

県北地帯の転作大豆集団における高収量の要因

1 調査のねらい

本県の大豆栽培は、昭和53年から始まった水田利用再編対策を契機に増加し、61年の栽培面積は3,361ha（55年対比1.5倍）であり、このうち県北地帯が52%にあたる1,740aを栽培している。この県北地帯において、高収量を得ている集団を対象に調査し、高収量の要因を明らかにし、転作大豆の定着条件の基礎資料を得た。

2 調査方法

県北大豆集団の10a当たり収量は263kgであり、これを上回る大田原市A地区の農研クラブ参加農家のうち大豆栽培農家15戸と、西那須野町B地区大豆生産集団（3集団）参加農家18戸において、アンケート調査を実施し、連作と収量の関係及び大豆作業については両地区より個別調査農家を各3戸選定し、記録・聞き取り調査を実施した。

3 調査結果及び考察

(1) 大豆栽培面積と10a当たり収量

10a当たり収量（以下収量と略）は図-1のように

200～375kgの間に分布しており、収量300kg水準の農家が最も多い。県北平均227kg、県北集団平均の263kgに比べて高い水準の農家が多い。しかし、両地区間には収量差があり、A地区のほうがB地区より高収量であった。

栽培面積と収量の関係で栽培面積が140a未満では、栽培面積が大きくなるほど高収量になる傾向がある。

しかし、140a以上では逆に低収量になる傾向がみられる。

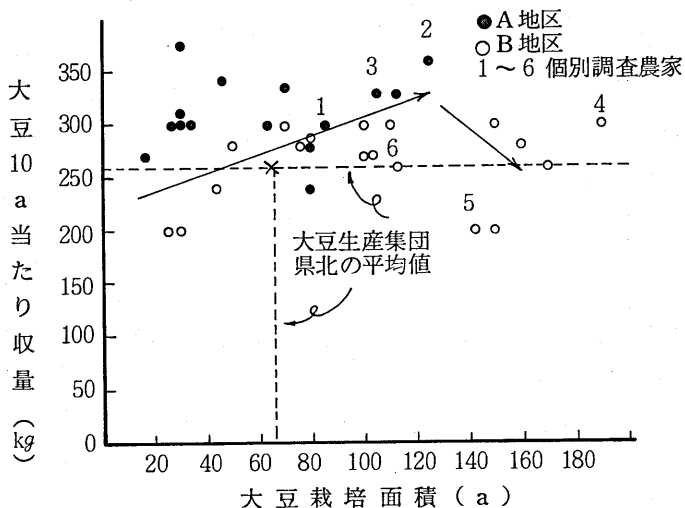


図-1 大豆栽培面積と収量

(2) ほ場条件と収量

両地区とも那須野ヶ原扇状地に位置し、表層が30～60cmと浅く、その下層部が礫層となっているため、全体的に排水の良い（大雨後、1日以内で畝間に滞水がなくなる）ほ場が多い。このため、排水不良のほ場で栽培した農家はA地区にはなく、B地区の2戸のみであった。排水不良（その原因は、開田時の圧密による土壌のち密化のため）のほ場で栽培した2戸は、排水対策としてほ場周囲に排水溝を掘るなど実施したが収量は200kgと低かった。したがって、ほ場条件の良さが両地区の高収量に影響したと考えられる。

(3) 連作と収量

個別調査農家では、図-2のようにすべて初年目ほ場に栽培した場合、342kgと高収量を得ている。しかし、初年目と2年目ほ場の組合せ栽培（面積割合が半々）では299kgであり、すべて2年目ほ場で栽培した場合は288kgと、連作年数の多いほ場へ栽培するほど収量が低くなる傾向であった。

(4) 労働力と栽培面積

図-3のように、B地区では換算労働力1人当たり栽培面積（以下負担面積と略）が40a以上の農家が多く、A地区では負担面積がほぼ40a未満になっている。また、栽培面積が120a以上の農家では、負担面積が40a以上になっている。

(5) 労働力と収量

負担面積が大きいB地区では300kg未満の収量であり、負担面積が40a未満のA地区ではほぼ300kg以上の収量をあげている。

個別調査農家で、10a当たり作業時間は、A地区の1戸当たり負担面積が33aで33時間であり、B地区の1戸当たり負担面積が56aで13時間であった。管理作業時間のみでは、A地区の11～13時間に対してB地区では7時間と少ない。B地区では負担面積が大きいと、病虫害防除を中心に作業の省略化がみられ、負担面積が小さいA地区では、適期に作業を実施しており、負担面積の大小が両地区間の収量差になっている。

4 成果の要約

県北地帯における転作大豆の高収量集団の事例より、300～350kgの高収量を得る要因として、調査結果(2)・(3)のことから、排水の良いほ場に栽培し、連作を避けてなるべく初年目ほ場に栽培することと、(1)・(4)・(5)より、作業の適期実施が重要であることから、負担面積は40a程度とする等があげられる。

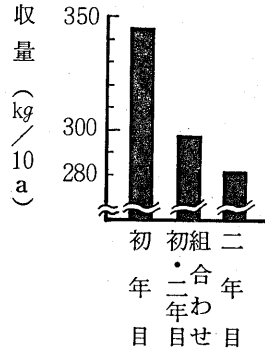


図-2 連作と収量

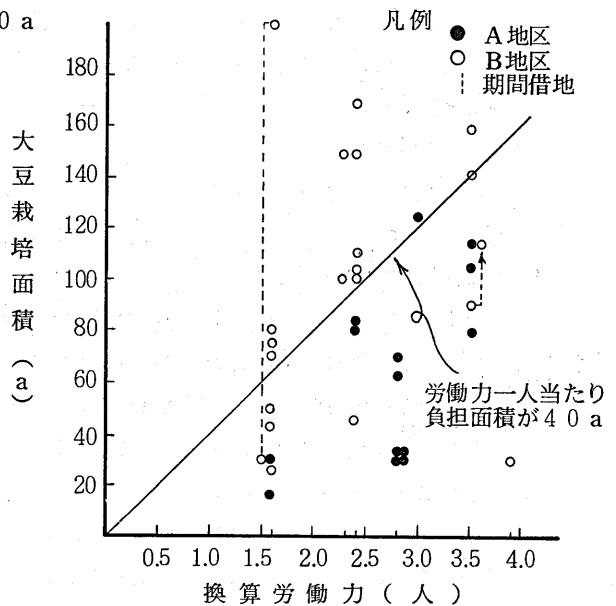


図-3 労働力と大豆栽培面積