

九州各地における多収大豆の生育量と収量との関係

大庭寅雄・原 正紀・中村茂樹・*中村大四郎 (九州農業試験場, *佐賀県農業試験場)

OHBA, T., M. HARA, S. NAKAMURA and D. NAKAMURA : Relation between Seed Yield and Stem Weight on High-yielding Soybeans in Kyushu

暖地における大豆生産の生育適量については、財津ら³⁾がさきに普通期での試験結果から、成熟期における乾物茎重を指標として報告している。しかし、最近九州地方の大豆作の主体は水田転換畑に移り、かなり肥沃な圃場にも作付されるようになった。このような立地条件下で多収する場合の生育適量については、まだ検討が不十分である。今回、豆類経営改善共励会に出品された九州各地の優良大豆について、この点を調査する機会を得たので、その結果を報告する。この調査に当たっては、九州農政局及び各県の係官、調査地区の農業改良普及所及び農協の関係各位に御協力を頂いた。ここに記して感謝の意を表わす。

1. 調査方法

1) 現地調査：1980年までの豆類経営改善共励会で多収の実績を持つ農家及びその周辺農家の '81年度大豆作の生育状況を、登熟中期(10月初旬)及び成熟期に現地調査した。調査地区は、佐賀地区4点(佐賀市, 鳥栖市, 基山町), 長崎地区5点(大村市, 波佐見町), 熊本地区3点(免田町, 上村), 大分地区4点(緒方町, 清川村, 野津町)である。

2), 共励会出品大豆の調査：1981年度豆類経営改善共励会出品大豆について、九州各県の共励会が行う収量調査時に収穫全重(生)の測定を依頼し、同時に、同圃場で

多収事例となった。これら多収大豆の登熟中期における繁茂量(葉面積指数)及び成熟期における生育収量形質を第1表に示した。また、調査全区の成熟期における面積当たり乾物茎重(以下、単に茎重と記載する)と収量との関係を第1図に示した。

佐賀及び長崎地区の生育収量は他の地区に比べて一般に低かったが、これは当年の気象、すなわち登熟初期(9月中旬)の一時的異常低温(最低気温14℃前後)及び登熟後期の早冷、降霜害等がかなり影響しているように思われた。このほか、土壌、品種、耕種条件等がそれぞれ地区によって一様でないので、茎重に対する収量の比率(以下これを粒/茎比と記載する)が地区によってある程度上下することは止むを得ない。しかし、全体の分布状態にはかなり共通的な傾向がうかがわれた。すなわち、熊本地区の1点はa当たり茎重が14kg前後でも40kg以上の多収を示し、生育量に対する生産効率が特別に高くなっているが、全般的には粒/茎比率が2.6~1.9の線内に分布して、茎重が22kg/a前後まで増大するほど多収する傾向を示した。それ以上の茎重では収量の停滞傾向がみられるが、大分地区の2点は茎重が27~28kgで、なお子実重が43kg前後の多収を示していた。

第1表 現地調査多収大豆の生育収量

地区名	品種名	茎長 cm	茎太 mm	主茎節数	分枝数 本	茎重 kg/a	登熟中期 葉面積指数	精子実重 kg/a	百粒重 .g	莢数 /m ²	1莢粒数
佐賀県佐賀市	フクユタカ	80	6.8	16.2	3.6	12.7	5.16	32.3	24.4	654	1.83
長崎県大村市	フクユタカ	67	11.3	16.5	7.5	18.5	6.46	38.7	25.2	875	1.77
熊本県免田町	アキヨシ	63	8.9	10.6	6.6	22.2	6.69	50.2	26.1	1,093	1.76
〃 上村	アキヨシ	61	6.9	13.6	4.5	13.3	4.83	40.3	24.8	842	1.93
大分県緒方町	アキヨシ	72	8.9	16.0	5.2	27.8	4.88	42.8	26.0	968	1.70
〃 清川町	ヒユウガ	58	9.6	10.5	5.8	26.3	4.56	43.5	26.5	1,026	1.60

平均的な大豆を10本ずつ抜取って九州農試に送付してもらい、その生育形質を調査整理した。調査点数は福岡県12点、佐賀県58点、長崎県11点、熊本県21点、大分県11点、鹿児島県9点で、これらの中には前項調査1)の一部も含まれた。

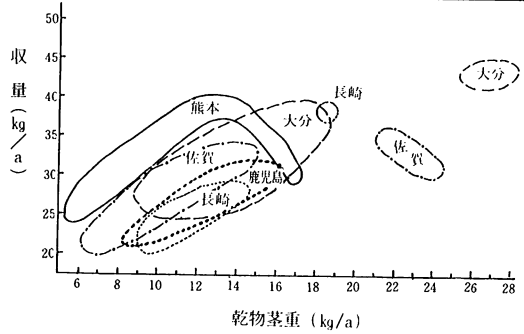
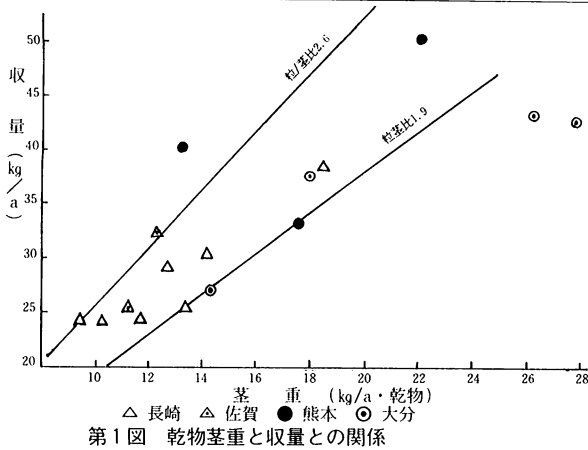
各地点の収量は、調査1), 2)とも同共励会が実施した調査結果を引用した。

2 調査結果及び考察

1) 現地調査大豆の生育収量

各調査地区での最高収量は、佐賀市寄人でa当たり32.3kg、長崎県大村市で38.7kg、熊本県上村で50.3kg、大分県清川村で43.5kgで、いずれも調査目的に沿うかなりの

2) 1981年度共励会出品大豆の生育量と収量との関係
ここで扱った調査地点数は、佐賀、熊本の両地区でかなり多く、その他の地区では9~12点でやや少なかったが、いずれも県下各地から上ってきており、多様な栽培環境に適した材料といえる。これらの大豆について面積当たり茎重と収量との関係を検討した。県別の同関係図については紙数の都合で佐賀、熊本、大分の3県についてだけ示した(第2~4図)が、その主要分布状態を各県ごとに線できくり、同一の図に茎重と収量との関係をまとめたのが第5図である。福岡県下のもは一定の傾向が認められなかったので省略した。また、佐賀県下のもは点数が著しく多かったことも関係して、図中の分散がやや大きかった



第5図 九州各地における多収大豆の莖重と収量との関係

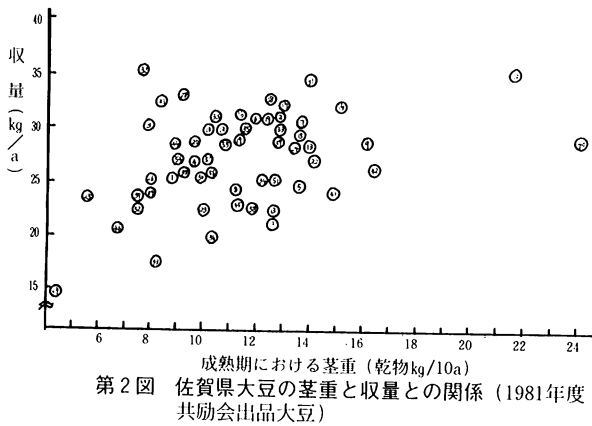
ので、諸障害で粒/莖比率が主要集国に比べて明らかに低下したものは除外した。この第5図についてみると、当年の熊本県下の大豆は他の県下の大豆に比べて一般に粒/莖比率が比較的高い位置に分布し、a当たり莖重が13kg前後で最多収になり、それ以上の莖重では漸次減収する傾向を示した。これに対して長崎及び鹿児島県下の粒/莖比率は一般に低く、佐賀及び大分県下の粒/莖比率は熊本と長崎、鹿児島とのほぼ中間に分布した。

これら中・低位の粒/莖比率を示した地域では、収量増大に影響する面積当り莖重増大の限界点、すなわち多収のための生育適量が、熊本県下の大豆に比べかなり高い結果を示した。第5図から九州地域全体として概観すれば、特異的に27kg前後の莖重を示した大分県の2例はなお再検討の余地があるとして、総体的にみて18~20kg/a前後の莖重までは増大するほど多収となる傾向が同われる。この生育適量値は前項1)の現地調査の結果よりやや低いが、おおよそ類以した傾向といえよう。

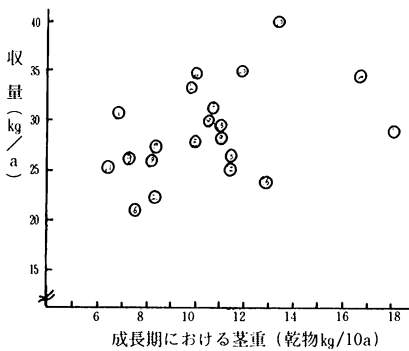
財津ら³⁾は、九州農試(熊本)の黒色火山灰土壌普通畑での試験結果から、大豆多収の生育適量は収穫期の風乾莖重で、a当たり13~14kg内外であると報告している。今回の調査はすべて水田転換畑大豆での結果であり、このような条件でも財津らの報告と同様a当たり莖重が14kg前後を生育適量とし、40kg前後の収量を上げている子実生産効率のよい事例がある。しかし、40~50kg/a内外の収量水準にある多収大豆においては、莖重を18~20kg/a前後まで確保している事例が多い。また、著者の一人^{1,2)}は東北地方の大豆で、土壌肥沃度の高い圃場では低い圃場に比べて最適葉面積指数が高く、好適葉面積指数の範囲も広いことを認めている。したがって生育最適量の指適は、なお年次、事例を重ねる必要があるが、今回の調査結果からみて、水田転換畑における多収大豆の生育適量は一般普通畑のそれよりかなり高く、上記の多収事例付近にあるとみてよいようである。

引用文献

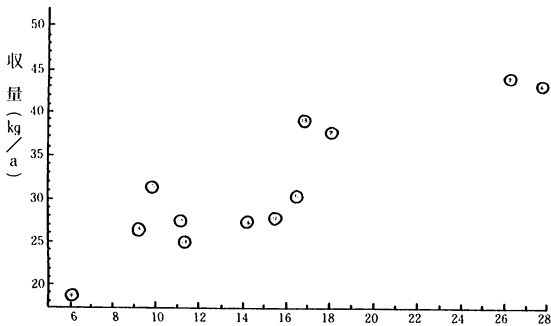
- 1) 大庭寅雄・大久保隆弘：日作紀, 39(別2), 11-12, 1970.
- 2) 大庭寅雄・大久保隆弘：日作東北支報, 15, 77-79, 1973.
- 3) 財津昌幸・朝日幸光・沢畑 秀・井口武夫：九農研, 40, 41, 1978.



第2図 佐賀県大豆の莖重と収量との関係 (1981年度共励会出品大豆)



第3図 熊本県大豆の莖重と収量との関係 (1981年度共励会出品大豆)



第4図 大分県大豆の莖重と収量との関係 (1981年共励会出品大豆)