

水田営農計画に活用できる部門経営モデル

1 情報・成果の内容

(1) 背景・目的

水田農業の営農環境は米価の低迷や米の直接支払交付金の廃止により厳しさを増しており、農業者の経営戦略の参考となるような経営指標の提示が求められている。そこで、優良な経営体の事例を参考に、経営計画作成の基礎数値となる部門別経営モデルを作成し、担い手農業者の営農を支援する。

(2) 情報・成果の要約

- 1) 水田作経営における優良事例をもとに、水田作物の部門経営モデルを作成した。
- 2) 本モデルは線形計画法を用いた水田営農計画の作成に活用できる。

2 試験成果の概要

(1) 経営モデルの作成

県内の優良事例を参考に、主食用米、酒造用米、飼料用米、飼料用稲、大豆、水田野菜の部門経営モデルを作成した（表1）。

(2) 経営モデルの概要

- 1) モデルの骨格は線形計画法の実施に必要な単位面積あたり粗収益、変動費、時期別作業労働時間より成る。数値は営農計画策定支援システム‘Z-BFM’の経営指標編集画面に合わせて整理しており、パソコンによる線形計画に活用できる（図1）。
- 2) モデルには部門の技術的な特徴、作業体系等の解説を添付する（図1）。

表1 部門モデルの一覧

部門	主食用米									
	ヒメノモチ		ひとめぼれ			コシヒカリ				
	移植	移植	耕起乾直	移植	移植	移植(特栽)	移植	移植	移植	移植
作目、品種、作型等	山間	米穀商直売	大区画	山間	大区画	飲食店等直売	小売等直売	米穀商直売	大区画	山間
粗収益 (円/10a)	135,600	104,760	78,120	86,976	102,116	108,934	118,860	96,960	83,692	118,294
変動費 (円/10a)	30,981	26,847	57,595	30,223	48,266	40,482	29,870	23,692	48,365	33,383
比例利益 (円/10a)	104,619	77,913	20,525	56,753	53,850	68,452	88,990	73,268	35,327	84,911
労働時間 (hr/10a)	18.7	15.8	5.7	19.1	20.1	26.9	28.5	14.8	11.0	18.8

部門	主食用米					酒米					掛米	
	きぬむすめ					五百万石	玉栄	山田錦			日本晴	
	移植	移植	鉄コ条播	催芽籾 湛水散播	移植	移植	プラウ耕 鎮圧乾直	移植	プラウ耕 鎮圧乾直	不耕起乾直	移植	
作目、品種、作型等	米穀商直売					大区画	酒蔵直売	酒蔵直売	酒蔵直売	酒蔵直売	酒蔵直売	酒蔵直売
粗収益 (円/10a)	114,654	108,000	114,654	92,926	106,312	101,640	114,708	149,720	133,960	133,960	95,520	
変動費 (円/10a)	54,716	28,230	54,178	47,840	53,692	28,978	39,772	38,141	41,128	36,090	43,041	
比例利益 (円/10a)	59,938	79,770	60,476	45,086	52,620	72,662	74,936	111,579	92,832	97,870	52,479	
労働時間 (hr/10a)	19.2	15.7	16.3	20.5	10.3	20.7	18.8	20.3	16.5	15.8	17.9	

部門	飼料用米				飼料用稲				大豆		白ねぎ	トマト
	日本晴		北陸193号		クサノホシほか		北陸193号		サチユタカ		関羽ほか	りんか409
	移植	移植	移植	移植	鉄コ条播	移植	催芽籾 湛水散播	耕起培土	耕起培土	秋冬どり	雨よけ夏秋	
作目、品種、作型等	大区画		養鶏直売	大区画	大区画	協業		協業			山間	
粗収益 (円/10a)	104,889	97,540	147,706	97,710	97,710	142,500	142,500	124,620	89,689	645,150	3,285,724	
変動費 (円/10a)	36,891	46,790	46,967	25,120	15,005	74,419	71,522	68,442	17,486	342,822	1,969,198	
比例利益 (円/10a)	67,998	50,750	100,739	72,590	82,705	68,081	70,978	56,178	72,203	302,328	1,316,526	
労働時間 (hr/10a)	18.1	7.8	23.9	7.8	9.0	19.2	11.9	15.6	12.0	288.4	734.9	

(A) 経営指標画面の一部

経営指標の概要	
No.	
地域	平坦～中間
作物	水稲
作物・品種など	きぬむすめ 鉄コーティング湛水条播

10aあたり粗収益(円、kg)	
単位収量	591
単価	194
その他の収益	
合計	114,654

10aあたり作業労働時間(時間)	
1月上	0
1月中	0
1月下	0
2月上	0
2月中	0
2月下	0.06
3月上	0.08
3月中	0.1
3月下	0.91
4月上	0.05
4月中	0.29
4月下	0.71
5月上	0.45
5月中	1.97
5月下	1.93
6月上	0.88
6月中	0.59
6月下	0.37

10aあたり変動費(円)	
種苗費	2,156
肥料費	10,677
農薬衛生費	6,292
光熱動力費	1,480
その他の諸材料費	978
土地改良・水利費	2,751
賃借料・料金	29,424
荷造運賃手数料	169
その他の費用	251
合計	54,178

比例利益(利益係数)	60.476
------------	--------

(B) 解説画面の一部

水稲
きぬむすめ鉄コーティング湛水条播

作業労働時間 hr/10a

作業名	陸まき	耕起	土壌改良剤代かき	浸種	直播	除草剤散布	施肥	病害虫防除	収穫	水管理	稲刈り	合計
作業時間	陸まき	耕起	土壌改良剤代かき	浸種	直播	除草剤散布	施肥	病害虫防除	収穫	水管理	稲刈り	合計
1月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2月下旬労働	0.06	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
3月上旬労働	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10
3月中旬労働	0.05	0.10	0.00	0.00	0.78	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09
3月下旬労働	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
4月上旬労働	0.00	0.13	0.00	0.00	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.23
4月中旬労働	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.71
4月下旬労働	0.00	0.00	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28
5月上旬労働	0.00	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31
5月中旬労働	0.00	0.03	0.00	0.20	0.00	1.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.73
5月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.51
6月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22
6月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12月上旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12月中旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12月下旬労働	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
合計	0.29	1.93	0.28	1.19	0.92	1.53	0.79	0.33	1.03	3.04	2.40	25.5

<概要>
中生品種「きぬむすめ」を鉄コーティング湛水条播栽培する体系

<作業体系>
3月頃 均平作業委託
3月下旬～5月中旬 ローター耕2回
3月下旬 鉄粉衣(乾期の0.5倍量)
5月中旬～下旬 播種の1～3日前に代かき
5月下旬 専用機で条播(播種量40kg/10a)
基礎同時施用(複合肥料N4.5kg/10a)
初期除草剤同時散布
6月上旬～中旬 一発処理除草剤散布
6月上旬 追肥(一発肥料N4.5kg/10a)
8月下旬～9月上旬 出穂後防除(殺虫殺菌剤)
10月中旬～下旬 稲刈り(乾燥機はJA施設利用)
11月上旬 ローター耕1回

技術参考資料
全国農業協同組合連合会(2018)
「鉄コーティング種子を用いた水稲の直播栽培 マニュアル2018」

図1 部門モデルの内容の一例

3 利用上の留意点

- (1) モデルは解説資料とともに電子ファイルの形で農業改良普及所に配布している。
- (2) 本モデルの数値は2014年度または2015年度の調査に基づいている。ただし米販売価格等の一部は2015～2017年の数値を参照している。
- (3) 本モデルでは転作作物の粗収益に畑作物の直接支払交付金および水田活用直接支払交付金(戦略作物)を含めている。また一部のモデルでは産地交付金(飼料用米の多収品種、耕畜連携助成、その他)を想定している。
- (4) 営農計画策定支援システム‘Z-BFM’は線形計画法に基づいて営農計画を作成するためのMicrosoft Office Excelのアドインツールである。本ソフトウェアは農研機構のホームページから入手できる。
- (5) ‘Z-BFM’と「農業経営指導の手引き」の科目は若干異なっているので、別途科目対照表を参照する。

4 試験担当者

〔 作物研究室 上席研究員 福見尚哉
研究員 木山理恵 〕