	過石	硫酸
1	40	90	0	200	529	0
2	"	"	30	"	"	60
3	"	"	60	"	"	120
4	"	"	90	"	"	180
5	"	"	120	"	"	240
6	"	"	150	"	"	300

区

3. 耕種法
 - 1) 播種期 1985. 11月中旬
 - 2) 栽植密度 畦幅 60 cm, 株間 10 cm, 1本立
4. 試験区配置法
 - 4反復の乱塊法
 - 1区面積 12 m² (4 x 3 m)

11). 砂質土壤地帯における合理的施肥法の確立
 - 大豆に対するリン酸施用量試験 - パラグアイ農業総合試験場

'85/'86 年度

担当者：関野朗・尾崎景

目的 当移住地に分布する砂質土壤は、いわゆるテラロシア土
 味に比べ、作物の生育に必要な無機成分の含量が少な
 のと考えられるので、砂質土壤地帯における畑作物の生
 産性向上を図る一対策として、本年は大豆に対する P_2O_5 施
 用量と大豆の生育収量との関係を検討する。

- 計 1. 試験圃所
 2. 供試材料
 大豆 「Bragg」
 3. 施肥処理

処 理 No	成 分 量 kg/ha		
	N	P_2O_5	K_2O
1	40	0	60
2	40	60	60
3	40	90	60
4	40	140	60
5	40	190	60
6	40	240	60

注. N は硫酸, P_2O_5 は過石, K_2O は硫酸を使用

- 乙 4. 耕種法
 1). 播種期 1985. 11. 中旬.
 2). 栽植密度 畦幅 60 cm, 株間 10 cm, 1 本立
5. 試験区配置法
 4 反復の乱塊法
 1 区面積は $18 m^2$ (3.6 x 5 m).

畑作の生産性向上と生産の安定

12. 麦稈鋤込み量と大豆の生育収量との関係

尾崎量・岡野朗

1985/86 (お2年次)

パンナア1農業総合試験場

目的

前年次の試験結果によると、麦稈鋤込み量が乾物重で6.9t/haまで行、鋤込み量が増加するに反かつて、大豆は増収にと認められぬ。本年次は、麦稈鋤込みの累積効果を検討する。

計

1. 供試材料

大豆 「Harosoy」

2. 処理法

1). 麦稈、大豆茎の鋤込み量

単位：乾物t/ha

処理No	1984/85	1985	1985/86
	麦稈	大豆茎	麦稈
0	0	0	0
1	3.45	2.52	3.5
2	5.17	4.20	5.5
3	6.90	5.88	7.0

区

2). 窒素施用量：各処理別に 0, 10, 20, 40 kg/ha
の4水準

リン酸施用量：90 kg/ha

カリ施用量：40 "

3. 耕種法

1). 播種期 1985. 11. 上旬

2). 栽植密度 畦幅45cm, 株間10cm, 1本立

4. 試験区配置法

麦稈鋤込み量と大試験区、窒素施用量と小試験区とす35反復の分割試験区法にす。

大試験区は3.6×3.6mとす3本稈試験とす。

畑作の生産性向上と生産の安定

13) 導入小麦品種の生産力確定試験

尾崎量・岡野朗

1985年度(オ1年度)

パラグアイ農業総合試験場

目的	パラグアイ国の奨励品種, ブラジルより導入した品種の当地域における生育特性, 収量性を明らかにする。																			
計	<p>1. 供試材料</p> <p>① 早生系</p> <table border="0"> <tr> <td>1. ITAPUA-1 (110B)</td> <td>5. EL-PATO (112)</td> </tr> <tr> <td>2. ITAPUA-5 (114)</td> <td>6. Cocoragne (112)</td> </tr> <tr> <td>3. IAC-13 (110)</td> <td>7. Tucano (112)</td> </tr> <tr> <td>4. IAC-17 (111)</td> <td>8. Amaluac (111)</td> </tr> </table> <p>② 中生系</p> <table border="0"> <tr> <td>1. Alondra-1 (128)</td> <td>6. C. 7605 (126)</td> </tr> <tr> <td>2. Alondra-46 (128)</td> <td>7. C. 7659 (131)</td> </tr> <tr> <td>3. Alondra (OCEPAR) (131)</td> <td>8. C. 5769 (138)</td> </tr> <tr> <td>4. Jandia (117)</td> <td>9. Cordillera (128)</td> </tr> <tr> <td>5. 281/60 (131)</td> <td>10. ITAPUA-25 (126)</td> </tr> </table>		1. ITAPUA-1 (110B)	5. EL-PATO (112)	2. ITAPUA-5 (114)	6. Cocoragne (112)	3. IAC-13 (110)	7. Tucano (112)	4. IAC-17 (111)	8. Amaluac (111)	1. Alondra-1 (128)	6. C. 7605 (126)	2. Alondra-46 (128)	7. C. 7659 (131)	3. Alondra (OCEPAR) (131)	8. C. 5769 (138)	4. Jandia (117)	9. Cordillera (128)	5. 281/60 (131)	10. ITAPUA-25 (126)
1. ITAPUA-1 (110B)	5. EL-PATO (112)																			
2. ITAPUA-5 (114)	6. Cocoragne (112)																			
3. IAC-13 (110)	7. Tucano (112)																			
4. IAC-17 (111)	8. Amaluac (111)																			
1. Alondra-1 (128)	6. C. 7605 (126)																			
2. Alondra-46 (128)	7. C. 7659 (131)																			
3. Alondra (OCEPAR) (131)	8. C. 5769 (138)																			
4. Jandia (117)	9. Cordillera (128)																			
5. 281/60 (131)	10. ITAPUA-25 (126)																			
区	<p>2. 耕種法</p> <p>播種期 1985. 5. 上~下旬</p> <p>栽植密度 畦幅 20 cm, 1行1株, 250株/m²</p> <p>施肥量 成分量 N: 30, P₂O₅: 60, K₂O: 40 kg/ha</p> <p>3. 試験区配置法</p> <p>4反復, 乱塊法</p> <p>1区 7 m² (1.4 m x 5 m). 1区7畦.</p>																			

14) パラグアイ国による小麦選抜品種系統の
地域適応性検定試験(IANとの連絡試験)

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

担当者:尾崎業, 奥野胡

目的 IANにおいて導入選抜した小麦品種系統の当国における地域適応性検定試験の一環として、アルトパラグアイ県における適品種の選定に資するため、IAN及び当場の共同で、適応性を並びに収量性に就いて検定する。

1. 供試材料

No	Registro	Variedad/Cruza	No	Registro	Variedad/Cruza
1	ISW 44/81	Cordillera 3	14	ISW 39/80	Bobwhite's'
2	C-1150	Cordillera 4	15	C-8097	Hm IV (Kc54A-N10B x K154B)
3	C-5849	KL Luo ⁶ Y53 x FLE 9996	16	C-8055	Bobwhite's'
4	C-7659	Pel 72214	17	C-8439	Veery's'
5		Itapua 25	18	C-8459	Bobwhite (S541)
6	E-7803	Itapua 30	19	E-8112	Bobwhite's'
7	E-7907	KVZ-K4500 LA4	20	C-8099	Bobwhite's'
8	E-7906	Bobwhite's'(S2130)	21	E-8114	Sim datos
9	C-8298	Burgus x Kal-Bb	22	E-8110	MRS x Kal-Bb/As
10	C-8289	Jup 73 Emu's'	23	C-8464	Bobwhite's'(S.557)
11	C-8438	Veery's'(S-519)	24	C-8458	Bobwhite's'(S.546)
12	C-8437	Veery's'	25	E-8109	CHM74A.754 x Pelotas 72380
13	E-7950	Bobwhite's'(S2130)			

2.

2. 耕種法

播種期

1985. 5.

栽培密度

畦幅 20cm. トリル播

施肥量

N: 60. P₂O₅: 70. K₂O: 30 Kg/ha

但し. 窒素の半量は追肥

3. 試験区配置法

1区 6 m² (6畦 x 5m) とする4反復の乱置法

畑作の生産性向上と生産の安定

15). 窒素施肥法と小麦の生育収量の関係 尾崎 薫・園野 朗

1985年度(第2年次)

パラグアイ農業総合試験場

目 的	<p>既往の試験結果(1983)により1ha当り窒素60kgまで135% 追加的に増収することと認められた。1984年度は窒素 施用の限界量と追肥法について検討したが、当年は稀に 見られる霜害(氷点下気温9時間)と被り、正確な結果を得るこ とができなかつたので、再度施肥量、施肥法について 検討する。</p>																					
計 画	<p>1. 供試品種 C.7605</p> <p>2. 施肥処理</p> <p> 1). 窒素施肥量と施肥法</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>処理NO</th> <th>基肥(B)</th> <th>基肥+追肥(A)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>魚肥料</td> <td>魚肥料</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>魚 N</td> <td>魚 N</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>N 20 kg</td> <td>N 10 + 10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>40</td> <td>20 + 20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>60</td> <td>30 + 30</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>80</td> <td>40 + 40</td> </tr> </tbody> </table> <p> 2). リン酸施肥量 60 kg/ha 全量基肥</p> <p> 3). 加里施肥量 40 " "</p> <p>3. 耕種法</p> <p> 1). 播種期 1985年5月下旬</p> <p> 2). 栽植密度 畦幅20cm. 条播. 250株/m²</p> <p>4. 試験区配置法</p> <p> 窒素施肥量と大試験区. 基肥, 追肥の両区と小 試験区とす。4反復の分割試験区法による。 大試験区は4m x 4m とす。不碎試験とす。</p>	処理NO	基肥(B)	基肥+追肥(A)	1	魚肥料	魚肥料	2	魚 N	魚 N	3	N 20 kg	N 10 + 10	4	40	20 + 20	5	60	30 + 30	6	80	40 + 40
処理NO	基肥(B)	基肥+追肥(A)																				
1	魚肥料	魚肥料																				
2	魚 N	魚 N																				
3	N 20 kg	N 10 + 10																				
4	40	20 + 20																				
5	60	30 + 30																				
6	80	40 + 40																				

畑作の生産性向上と生産の安定

16). リン酸肥料の種類と小麦の生育収量の関係

尾崎 豊・奥野 朝

1985年度(カ1年次)

パラグアイ農業総合試験場

既往の試験(1982)において、水溶性リン酸(重過石)を用いた場合が、不溶性リン酸を用いた場合に比べ、小麦の初期生育は勝つたが、子実収量には差のない結果が得られた。一方、1982~84年にわたる試験において、過石の残効がオオムギ作用まで顕著であることが明らかになった。そこで、小麦に対するリン酸の肥効と、その残効の両面から当地域でリン酸肥料として使用されている数種の肥料について検討し、最も経済的なリン酸肥料を明らかにする。

1. 供試材料
 カ1年目 小麦(C.7605) カ2年目 大豆(残効検定)
2. 施肥処理

試験区	成分量 kg/ha			施肥量 kg/ha				
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	硫酸	配合	過石	燻リン	骨粉
① 無リン区	35	0	0	175				
② 配合肥料区	35	90	0		196			
③ 過石区	35	90	0	175		529		
④ 燻リン区	35	90	0	175			474	
⑤ 重過石区	35	90	0	175		220		
⑥ 骨粉区	19+16	90	0	80				474

3. 耕種法
 1). 播種期 1985.5.7日
 2). 栽植密度 畦幅 20cm, トリル播, 250株/m²
4. 試験区配量法
 4反復, 乱塊法
 4m x 2mの本群試験による。

畑作の生産性向上と生産の安定

17) 大豆稈の鋤込量と小麦の生育収量

尾崎薫 岡節朗

1985 (カ1年次)

ハラフアイ農業総合試験場

目的	<p>前作大豆の茎葉の鋤込みが、後作小麦の生育収量におよぼす影響を明らかにし、大豆～小麦の輪作体系における土地生産力維持向上の対策を知る。</p>
試験方法	<p>1. 供試品種 2. 大豆稈鋤込量 畝当り 0, 3, 5, 7 ton の4水準とする。 3. 施肥量 窒素 : 0, 20, 40, 60 kg/ha の4水準 リン酸 : 60 kg 各区共通 加里 : 40 kg 各区共通 4. 種植法 播種期 : 1985. 7. 栽植密度 : 畦隔 20 cm m²当り 250 株 5. 試験区配置法 大豆稈鋤込量と大試験区, 窒素施用量と小試験区とす 3 反復の分割試験区法</p>

2. 野菜の栽培技術の改善と品質の向上

1) トマトの病虫害の発生時期および防除方法

パワアイ農業総合試験場

1985年度

担当者: 二井内清之・遊佐健輔

目的	<p>病害では斑状病, 斑状細菌病, 虫ではジャガイモガの被害に激しいので, それらの発生時期, 発生最適条件および防除方法を検討する。</p>
計画	<p>1. 供試品種 のぞみ1号 1. 試験期間 1985年9月~1986年2月 1. 試験設計 イ. 斑状病に対しては殺菌剤の Dithane M-45, Manzate, Cupravit Azul ロ. 斑状細菌病に対しては Agromicina + Cupravit Azul, Antracol ハ. ジャガイモガに対しては殺虫剤の Ambusch, Decis, Belmarke, Caltap (Padan), Lannate の効果を検討する。 1. 栽培方法 慣行に準ずる。 1. 調査項目 病虫害の発生時期 発生条件 薬剤効果</p>
画	

野菜の栽培技術の改善と品質の向上

トマトの耐病性品種の適応性に関する研究

パワテイ農業総合試験場

1985年度

担当者: 二井内青之・遊佐健輔

目的	耐病性の生果用品種ならびに加工用品種の地域適応性を検討する。
計画	<p>1. 供試品種</p> <p>1. 耐病性生果品種 11品種 ときめき2号, 強カ米寿, サターン 豊福, 豊特, 瑞健 強カV麗王, 強カ型東光, ゆうばえ✓ 雷電, 春麗</p> <p>2. 加工用品種 2品種 しほのあか, しゅほう</p> <p>3. 対照品種 のぞみ1号</p> <p>1. 試験期間 1985年9月~1986年2月</p> <p>1. 試験設計 各品種それぞれ36本植, 2反履</p> <p>1. 栽培方法 慣行に準ずる</p>
調査	<p>1. 調査項目 病害の発生時期 発生頻度 収量 果実の品質</p>

野菜の栽培技術の改善と品質の向上

3) トマトの施肥量試験

パラダイ農業総合試験場

1985年度

担当者: 三井内清之・遊佐健輔

目的

一般の農家のトマトに対するリン酸、カリの施肥量が多いので、これらの適量を検討する。

計画

- 1. 供試品種 のぞみ1号
- 1. 試験期間 1985年9月~1986年2月
- 1. 試験設計 1区2m x 3m. 16株植, 4反覆
- 1. リン酸試験
10a当り P₂O₅ 20kg (少施肥区), 30kg (中施肥区), 40kg (多施肥区) の試験区をつくる。

P ₂ O ₅ 少施肥区	P ₂ O ₅ 中施肥区	P ₂ O ₅ 多施肥区
N 30kg	N 30kg	N 30kg
P ₂ O ₅ 20	P ₂ O ₅ 30	P ₂ O ₅ 40
K ₂ O 25	K ₂ O 25	K ₂ O 25

リン酸は全量元肥, 窒素, カリは半量追肥。

2. カリ試験

10a当り K₂O 10kg (少施肥区), 20kg (中施肥区), 30kg (多施肥区) の試験区をつくる。

K ₂ O 少施肥区	K ₂ O 中施肥区	K ₂ O 多施肥区
N 30kg	N 30kg	N 30kg
P ₂ O ₅ 30	P ₂ O ₅ 30	P ₂ O ₅ 30
K ₂ O 10	K ₂ O 20	K ₂ O 30

リン酸は全量元肥, 窒素, カリは半量追肥。

3. 調査項目

各花房の着果数

収量

野菜の栽培技術の改善と品質の向上

4) Xロノの病虫害の発生日期ならびに防除方法
 1985年度

ハラフイ農業総合試験場

担当者: 三井内清之 遊佐健輔

目的	病害ではつる枯病, 害虫ではハモグリバエ, ウリノメイガの被害が激しいので, これらの発生日期, 最適発症条件および防除方法について検討する。
計画	1. 供試品種 サノライズ 1. 試験期間 1985年9月~1986年2月 1. 試験設計 1. つる枯病に対しては Manzate, Difolatan, Daconil, Topxin, Benlate の散布または塗布の効果。 2. ハモグリバエに対しては Decuo, Caltap の効果。 3. メイガに対しては Diazinon, Dipteresel, Secin の効果を比較する。 1. 栽培方法 1. 慣行に準ずる 1. 調査項目 病虫害の発生日期 最適発症条件 薬剤効果
画	

野菜の栽培技術の改善と品質の向上

5) メロンの耐病性品種の適応性に関する研究 パラダイス農業総合試験場

1985年度

担当者: 二井内清之 遊佐健輔

目的	耐病性品種の地域適応性と検討する。															
計画	<p>1. 供試品種</p> <p>イ. 耐病性品種 / 品種</p> <table border="0"> <tr> <td>プリンスPF6号</td> <td>プリンスPF17号</td> <td>アウディ80</td> </tr> <tr> <td>ルナ</td> <td>エローワイン</td> <td>コロナ</td> </tr> <tr> <td>グリーンパール</td> <td>満月</td> <td>ナイル</td> </tr> <tr> <td>アンデス</td> <td>アムール</td> <td>はつみどり</td> </tr> <tr> <td>コーカス</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>ロ. 対照品種 サンライズ</p>	プリンスPF6号	プリンスPF17号	アウディ80	ルナ	エローワイン	コロナ	グリーンパール	満月	ナイル	アンデス	アムール	はつみどり	コーカス		
プリンスPF6号	プリンスPF17号	アウディ80														
ルナ	エローワイン	コロナ														
グリーンパール	満月	ナイル														
アンデス	アムール	はつみどり														
コーカス																
画	<p>1. 試験期間 1985年9月～1986年2月</p> <p>1. 試験設計 各品種それぞれ6本植. 2交覆</p> <p>1. 栽培方法 慣行に準ずる.</p> <p>1. 調査項目</p> <p>病害の発生時期</p> <p>発生頻度</p> <p>収量</p> <p>果実の品質</p>															

野菜の栽培技術の改善と品質の向上

6) 多輸入野菜の栽培実態調査

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

担当者: 遊佐健輔・中内清之

目的	<p>ジャガイモ、タマネギ、ニンジン、キャベツ、ピーマンほかの1割の量を輸入に頼っているのが、これらの栽培の実態を調査し、向題点と抽出する。</p>
計画	<p>1. 調査期間 1985年9月~1986年3月</p> <p>1. 調査方法 主要な野菜生産地帯であるIguazu, Cnel Oviado, La Colmena, Asunción, Amambayの5地域について、これらの作物の栽培実態を調査する。</p> <p>1. 調査項目 地域と品種 地域と播種期 育苗法 施肥法 出荷期 収量 品質 経済性</p>

野菜の栽培技術の改善と品質の向上

7). マネギの品種と播種期試験

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

担当者: 二井内清之 滋佐健一

目的	出荷期の中と広げるためブラジルの品種の有望なものを用いて播種期と収量との関係と調査する。
計	<p>1. 供試品種</p> <p>極早生種 Texas Early Grano 502</p> <p>早生種 Hibrido Granea 33</p> <p> Baia Precora</p> <p>中早生種 Baia Periforme Precora Piracicaba</p> <p> Baia Periforme</p> <p>対照品種 (日本品種)</p>
画	<p>OX マネギ, 471号, 472号, 473号</p> <p>1. 試験期間 1985年2月~12月</p> <p>1. 試験設計 3月, 4月, 5月上旬の3回に播種する。</p> <p>1. 栽培方法 育苗期間は60日, その他は慣行の準 する。</p> <p>1. 調査項目</p> <p>分球</p> <p>相台</p> <p>収穫期</p> <p>収量</p> <p>品質</p> <p>貯蔵性</p>

野菜の栽培技術の改善と品質の向上

8) ニンニクの品種と播種期試験

パラダイ農業総合試験場

1985年度

担当者: 二井内清之・遊佐健輔

目的	生産性を高めるため、ブラジル品種の有望なものを、用いて播種期と収量との関係とを調査する。
計画	<ul style="list-style-type: none"> 1 供試品種 Amarante, Chines, Gigante Lavinie 1 試験期間 1986年 3月~12月 1 試験設計 2月, 3月, 4月, 5月上旬の4回の植付ける。 慣行に準ずる 1 栽培方法 1 調査項目 収穫期, 収量 過剰分球 耐病性

野菜の栽培技術の改善と品質の向上

9) ニンジン(人参)の品種と播種期試験

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

担当者: 三井内清之 遊佐健輔

目的	品種の組合せにより安定した周年供給体系を確立する。
計	<p>1. 供試品種</p> <p>秋まき用品種 春まき金港(ブラジル), ナンテス</p> <p>冬まき用品種 ナンテス</p> <p>春まき用品種 春まき金港(ブラジル)</p> <p>夏まき用品種 黒田五寸, ロンドリーナ(ブラジル)</p>
画	<p>1. 試験期間 1986年3月~1987年2月</p> <p>1. 試験設計</p> <p>秋まき試験... 3月, 4月, 5月播種</p> <p>冬まき試験... 6月, 7月 播種</p> <p>春まき試験 8月, 9月, 10月播種</p> <p>夏まき試験 11月, 12月, 1月, 2月播種</p> <p>1. 栽培方法 慣行に準ずる</p> <p>1. 調査項目</p> <p>耐病性</p> <p>耐暑性</p> <p>播種期と収穫期の関係</p> <p>収量</p> <p>品質</p>

3. 畑土壌の地力維持増進

1. 主要畑作に対するリン酸肥料比較試験

マラソンアイランド総合研究所

1985年

担当者：山下 鏡一

目的	大豆、小麦に対するリン酸肥料の合理的施用法を確立し、生産性の向上と計す。
計画	<p>作物部門と共同試験 試験設計 共通 測定項目 圃効態リン酸</p>

畑土壤の地力維持増進

2) 大豆に対するカリ適量試験

マウソアイ農学研究所試験場

1985年度

担当者：山下 鏡一

目的	大豆に対するカリの適量を把握し、施肥基準の作成に資する。
計画	作物部門と共同試験 試験設計は共通 測定項目 置換性カリ

畑土壌の地力維持増進

3) 主要畑作物収穫残渣の効果

(小麦・大豆稈連用効果)

1985

バラソウイ型草種分試地

圃場名: 山下 鏡一

目的	<p>小麦・大豆収穫残渣の鋤込みが、作物の生育・収量ならびに土壌の腐植・養分含量に及ぼす影響について究明し、旺盛期のテラロピアに対する有機物の施用の地力維持に果している役割について明らかにする。</p>
計画	<p>作物部門と共同試験 試験設計は共通 (小麦稈鋤込み量と大豆収量) 測定項目 腐植含量, 有機態N, P, K, 還元性Cの含量等。</p>

畑土壤の地力維持増進

4. 砂質土壤における合理的施肥法の確立

パラソライ農事試験場

1985

担当: 山本 鏡一

<p>目的</p>	<p>土壤調査の結果、イグアス入植地内には、いわゆるテラ・ロシアと称される土壤以外に特性、養分含量の著しく異なる砂質土壤の可成りの面積が存在していることが明らかとなった。今後これらの土壤においても畑作物の作付けの増大が予想されるので、主要畑作物の合理的施肥法を確立し、生産性の向上を図る。</p>
<p>計画</p>	<p>作物部門と共同試験 試験設計は共通 調査並みに測定項目 試験地の断面調査、土壤の有効態リン酸</p>

4. 畜産(肉牛)の生産性の向上と安定

1) エン麦の播種期と生育収量の関係

ハラブライ農業総合試験場

1985年度

担当者 堀田利幸・西山子男

目的	播種期の違いによるエン麦の生育収量を明らかにし、当地域での冬期における補助飼料としての可能性を探る。
計画	<p>1、処理</p> <p>(1) 供試品種、<i>Avena strigosa</i> Serab (黒エン麦)</p> <p>(2) 播種期、6</p> <p>① 4/10 ② 4/25 ③ 5/10 ④ 5/25 ⑤ 6/10 ⑥ 6/25</p> <p>2、耕種法</p> <p>(1) 栽植密度 畦中 50 cm、条播、m^2 当り 140 株に間引き。</p> <p>(2) 施肥量 Ha 当り N(尿素) 30 kg P_2O_5(重過磷酸石灰) 60 kg K_2O(塩化カリ) 30 kg を条施用。</p>
画	<p>3、試験区配置法 4 反復の乱塊法、1 区 7 畦で面積 $17.5 m^2$ (3.5 m x 5.0 m)</p> <p>4、調査項目</p> <p>(1) 発芽状況 (発芽始・発芽期)</p> <p>(2) 草丈、茎数</p> <p>(3) 出穂期</p> <p>(4) 収量 (生草量、乾物重)</p> <p>(5) 再生</p>

2) イロアン・ライグラスの播種期と生育収量の関係

パラグアイ農業総合試験場

1985年度

担当者 堀田利幸・西山早子男

目的	イロアン・ライグラスの播種期の違いによる生育収量を明らかにし、冬期補助飼料としての可能性を探り当地域での肉用飼養基準作成の資とする。
計画	<p>1、処理</p> <p>(1) 供試品種、<i>Lolium multiflorum</i> Lam. (イロアン・ライグラス)</p> <p>(2) 播種期、6</p> <p>① 4/10 ② 4/25 ③ 5/10 ④ 5/25 ⑤ 6/10 ⑥ 6/25</p> <p>2、耕種法</p> <p>(1) 栽植密度 畦中 50 cm、条播、m^2 当り 140 株に均引き。</p> <p>(2) 施肥量、 Ha 当り N (尿素) 30 kg P_2O_5 (重過燐酸石灰) 60 kg K_2O (塩化カリ) 30 kg を条播施用。</p> <p>3、試験区配置法 4 反復の乱塊法、1 区 7 畦で面積 $17.5 m^2$ (3.5 m × 5.0 m)</p> <p>4、調査項目</p> <p>(1) 発芽状況 (発芽始・発芽期)</p> <p>(2) 草丈、茎数</p> <p>(3) 出穂期</p> <p>(4) 収量 (生草量、乾物重)</p> <p>(5) 再生</p>