

大規模主穀作経営の実態と大豆生産の課題

1. 試験のねらい

国では食料自給率を高める手段の一つとして、大豆の本作化を推進している。本県では、農地の高度利用や規模拡大に伴い増加する米の生産調整面積への対応等、大豆の作付推進が重要度を増している。そこで、平坦水田地帯における大規模主穀作経営の実態を把握し、大豆生産の経営的課題を明らかにする。

2. 試験方法

調査農家は、芳賀町の大規模主穀作経営農家1戸(家族労働力2名、水稲10.2ha、小麦5.5ha、大豆12.0ha、延べ作付面積27.7ha)を対象に経営調査を行い、線形計画法により経営モデルを作成した。調査農家の大豆作業は、営農集団で組作業を行い、耕起は6月中～下旬、播種は6月上旬～7月上旬、収穫は10月下旬～11月中旬である。

3. 試験結果および考察

(1) 労働時間は10a当たり水稲9.5hrs、小麦1.3hrs、大豆2.0hrsであった。収益性及び利益係数を算出するに当たり、借地料は固定費に仕分けし、収入は米の生産調整に関する補助金を加えて各作物の平年収量に単価を乗じた。10a当たりの経費は、水稲63,850円、小麦34,266円、大豆20,622円であった(表-1)。作目別収益性(収入-変動費-固定費)は、高い順に小麦>大豆>水稲であった。土地の所有形態による収益性は、高い順に自作地>期間借地>借地であった。

(2) 経営モデルを作成するに当たり、制約条件を次の通り設定した。

自作地は、調査農家の実状に合わせて7haとし、米の生産調整は37%とした。大豆は、麦跡に作付けするため麦大豆とした。期間借地は、地域の実態に合わせて2ha以下とした。作業可能時間は、保有労働時間に晴天率を乗じて期間ごとに機械作業が可能な時間とした。さらに、適期作業を考慮して、水稲の移植期に当たる4月下旬～5月中旬、大豆の耕起及び播種期に当たる6月中旬～7月上旬は、この期間内で作業の調整が可能とした。なお、6月中旬は、小麦の収穫期と大豆の耕起及び播種期と重なるため、小麦収穫期制約を加えた。

(3) 規模拡大は、水田面積7.4haまで、水稲に比べて利益係数の高い小麦と大豆の組合せを優先し、7.4ha～12.0haでは水稲が取り入れられる。水田面積12.0ha～14.9haでは大豆が減少し、水稲を増加させ、14.9ha以上は小麦が減少し、水稲を増加させる。水田面積16.1haが栽培可能面積の上限であり、各作目の作付面積は、水稲9.9ha、小麦6.2ha、大豆6.2ha、延べ栽培面積22.3haであった(図-1)。

栽培可能面積の上限に当たる水田面積16.1haの年間労働時間を見ると、4月下旬～5月上旬と6月中旬～7月上旬の作業可能時間が無くなっていることがわかった。(図-2)。

6月中旬～7月上旬の作業可能時間が、大豆の作付拡大を制限する要因であった。

この期間は、大豆の播種適期であるが、降雨の影響で作業可能時間が少ない。

4月下旬～5月下旬の作業可能時間が、主穀作経営の規模拡大を制限する要因であった。

この期間は、降雨の影響は少ないが、水稲の移植作業時間が長い。

4. 成果の要約

大規模主穀作経営における大豆生産は、6月中旬～7月上旬が栽培面積拡大の制限要因であり、作業の効率化・省力化と、降雨の影響を受けにくい不耕起播種等の技術確立が必要である。

(担当者 経営管理研究室 阿久津政行、田部怜子)

表-1 調査農家の10a当たりの収益性

	自作地			借地			期間借地	
	水稲	小麦	大豆	水稲	小麦	大豆	小麦	大豆
平年収量(kg/10a)	517.0	382.0	220.0	517.0	382.0	220.0	382.0	220.0
単価(円/kg)	236.0	150.0	233.5	236.0	150.0	233.5	150.0	233.5
助成及びとも補償	0.0	30,000.0	30,000.0	0.0	15,000.0	15,000.0	15,000.0	15,000.0
10a当たり収入	122,012.0	87,300.0	81,373.7	122,012.0	72,300.0	66,373.7	72,300.0	66,373.7
変動費	36,128.1	19,809.9	14,450.0	36,128.1	19,809.9	14,450.0	19,809.9	14,450.0
収益(利益計数)	85,883.9	67,490.1	66,923.6	85,883.9	52,490.1	51,923.6	52,490.1	51,923.6
固定費	43,630.9	2,550.0	6,171.8	69,630.9	28,550.0	32,171.8	2,550.0	6,171.8
所得	42,253.1	64,940.1	60,751.9	16,253.1	23,940.1	19,751.9	49,940.1	45,751.9
家族労働費	20,880.6	2,791.5	4,460.1	20,880.6	2,791.5	4,460.1	2,791.5	4,460.1
収益-家族労働費	21,372.5	62,148.6	56,291.7	-4,627.5	21,148.6	15,291.7	47,148.6	41,291.7

* 家族労働費は、「毎月勤労統計調査(地方調査)」(厚生労働省)の製造業5～29人規模の都道府県別賃金データから2193円/hrとした。
借地料は、地域の標準小作料から26,000円/10aを固定費に加えた。

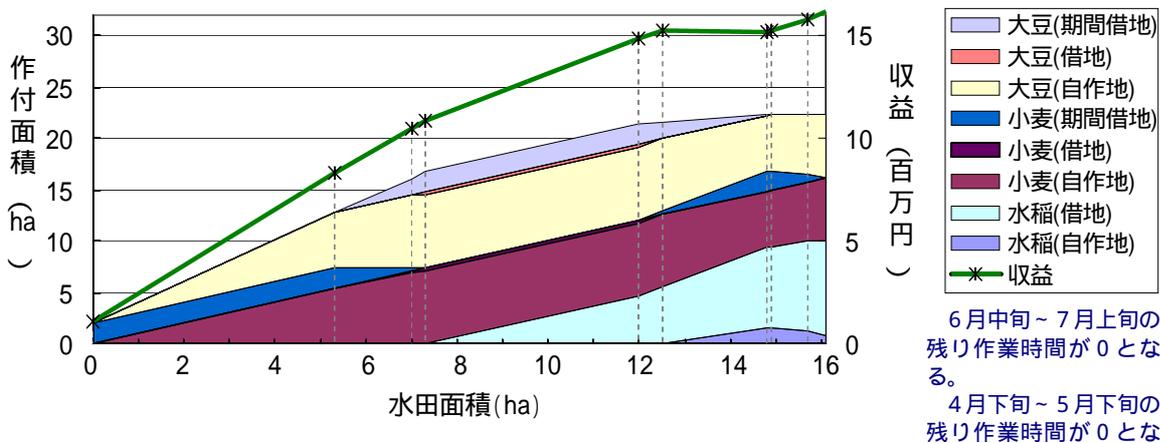


図-1 主穀作経営モデルの作目別作付面積および収益

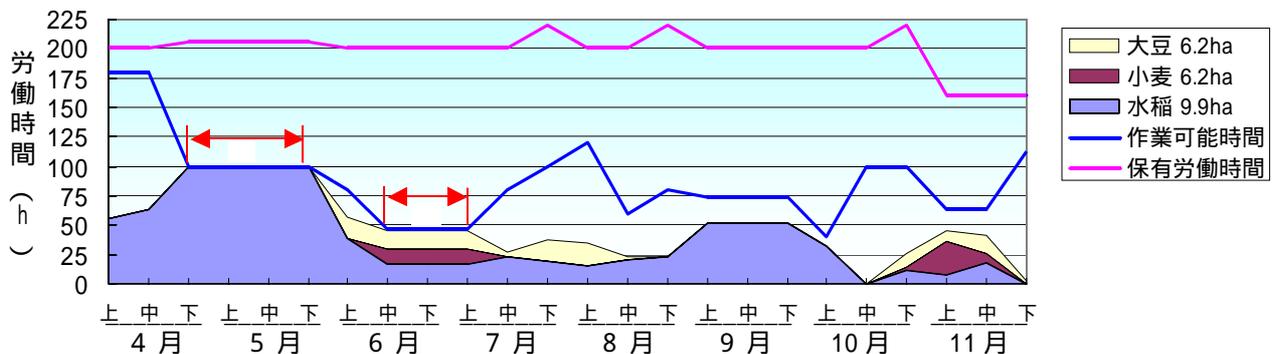


図-2 大規模主穀作経営(水田面積16.1ha)における労働時間

注) 残り作業可能時間は作業可能時間(保有労働時間×晴天率) - 作物別労働時間