

多湿な転換畑における大豆適品種の選定試験

—— 3 箇年の成績の総括 ——

国分 喜治郎・村上 昭一・長沢 次男・橋本 鋼二

(東北農業試験場)

Variety Evaluation of Soybeans Grown under a High Soil Moisture

Condition of the Field Converted from Paddy Field

— Summary of a 3 year experiment —

Kijiro KOKUBUN, Shoichi MURAKAMI, Tsugio NAGASAWA and Koji HASHIMOTO

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

多湿な転換畑においても安定して多収をあげる寒冷地向きの大豆品種・系統を選定する目的で、1979年から3箇年にわたり、東北、北陸地方向きの新旧品種を主体に、育成系統や外国品種も加えて転換畑に栽植した。また、普通畑にも栽植し、生育、収量などを調査し、栽培条件間の比較を行った。

2 材料及び方法

1979〜81年まで3箇年にわたり供試した品種・系統数

表1 供試品種・系統名と番号

早生～中生の早群				中 生 群			
番号	品 系 統 名	番号	品 系 統 名	番号	品 系 統 名	番号	品 系 統 名
1	ワ セ シ ロ ゲ	9	コ ケ シ ジ ロ	21	東北65号(スズユタカ)	29	ラ イ コ ウ
2	は つ こ が ね	10	ハ ツ カ リ	22	東 北 68 号	30	山 白 玉
3	十 勝 長 葉	11	シ ン メ ジ ロ	23	タ ン レ イ	31	房 成
4	ワ セ シ ロ メ	12	あ ぜ み の り	24	ナ ン ブ シ ロ メ	32	農 林 4 号
5	Monroe	13	ウ ゴ ダ イ ズ	25	デ ワ ム ス メ	33	兄
6	東 北 61 号	14	陽 月 1 号	26	オ ク シ ロ メ	34	岩 手 野 起 1 号
7	東 北 67 号	15	秋 田 兄	27	シ ロ セ ン ナ リ	35	Hill
8	ラ イ デ ン			28	エ ン レ イ		

注. 晩生群にする供試品種・系統名は省略した。

3 試験結果及び考察

(1) 転換畑での適品種の選定の方角

各供試品種・系統の3箇年の平均収量を転換畑と普通畑で比較したのが図1である。供試材料の熟期や来歴についてもある程度分るように記号を用いた。

図1にみられるように、普通畑と転換畑での平均収量は有意な正の相関関係が認められた。すなわち、普通畑で低収のものは転換畑でも低収、高収のものは高収という傾向がある。しかし、普通畑で中～高収のものでは転換畑における収量差が大きくなっていることが注目される。普通畑でa当たり28kg前後の平均収量であった9品種は、転換畑では最高39.7kgから最低23.4kgまでの収量を示した。この

は42である。図1, 2, 3中の品種・系統名は表1を参照されたい。

転換畑は東北農試栽培第一部内(秋田県大曲市)に設け7月上旬から9月上旬まで、地下水位を地表下20cmを目安に高く保持するようにした。供試品種・系統のうち、早生～中生群は転換2～4年目に当たる圃場に作付し、晩生群は1979年のみは転換初年目の圃場を用いた。播種日は6月6日前後である。畦幅は75cm, 株間は早生～中生の早群12cm, 中生～晩生群16cm, 各1株2本立てとした。

普通畑は東北農試刈和野試験地内(秋田県西仙北町)に設け参考とした。

ことは、普通畑である程度高い収量水準に達した品種・系統については更に転換畑で適性の検討が必要なることを示すものと考えられる。

転換畑と普通畑で高収なものをみると、東北65号, 同68号, 同61号など育成系統が多く、また低収なものは旧品種が多い(図1参照)。そこで、供試材料を来歴により、育成系統, 奨励品種, 旧品種(十勝長葉, 新4号を含む), 外国品種に分類し、熟期群毎に比較した(表2)。供試品種・系統数が異なるので厳密な比較をすることは困難であるが、育成系統が最も多収で奨励品種がこれに次ぎ、以下、旧品種, 外国品種という順序になり、概して旧品種や外国品種の成績が劣った。今後の検討の方角としては、育成系統を重視するのが得策と考えられる。

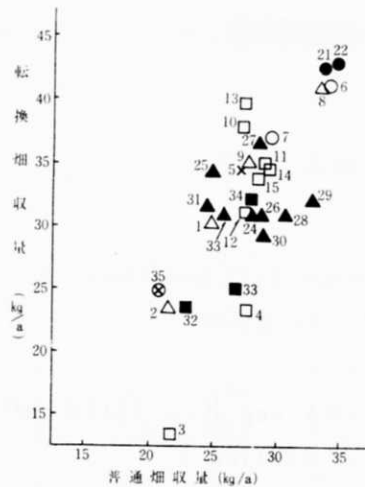


図 1 転換畑と普通畑での収量比較
(3箇年平均)

注. 育成系統 奨励品種 旧品種 外国品種
早生～中生の早群 ○ △ □ ×
中 生 ● ▲ ■ ⊗

表 2 供試材料の来歴別収量比較 (kg/a)

来歴	熟期群	中生の早	中 生	晩 生	平 均
育成系統		39.6 (2)	44.1 (2)	42.6 (2)	42.1 (6)
奨励品種		38.9 (2)	31.9 (9)	36.3 (3)	33.9 (14)
旧 品 種		35.5 (6)	27.4 (3)	34.8 (5)	33.5 (14)
外国品種		— (0)	26.2 (1)	24.9 (2)	25.3 (3)
平 均		37.0 (10)	32.2 (15)	34.9 (12)	34.4 (37)

注. () 内数字は供試品種・系統数

(2) 収量性と安定性

収量の変異係数は転換畑の方が普通畑より大きくなった。転換畑で低収の品種は、いずれも変異係数が大きい傾向を示したが、多収の品種についての傾向は明らかでなかった。

子実収量は栽培年次の気象条件に加え、転換畑の場合転換後の経過年数や圃場の状態などによっても大きな差を生じるので、単に平均値と変異係数の大小のみで、収量性と安定性を表わすのは不十分と考えられた。そこで、熟期群（早～中生の早群、中生群、及び晩生群）毎に各試験年のブロック毎の平均値を求め、そのブロックに属する品種・系統の収量との回帰係数を求め、転換後年数や栽培年の気象などの栽培環境の変動に対する反応の大小について検討した。

このようにして、3年間各ブロックの平均値（3熟期群に分けて算出）に対する回帰係数と収量との関係を見ると、早～中生の早群では、多収なものの方が回帰係数が大きい傾向を示し、早生品種は好ましい環境条件下でも十分に反応できず、低収にどどまるものが多かった（図 2 a）。これに対して、中生群については、収量の多少と回帰係数の大きさととの関係が明らかでなかった（図 2 b）。具体例として、常に多収でやや回帰係数の大きい東北 65 号、中の上位の収量だが係数の小さいシロセンナリ、中収で係数の大きい岩手野起 1 号、低収で係数の大きい兄のブロック毎の

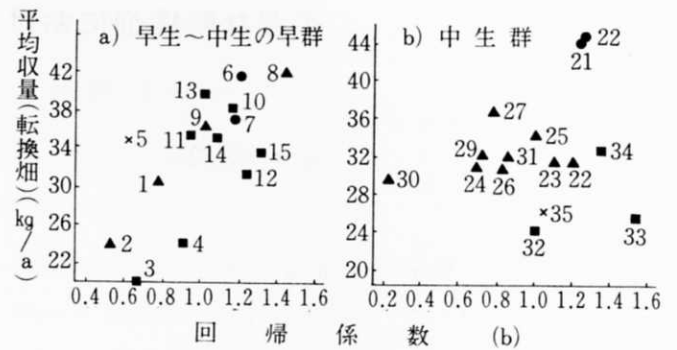


図 2 平均収量と回帰係数による収量の安定性の評価

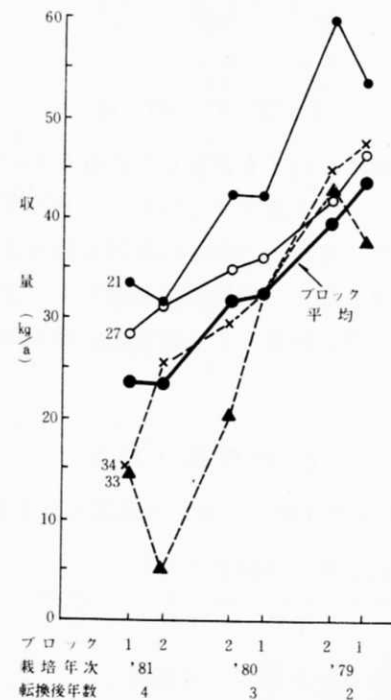


図 3 ブロック平均収量と反応を異にする品種・系統のブロックごとの収量比較

収量と、ブロック平均収量を図 3 に示した。

一般的に言って、多収で、回帰が有意で係数は 1 を大きく越えないのが望ましく、低収あるいは中収でも係数が大きいものは不適当と考えられる。こうした観点から成績を再検討すると、3 年間の平均収量が高いものでも、全体の平均値の低い不良条件下での収量低下の目立つものが認められ、安定性についての考慮が必要と考えられた。

4 ま と め

転換畑での適品種の選定は、普通畑で中以上の収量水準の育成系統や奨励品種を中心に進めるのが効率的である。

熟期の類似する品種・系統の中で多収なことは、第一の条件であるが、環境の変動に対して反応が安定していることや、品質、栽培上の問題についても考慮が必要である。こうした条件を考え、早生群：Monroe、ワセシロゲ、中生の早群：ライデン、東北 61 号、中生群：東北 65 号（スズユタカ）、東北 68 号、シロセンナリ、晩生群：東北 60 号、などの適性が高いことを認めた。