

水稲の簡易なコスト分析ができるワークシート

[要約] 作成したワークシートは、線形計画法による最適解（収益を最大にする作期の組合せ）に影響を与えない「総収量」、「機械施設利用率」、「支払地代」、「家族労働評価額」、「玄米価格」を変更することで、水稲生産費および所得の試算が容易にできる。

農業総合センター農業研究所

成果区分

技術参考

1. 背景・ねらい

水田作経営では、米価の低迷が問題となっており、その基本対策は米のコスト削減である。しかし、生産現場においては、コスト削減程度を具体的に示せる簡易な手法が少ない。そこで、水稲のコスト低減および所得向上効果を示せるワークシートを、表計算ソフトを用い作成する。

2. 成果の内容・特徴

- 1) 本シートは線形計画法を用いて導いた最適解（収益を最大にする作期別プロセスの組合せ）を基にして、その最適解に影響を与えない項目をマイクロソフトエクセルのワークシート上で入力・変更し、水稲60kg当たり生産費および所得を試算するものである（図1、図2）。
- 2) 入力・変更できる項目は、生産費および所得の両指標に関連する「総収量」、「機械施設利用率」、「支払地代」の3つ、生産費に関連する「家族労働評価額」、所得に関連する「水稲玄米価格」の計5つである（図1、2）。
- 3) 水稲収量を10%向上させた場合と、機械施設利用率を10%向上させた場合の生産費および所得の増減をグラフ化した（図3）。このように入力項目を変更、比較することで、生産費低減および所得向上に最も効果の高い項目を確認でき、改善方策など次へのステップに結びつけられる。
- 4) また、試算した生産費は、シートに収めてある経営規模別（農林水産省農業経営統計調査）、および県内の大規模水稲作経営事例の水稲生産費と比較することが可能である（図4）。

3. 成果の活用面・留意点

- 1) 利用に当たってはマイクロソフトエクセル（Microsoft Excel）が必要である。
- 2) 経営モデル（農業従事者2名（うちオペレータ1名）、中型機械体系による水稲作付10ha程度）の営農条件と、当該経営との整合性について確認を行うことが望ましい。
- 3) 各プロセス毎の単価、収量など利益係数、労働時間など技術係数の変更は、最適解に影響があるためできない。機械体系や複合化など経営規模の変更の場合も同様であり、線形計画法により改めて最適解を求める必要がある。

4. 具体的データ

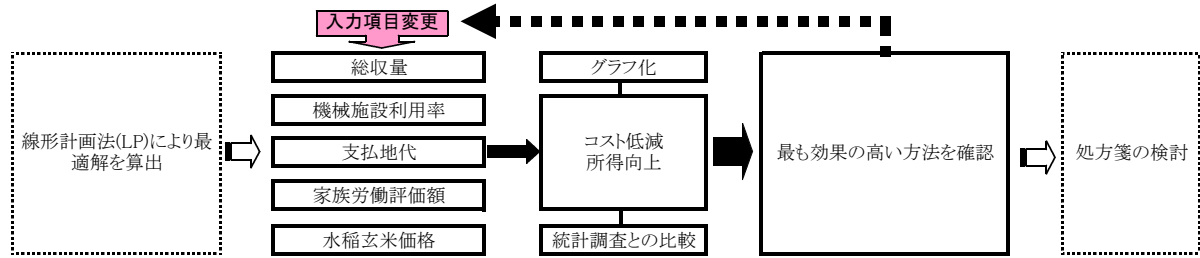


図1 作業のフロー

Microsoft Excel - コスト&所得シート(demo版)												
C11 =												
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	水稲生産費および所得(土付苗)											
2	60kg当り	項目	作付面積ha	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3	生産費	変更前		17644	16000	14836	13993	13529	13232			
4		変更後		16040	14546	13487	12721	12299	12029			
5		項目	作付面積ha	5	6	7	8	9	10	11	12	13
6	所得	変更前		-11	70	151	220	209	335			
7		変更後		52	146	239	329	400	454			
8												
9	土付苗											
10	移植時期	h/10a	収量kg/10a	所得を最大化する組み合わせ(a)								
11	4/下	135	500		56	144	162	203	238			
12	5/上	134	508	500	544	529	492	411	340			
13	5/中	133	486		27	146	119	75				
14	5/下	131	448				167	326				
15			総生産量 kg	27940	33479	38924	44208	48723	52164			
16			粗収益 万	699	837	973	1105	1218	1304			
17			経費 万	612	668	723	778	833	875			
18			ハウス費 万	4.7	5.6	6.3	6.1	5.7	5.4			
19	指標		所得/ハウス費差引済み	81.7	163.2	243.8	321.0	379.3	423.8			
20			労働時間 h	670	805	940	1073	1202	1305			
21			60kg当り生産費	15403	14239	13415	12828	12550	12377			
22			時間当り所得	1220	2028	2594	2992	3155	3247			
23			ha当り所得	16.3	27.2	34.8	40.1	42.1	43.3			

図2 入力用シートの画面

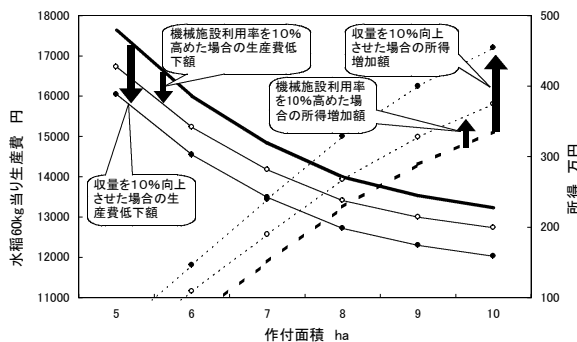


図3 グラフによる確認

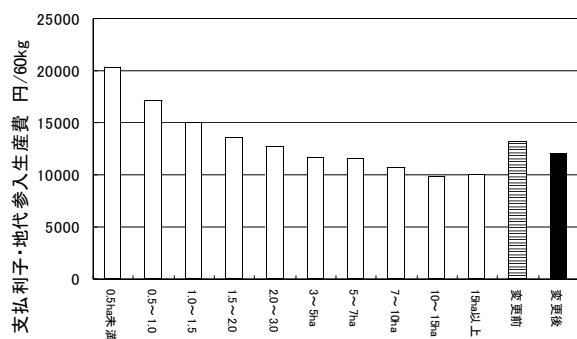


図4 経営規模別生産費との比較

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

大規模水田作経営確立のための発展戦略（平成14～16年）・経営技術研究室