

大豆品種における地域性の統計的分析

藤 盛 郁 夫†

緒 論

品種育成にあたり育種家は、その品種が広範囲にわたって栽培されるような特性をもつことを願い、またそのような方向に選抜を進めていこうと努力している。しかし実際には真の意味の適応性を解明できるような資料は少なく、わずかに水稻について奥野⁷⁾が、麥類について農業技術研究所⁸⁾で、また大豆に関しては農業技術研究所⁹⁾と北海道農試¹⁾でそれぞれ検討しているにすぎない。しかも大豆についてはともに、1カ年の成績により分散分析の結果、交互作用から地域性を推論している。そこで筆者は、1957年、1958年の2カ年にわたって実施した大豆品種の地域適応性検定試験の成績をまとめ、地域性の解析を試みた。

ここに、その結果を報告するに当たり、種々御指導と御校閲をいただいた後藤寛治博士に厚く御礼申上げるとともに、系統適応性検定試験を担当された、北海道農業試験場作物部第3研究室、北見支場、天北支場及び渡島支場の各位に感謝する。

材料と方法

1957年、1958年の両年、北海道農試作物部、道立農試十勝支場、同北見支場、同天北支場および渡島支場で行なつた「大豆品種地域適応性検定試験」の成績から、2カ年各地に共通の品種・系統について、早生群では、生育日数、子実収量および1,000粒重につき14、中晩生群では、生育日数7、子実収量、1,000粒重で10の品種・系統を選出して、統計的分析に供した(第1表)。

これらの成績にもとづき、分散分析によつて交互作用を、KENDALL⁴⁾の方法によつて順位相関係数を算出し、さらに、変動係数を算出して、供試系統の地域性の差異を検討した。

成績と考察

[分散分析]

A 早生種群

(1) 生育日数

第1表 供試材料一覽

早 生 種 群				中 晩 生 種 群			
品種・系統名	組 合 せ		世 代	品種・系統名	組 合 せ		世 代
	母	父			母	父	
本系1号	大谷地2号	混 保	F7,8	本系5号	大谷地2号	混 保	F7,8
本系2号	"	"	"	本系6号	"	"	"
本系8号	国育44号	北見長葉	"	本系24号	十勝長葉	黄宝珠	"
本系9号	"	"	"	本系25号	"	"	"
本系12号	"	"	"	十育86号	"	上巻別在来	"
本系16号	"	"	"	十育87号	"	"	"
本系20号	"	"	"	十育90号	"	霜不知1号	"
十育80号	断内大豆	大谷地2号	F10,11	大谷地2号	—	—	—
十育84号	"	"	"	十勝長葉	—	—	—
十育89号	十勝長葉	霜不知1号	F7,8	北 見 白	—	—	—
奥原1号	—	—	—				
大谷地2号	—	—	—				
鈴 成	—	—	—				
北 見 白	—	—	—				

† 十勝支場

第2表 生育日数 (日)

品種・系統名	1957年				1958年			
	作物部	十勝	北見	天北	作物部	十勝	北見	天北
本系1号	130	131	132	135	127	127	121	135
本系2号	132	127	131	130	126	121	121	131
本系8号	131	135	135	137	142	130	124	136
本系9号	132	140	141	141	132	134	124	143
本系12号	132	137	140	137	133	131	122	140
本系16号	133	139	143	142	138	137	124	144
本系20号	136	144	143	145	139	138	127	149
十育80号	137	135	141	141	130	131	128	138
十育84号	138	139	145	144	132	134	131	140
十育89号	127	132	133	136	125	128	122	132
奥原1号	128	121	132	129	123	120	120	121
大谷地2号	139	137	144	144	133	132	131	137
鈴成	133	135	137	139	133	131	126	134
北見白	140	139	147	146	136	134	133	140
平均	134.4	135.1	138.9	139.0	132.1	130.6	125.3	137.1

各試験地におけるプロック別の記録がえられなかつたので、誤差分散の比の検定を行わず、ただちに年次と地域を含めて分散分析を行なつた(第3表)。

第3表

要因	自由度	平均平方	F値
V(品種又は系統)	13	17.65	2.60*
L(試験地)	3	216.78	31.93**
Y(年次)	1	792.89	116.76**
V×L	39	8.75	1.29
V×Y	13	5.85	—
L×Y	3	225.06	33.14**
V×L×Y	39	6.79	—

*, **: 5%, 1%水準で有意(以下同じ)

第4表

要因	自由度	1957年		1958年	
		平均平方	F値	平均平方	F値
V	13	926.8	178.2**	27.4	—
L	3	108.5	20.87**	63.3	2.04
V×L	39	5.2	—	31.1	—

V×L、V×Yの項に有意性は認められなかつたが、L×Yはきわめて有意義であつた。これは年次の地域におよぼす影響の異なることを意味し

V×L、V×Yが有意でなかつたのは、年次および地域の影響によつては、生育日数の長さの系統間順位に変化をもたらさないか、あるいは年次間変動によつて相殺されて、V×L、V×Yに有意性が認められなかつたかのいずれかであろうと考えられる。そこで年次別に分散分析を行なつた結果(第4表)、'57年はV×Lの項が小さく、系統および地域間に差のあることがわかつたが、'58年にはVに対してV×Lが大きく、系統間の差が検出されず地域間で反応の異なることを知つた。したがつて、V×L、V×Yに有意性が認められなかつたのは、年次間の変動によつて相殺された結果と思われる。それで'58年の成談から大北を除いて分析を行なつたが、依然としてV×Lの分散が大きく系統間差は認められず、さらに北見を除いて分析を行なつたが結果は同じで、系統間に差を認めることはできなかつた。

「鈴成」を標準として両年の供試系統中、有意に生育日数の長さの差のあつた系統について地域性を検討したところ、4試験地いずれの地でも、「北見白」、「大谷地2号」、「本系20号」および「十育84号」は生育日数長く、また「奥原1号」、「本系1号」、「本系2号」は短かかつた。したがつてこれらの系統間では年次、地域を通じて早晚性に

第5表 子実収量 (kg/10a)

品種・系統名	1957年				1958年			
	作物部	十勝	北見	天北	作物部	十勝	北見	天北
本系1号	197	191	186	176	200	255	223	200
本系2号	206	185	198	185	234	264	220	240
本系8号	187	217	203	174	222	219	192	240
本系9号	199	207	213	181	216	259	214	203
本系12号	217	213	200	181	194	254	188	215
本系16号	227	223	226	175	209	260	200	214
本系20号	207	213	214	199	205	257	204	245
十育80号	215	228	220	141	155	298	211	208
十育84号	186	208	186	144	162	248	206	159
十育89号	181	219	195	147	140	304	198	212
奥原1号	167	133	182	143	128	227	199	157
大谷地2号	218	180	195	139	162	248	210	167
鈴成	157	214	195	148	119	249	204	168
北見白	202	236	204	179	162	277	239	225
平均	197.6	204.8	201.2	168.0	179.1	258.5	207.7	203.8
L. S. D	37.1	24.8	23.1	17.9	34.7	38.4	29.1	22.6

関する順位は変化しなかつたことになる。

第6表

(2) 子実収量

全体を含めて分散分析を行なう前に、年次別の試験地ごとの分析を行ない誤差分散の比を検定した。その結果、パートレットの検定の必要が認められた。検定の結果は1957年の成績は全試験地を含めることはできないが、1958年の誤差分散の比には有意性なく、全体を含めて分析を行なつても差し支えないことがわかつた。

要因	a. 十勝・北見・天北			b. 十勝・北見		
	自由度	平均平方	F 値	自由度	平均平方	F 値
V	13	2,483.2	14.25**	13	1,901.0	9.27**
L	2	16,853.0	96.69**	1	127.0	—
V×L	26	658.5	3.78**	13	1,389.0	4.88**
E	78	174.3		52	205.0	

i) 1957年の成績

誤差分散の比から特異な試験地の作物部を除けば、全体を含めて分析のできることがわかつた。

主効果VとLにはV×Lを越えて有意性が検出された(第6表-a)。この場合V×Lの交互作用も有意義と認められたので、天北を除いて分析を行

なつてみた(第6表-b)。しかし、十勝・北見間のV×Lにも、なお有意性が検出された。

ii) 1958年の成績

全体を含めた分散分析(第7表-a)の後、'57年同様に特異と思われる試験地を除き逐次小区分して分散分析を行なつた(第7表-b, c)が、なおV×Lに有意性が検出され、ある試験地で多収を

第7表

要因	a. 全体			b. 作物部・十勝・北見			c. 作物部・北見		
	自由度	平均平方	F 値	自由度	平均平方	F 値	自由度	平均平方	F 値
V	13	3,953	10.86**	13	2,027	4.86**	13	2,416	6.64**
L	3	47,438	130.32**	2	67,729	162.4**	1	17,114	47.02**
V×L	39	1,855	5.10**	26	2,104	5.05**	13	2,217	6.09**
E	104	364		78	417		52	364	

第 8 表 1,000 粒 重 (g)

品種・系統名	1957年				1958年			
	作物部	十 勝	北 見	天 北	作物部	十 勝	北 見	天 北
本系1号	196	188	173	191	183	206	190	231
本系2号	206	217	192	225	214	221	198	233
本系8号	210	224	181	202	217	235	215	236
本系9号	187	216	168	194	187	219	181	216
本系12号	191	194	166	185	187	210	180	223
本系16号	214	191	178	190	210	225	192	201
本系20号	196	208	180	195	192	225	189	226
十育80号	252	251	199	206	223	256	225	229
十育84号	237	252	216	226	221	278	239	233
十育89号	186	237	202	226	192	246	207	235
奥原1号	280	261	261	270	252	313	269	271
大谷地2号	320	297	234	260	265	308	278	271
鈴成	159	169	151	149	147	181	176	165
北見白	208	231	214	203	208	239	225	224
平均	217.3	224.0	193.9	208.7	207.0	240.1	211.7	228.1

第 9 表

要 因	自 由 度	平均平方	F 値
V	13	7,765.64	69.24**
L	3	4,220.58	37.63**
Y	1	3,246.52	28.95**
V×L	39	222.21	1.98
V×Y	13	46.81	—
L×Y	3	1,391.60	12.41**
V×L×Y	39	112.15	

示す系統が、ほかの試験地で必ずしも好成績を示すとは限らないことがわかった。

両年の成績を分析した結果、4試験地を通じて非常に多収を示す系統や、いかなる地帯においても収量傾向を異にする系統のあることが明らかになった。すなわち、全道一円に多収を示す系統としては「本系20号」、少収なものとして「奥原1号」があげられ、地域により顕著な差違を示す系統として、たとえば「鈴成」、「十育89号」は十勝では多収であるが作物部で少収、また「本系16号」が作物部、十勝、北見では多収系統に属するが、天北では少収系統に属するなどの結果をえた。ただし、収量に関する年次、場所の変動は大きいので2カ年の結果にもとづいて、系統の地域性に関する結論を導くことは非常に困難である。

(3) 1,000粒重

1,000粒重(第8表)とその分散分析の結果(第9表)を表示した。第9表にみられるように、交互作用L×Yに有意性は認められたが、主効果L、Yはそれを越えて有意であつた。一方、V×L、V×Yの項に有意性は認められず、しかもVがきわめて有意に検出されたので、粒の大きさに関しては地域性を考える必要がないものと思われる。

供試系統の平均値に近い「北見白」に比較して「奥原1号」、「大谷地2号」および「十育84号」はいずれの地帯でも大粒であつた。

B 中晩生種群

(1) 生育日数

供試10系統中より北見の'57年、天北の'58年に未成熟に終わった「本系24号」、「本系25号」および「十勝長葉」の3系統を除いた7系統について調査した。

系統に対する交互作用V×L、V×Yには有意性は認められず、それぞれの主効果については、きわめて顕著に有意性が認められ、系統の年次、地域の適応性に差のないことがうかがわれた。

供試系統の平均値に近い「十育87号」を標準として、系統間差異を検討するに、両年を通じて全試験地ともに有意に生育日数の長い系統は、「本

第10表 生育日数 (日)

品種・系統名	1957年				1958年			
	作物部	十勝	北見	天北	作物部	十勝	北見	天北
本系5号	142	144	147	148	141	138	136	145
本系6号	141	145	147	148	139	138	140	146
十育86号	136	138	144	139	132	133	135	138
十育87号	139	141	144	144	135	133	132	136
十育90号	138	139	141	141	136	133	135	141
大谷地2号	139	136	143	144	133	130	132	137
北見白	143	139	147	146	136	133	136	141
平均	139.7	140.3	144.7	144.3	136.0	134.0	135.1	140.6

第11表

要因	自由度	平均平方	F値
V	6	54.90	9.87**
L	3	78.92	14.19**
Y	1	474.45	85.33**
V×L	18	2.57	—
V×Y	6	6.07	1.09
L×Y	3	27.02	4.86
V×L×Y	18	5.56	

系5号]、「本系6号」、北見地方では「北見白」が、また有意に短かい系統は作物部で「十育86号」、十勝での「大谷地2号」となっている。

(2) 子実収量

'58年には渡島支場の成績も利用することができたので、それを加えて分散分析を行ない、誤差分散の比の検定を行なった。その結果、'58年は全体を含めた分析の可能なことを認めたが、'57年にはパートレットの検定が必要となり、誤差分散

第12表 子実収量 (kg/10a)

品種・系統名	1957年				1958年				
	作物部	十勝	北見	天北	作物部	十勝	北見	天北	渡島
本系5号	237	222	240	154	206	199	235	166	297
本系6号	241	184	139	146	190	185	207	136	259
本系24号	242	245	189	163	157	234	275	174	294
本系25号	228	196	169	154	212	218	223	166	314
十育86号	195	214	202	150	137	205	210	199	234
十育87号	213	241	217	142	150	261	253	176	241
十育90号	174	233	208	161	141	238	244	167	230
大谷地2号	187	190	199	150	134	220	239	159	244
十勝長葉	176	209	155	144	130	188	202	151	200
北見白	216	252	204	176	141	257	273	202	247
平均	210.9	218.6	192.2	154.0	159.8	220.5	236.1	169.6	255.9
L. S. D	31.9	30.2	24.6	13.2	26.7	33.5	30.2	29.7	28.9

の特異な試験地、天北を除けば、有意性はなくなり、ほかの3試験地を一緒にして分析を行なつてよいことがわかった。

i) 1957年の成績

V×Lに有意性があり、しかもV×Lに対する

Vには有意性が認められない(1.35)ので、さらに北見を除いて分析にかける。しかし、作物部・十勝の2地域だけの分析(第13表-b)についてもV×Lが有意に検出され、系統の収量傾向は早生群同様、試験地ごとに異なることを意味している。

第 13 表

要因	a. 作物部・十勝・北見			b. 作物部・十勝		
	自由度	平均平方	F 値	自由度	平均平方	F 値
V	9	2,289.1	7.95**	9	1,772.39**	
L	2	7,123.5	24.73**	1	893.271	
V×L	18	1,668.2	3.47**	9	1,864.5.67**	
E	54	288.1	—	36	329	—

ii) 1958年の成績

全体を含めて分析を行なった結果(第14表-a)は、V×Lが有意に検出されたので、渡島を除いて分析を行なった(第14表-b)。渡島を除いても依然としてV×Lは有意に、しかもそれに対するVには有意性がなかつた(1.65)。それで、作物部対天北、十勝対北見の2群に分けて分析を行なった

第 14 表

要因	a. 全 体			b. 作物部・十勝 北見・天北			c. 作物部・天北			d. 十勝・北見		
	自由度	平均平方	F 値	自由度	平均平方	F 値	自由度	平均平方	F 値	自由度	平均平方	F 値
V	9	4,470	14.75**	9	2,923	9.49**	9	1,417	5.42**	9	3,867	11.18**
L	4	53,033	175.01**	3	42,459	137.85**	1	1,392	5.16**	1	3,681	10.64**
V×L	36	18,730	61.81**	27	1,772	5.75**	9	2,625	9.72**	9	328	—
E	90	303		72	308		36	270		36	346	

(第14表-c, d)。その結果は、作物部対天北の群ではなおV×Lが有意義であつたが、十勝対北見の群ではV×Lについて有意性は認められず、'58年のような年には類似した収量傾向を現わす地帯として、共通な品種の栽培が考えられる。

両年を通じて、供試系統中全試験地ともに多収

を示した系統は、「本系24号」、地域性の顕著な系統としては、たとえば「本系6号」が作物部では多収であるが、ほかの地域では最低収を示し、また「北見白」はその逆に、十勝・北見・天北では多収であるが作物部で少収に留まつているなどである。

第 15 表 1,000 粒 重 (g)

品種・系統名	1957年				1958年			
	作物部	十 勝	北 見	天 北	作物部	十 勝	北 見	天 北
本系5号	209	197	186	194	186	210	196	187
本系6号	261	247	216	212	241	252	255	265
本系24号	232	235	221	215	220	255	220	234
本系25号	189	185	179	178	178	218	192	187
十育86号	247	267	215	209	243	262	252	255
十育87号	273	251	215	219	257	261	250	249
十育90号	224	214	185	185	218	238	235	235
大谷地2号	313	300	238	240	257	289	281	268
十勝長葉	176	191	176	154	172	199	190	171
北・見白	217	232	214	197	202	237	228	220
平 均	234.1	231.9	204.5	200.3	217.4	242.1	229.9	227.1

(3) 1,000 粒 重

早生群におけると同様、主効果V, L, Yは有意義で、交互作用V×L, V×Yには有意性なく地域性を認めることはできなかつた。

系統の「北見白」に対する比をみるに、有意に

大粒の系統は、全道的には「十育86号」、「十育87号」、「本系6号」および「大谷地2号」で、系統の粒の大きさにおよぼす地域の影響は認められず大粒種子の系統はいずれの試験地においても、大粒種子を生産する傾向にあつた。

第 16 表

要 因	自 由 度	平均平方	F 値
V	9	7,086.11	59.65**
L	3	2,153.41	18.13**
Y	1	2,610.62	21.98**
V×L	27	109.32	—
V×Y	9	174.39	1.47
L×Y	3	2,040.34	17.18**
V×L×Y	27	118.79	—

Ⅱ 順位相関および変動係数

早生群, 中晩生群別に, 順位相関は地域別, 地域合計について年次間相関係数を, また年次合計については地域間相関係数を算出し, 変動係数についても地域別, 年次別に算出して, それぞれの形質に検討を加えた。

第 17 表 年 次 間 相 関 係 数

		作 物 部	十 勝	北 見	天 北	全地域合計
早生種群 N=14	生 育 日 数	0.385*(35)	0.847*(77)	0.715*(65)	0.605*(55)	0.825*(75)
	子 実 収 量	.297*(27)	.341*(31)	.033 (3)	.561*(19)	.583*(53)
	1,000 粒 重	.781*(71)	.847*(77)	.847*(77)	.737*(67)	.913*(83)
中晩生種群 N=10	生 育 日 数	.524*(11)	.333*(7)	.619*(13)	.524*(11)	.619*(13)
	子 実 収 量	.511*(23)	.511*(23)	.300*(15)	.422*(19)	.644*(29)
	1,000 粒 重	.911*(41)	.822*(37)	.687*(31)	.644*(29)	.911*(41)

(注) 1) *: 有意義と認められた係数 2) ()内はSの値

第 18 表 地 域 間 相 関 係 数

		作 物 部	十 勝	北 見	天 北
a 生 育 日 数	作 物 部	—	0.473*(43)	0.605*(55)	0.583*(53)
	十 勝	0.524*(11)	—	.693*(63)	.869*(79)
	北 見	.429*(9)	.524*(11)	—	.719*(65)
	天 北	.810*(7)	.619*(13)	.619*(13)	—
b 子 実 収 量	作 物 部	—	.055 (5)	.253*(23)	.517*(47)
	十 勝	.067 (3)	—	.385*(35)	.209*(19)
	北 見	.111 (5)	.778*(35)	—	.319*(29)
	天 北	.022 (1)	.600*(27)	.511*(23)	—
	渡 島†)	.689*(31)	-.067 (-3)	.156 (7)	-.067 (-3)
c 千 粒 重	作 物 部	—	.627*(57)	.671*(61)	.484*(49)
	十 勝	.867*(39)	—	.825*(75)	.693*(63)
	北 見	.822*(37)	.867*(39)	—	.693*(63)
	天 北	.956*(43)	.822*(37)	.867*(39)	—

(注) 1) †) '58年1カ年の成績。 2) *, ()は第17表に同じ。 3) 斜線上は早生種群, 斜線下は中, 晩生種群。
4) 上表は2カ年の合計値にもとづくものであるが, 子実収量について年次別に, '57年, '58年と算出した結果, 例えば早生種群の作物部: 北見は0.352*, 0.099; 十勝: 天北は0.033, 0.341*; また中, 晩生種群でも北見: 天北は0.111, 0.467*であるなど地域間の関係も年次によつて一様でないことがわかつた。

第19表 分散及び変動係数(%)

		早 生 種 群				中 晩 生 種 群			
		1957年		1958年		1957年		1958年	
		分 散	変動係数	分 散	変動係数	分 散	変動係数	分 散	変動係数
生育日数	作物部	16.1	3.0	30.7	4.2	5.9	1.7	10.0	2.3
	十勝	35.9	4.4	24.3	3.8	24.1	3.5	8.7	2.2
	北見	29.5	3.9	17.5	3.3	5.7	1.7	7.5	2.0
	天北	26.8	3.7	45.2	4.9	11.7	2.4	15.0	2.8
子実収量	作物部	922	15.4	4,099	25.7	2,141	21.9	2,847	33.4
	十勝	2,065	22.2	1,602	15.6	1,495	17.7	2,165	21.1
	北見	456	10.6	534	11.1	1,989	23.6	2,031	20.0
	天北	1,279	21.1	3,279	28.6	85	6.0	1,195	20.4
千粒重	作物部	1,788	19.0	879	14.3	2,295	20.5	1,313	16.7
	十勝	1,162	15.2	1,423	15.7	1,698	17.8	961	12.8
	北見	880	15.3	1,046	14.8	575	11.7	1,206	15.1
	天北	964	14.9	674	11.4	754	13.7	1,556	17.4

(1) 生育日数

i) 早生種、中、晩生種の両群ともに相関係数には有意性が認められ、系統の成熟期の早晩の傾向は、各地、各年を通じて類似性の顕著なことを現わし、ほとんどの場合0.5以上の高い値を示している。

ii) 分散をみるに、両群を通じて'57年の十勝は作物部の2倍以上、また'58年の天北は北見の2倍以上を示し、年次を通じて地域間でふれの大きさが一定でないことを知る。しかし変動係数そのものには、それほど大きな差をもたらしていない。

(2) 子実収量

i) 早生群について地域別の年次間相関々係をみると、作物部、十勝および天北ではその関係が有意であるのに反し、北見では有意でなく、年次間変動の大きいことを現わす。また年次の合計値にもとづいて地域間の関係をみると、作物部に対する十勝の関係は有意でなく、系統の地域性をうかがい知ることができるが、ほかの地域間ではかなり収量傾向に類似性のあることがわかる。とりわけ、作物部に対する天北は高く早生群系統に関しては、地域的に類似性のあることが見出された。これは両地域とも、地帯的には日本海面区に属するので気象上の類似度が、ほかの地域との場合に比し高いことも一因と考えられる。

中、晩生群において、1カ年の成績ではあるが作物部と渡島との類似性が顕著に現われた。しかし、作物部、渡島の両地域と十勝、北見および天北との相関は低い値を示した。

ii) 変動係数では、早生群における年次の変動が大きかったが、北見は'57年と'58年が近似していた。この値は多収、少収系統間の判別が困難なことを物語っている。

中、晩生群で、両年の平均係数としてみると作物部が最も大きく、ついで北見、十勝、最小は天北で、作物部では収量に関する差違の発現が顕著であつたが、天北では自然条件の影響力が大きく、差の発現力の幅が著しく狭くなることがわかつた。

(3) 1,000粒重

i) 年次および地域間の相関々係は極めて密で、それらが1,000粒重の順位におよぼす影響は少なく、粒の大きさは、広い地域にわたつて整一なことがわかる。

ii) 変動係数から、地域および年次の間に一定の傾向は見出せなかつたが、北見ではほかの形質同様、わずかに幅の狭い傾向にあることが認められる。

摘 要

1957年、1958年の2カ年、北海道農試作物部、

道立農試十勝支場，同北見支場，同天北支場および渡島支場で実施した大豆品種の地域適応性検定試験の成績にもとづき，生育日数については早生群より14，中，晩生群より7，子実収量および1,000粒重については早生群より14，中，晩生群より10の共通した品種・系統を選出して，それら試験実施場所に対する系統の地域性を分散分析，順位相関および変動係数より検討した。

1. 生育日数：年次によつて系統の地域間反応に差を生ずることもあるが，相関係数に見られるように，年次および地域間の系統の順位はかなり密接で，全体的にみると早生群で2カ年，4試験地を通じて，供試系統の平均値を示した「鈴成」に比し，「北見白」，「大谷地2号」，「本系20号」および「十育84号」は生育日数が長く，「奥原1号」，「本系1号」，「本系2号」は短かく，地域による早晩生の変化は少ない。しかし，中，晩生群では4試験地で「本系5号」，「本系6号」，北見では「北見白」の生育日数が長く，短かい系統として作物部での「十育86号」，十勝の「大谷地2号」があげられ，若干特徴的になつている。

2. 子実収量：これに関する地域性は，はつきりと数字で表示され，年次，地域によつて系統の反応が異なり，早生群では北見の年次間相関，地域間では作物部と十勝の関係が有意でなかつた反面，作物部と天北の関係がきわめて有意に検定された。また中，晩生群において，作物部対渡島の関係は密接であるが，それら2地域に対するほかの地域との関係には有意性を認めることはできなかつた。しかし十勝，北見，天北相互の間では高い相関々係にあつた。

同年，4試験地を通じて供試系統の地域性をみるに，いずれの地域においても有意に多収を示す系統はあるが，中にはいかなる地帯とも収量傾向を異にする系統もあつた。たとえば，早生群にお

いて「本系20号」は全試験地とも多収であつたが「鈴成」，「十育89号」は十勝では多収であるが，作物部，北見および天北で少収，「北見白」は北見，十勝で多収性を示したが作物部で少収であつた。中，晩生群においても，地域性は顕著で「本系24号」は全試験地とも多収性を示したが，「本系6号」は作物部では多収であつたが，十勝，北見，天北ではいずれも最低収に留まり，また「北見白」は反対に十勝，北見および天北で多収であつたが作物部では少収に終わつているなどである。

3. 1,000粒重：生育日数と同じように地域性は認められず，系統の年次，地域間の相関々係はきわめて密接で，大粒種子の系統はいかなる地帯においても大粒種子を生産している。すなわち，供試系統中，「北見白」に比し有意に大粒の系統は「十育86号」，「十育87号」，「本系6号」，「本系24号」，「奥原1号」および「大谷地2号」などであつて，これら系統の粒大におよぼす地域の影響をほとんど認めることができなかつた。

文 献

- 1) 北海道農試作物部第三研究室：1957，大豆育成系統地域適応性検定試験（昭和32年度成績検討会資料，謄写刷）
- 2) HORNER, T. W. and K. J. FREY：1957, Methods for determining natural areas for oat varietal recommendation, Agron. Jour. 49: 313-315.
- 3) 関東々山農試麦育種研究室，農技研試験設計研究室：1956，麦類試験の統計的分析，統計，設計研究室資料VII，（謄写刷）
- 4) KENDALL, M. G.：1948, Rank Correlation Methods, London.
- 5) 農技研試験設計研究室：1957，関東々山地域麦類原種決定試験の統計的分析，統計，設計研究室資料IV（謄写刷）
- 6) ————：1959，大豆新系統「東北3号」～「東北10号」の地方適否検定試験の統計分析（昭和33年度成績検討会資料，謄写刷）
- 7) 奥野忠一：1958，一連の品種試験の統計的分析，育種研修会資料（謄写刷）