

[平成13年度 普及に移す技術]

やさしい営農試算システム							
[要約] パソコンを使って、土地や労働力などの経営基本条件データと、作物・作型毎の収支・労働時間データを設定することで、任意の作付計画を行った際の労働ピークや予想所得などの試算分析を、比較的容易に行えます。							
農業試験場 作物・経営部 地域営農研究グループ 契機				普	要請元	嶺南振興局：若狭	
部会名	営農・作業技術	専門	経営	対象	農業工学	分類	普及

[背景・ねらい]

新規就農者をはじめ農業経営者において、作付計画の確認や改善計画の作成に役立つ農業経営シミュレーションシステムが求められていることから、既存の経営指標データが利用可能で、データ入力・操作が容易な営農試算システムを開発することです。

[技術の内容・特徴]

1. 農林水産省で開発された営農計画支援システム（農業技術体系評価・計画システム FAPS：ファップス）をベースとして、データの入力、選択、修正が容易なシステムを表計算ソフト（Excel）のマクロプログラムを用いて作成しました。
2. 本システムではデータの入力を、経営基本条件を設定する入力・操作メニューシート（図1）と、作物・作型毎の収支・労働時間データ（以下、営農プロセス）を設定する営農プロセス台帳シート（図2）の2枚のシートだけで行うことができます。
3. 営農プロセス台帳シートでは、県の園芸作物耕種基準＜経営編＞（1998年）のデータを追加・修正するか、10aあたりの費用、収益、労働時間のデータを直接入力するかして設定します。
4. 試算分析メニュー（図3）で試算面積を入力すると、所得目標の達成値、労働時間のグラフ、土地利用状況などの結果（図4）が示されます。また入力・操作メニュー（図1）の数理計画分析の自動計算と最適解表示を実行することで、作付面積の数学的最適解と結果数値が同様に表示されます。
5. 本システムの構造は入力ブックと計算ブックから構成されており、前者では経営基本条件と営農プロセスデータの設定および後者へのデータ転送を行い、後者ではFAPSの機能を利用し計算と結果分析を行っています（図5）。本システムはFAPSの入門的側面を持つことから、FAPS簡易入力システム（EzFAPS イージーフアップス）とよんでいます。

[技術の活用面・留意点]

本システムの利用にあたっては、農業技術体系評価・計画システムFAPSのユーザー登録が必要です。詳しい操作方法についてはマニュアルを参照してください。

[ 具体的データ ]

### Ez FAPS Ver.1.03 入力操作メニュー

(2000/11/1) by MAEGAWA Hidenori @ Fukui Agr. Exp. Stn.

#### 経営基本条件設定

経営基本条件名 (経営体の名称等)  経営基本条件台帳の追加とインポート

#### 土地条件

水田 自作地面積	3 ha	水田借地地代	2.5 万円 / 10a
水田 借地可能面積	12 ha	畑借地地代	万円 / 10a
畑 自作地面積	0.5 ha		
畑 借地可能面積	5 ha		
ハウス 所有面積	5 100㎡		
ハウス 増設可能上限面積	100㎡		
ハウス 増設費用	万円 / 100㎡		
乾燥施設 ハウスを育苗にも利用する場合	<input type="checkbox"/> 設定		
乾燥施設 水稲の乾燥施設の設定をする場合	<input type="checkbox"/> 設定		

#### 労働力条件

年間労働力 家族労働力	3 人	1日当可能作業時間	10 時間
年間労働力 常時雇用労働力	0 人	農繁期の週休日数	1 日 / 週
年間労働力 臨時雇用	0 人	1日当可能作業時間	0 時間
年間労働力 臨時雇用費用	0 万円 / 年間 / 人		

追加労働力 臨時雇用  (臨時雇用なし)  (臨時雇用あり)

#### 固定費 (機械・施設・その他)

減価償却費計	100 万円	賃借料計	10 万円
修理費計	10 万円	一般管理費計	10 万円
土改・水利費計	10 万円	その他固定費	10 万円
		固定費合計	150 万円

#### 制約条件

転作率	25 %
転作助成金1	3 万円 / 10a (転作物)
転作助成金2	1 万円 / 10a (保全調整水田)

#### 営農プロセス設定

「プロセス台帳」シートへGo! プロセス台帳シートで設定します。

#### 経営目標

所得目標  万円  
所得最大化計画を行う場合には、実現不可能な過大な数字を入力

年間労働時間目標  時間 / 年間  
所得目標が達成される場合に有効な目標  
家族労働合計の年間労働の合計時間を入力

#### EzFAPS計算WB(ワークブック)との連携操作

計算ワークブックのオープン、クローズ 計算ワークブックのFAPSコマンド

EzFAPS計算WB.xlsを開く 試算分析のロケース毎に面積を入力して試算

EzFAPS計算WB.xlsを閉じる 数理計画分析(前提条件での数学的最適解)

計算ワークブックへのデータの転送 (自動計算) → 最適解表示

経営基本条件のデータ転送 数理計画分析に用いるロケースの追加・削除

プロセス台帳のデータ転送 (営農プロセス/作物・品種/作期・栽培様式)の変更

保存終了メニュー 上書保存 EzFAPSシステムの終了

図1 営農試算システム(EzFAPS)：入力・操作メニューシート

#### 営農プロセス台帳シート

「メニュー画面」に戻る 営農プロセスデータのクリアとインポート/エクスポート

作物名	PS (2)	PS (3)	PS (4)	PS (5)	PS (6)
水稲	水稲	水稲	大麦	野菜1	野菜2
コシヒカリ	コシヒカリ	コシヒカリ	ミネソタ	キャベツ	キャベツ
移植	移植	移植	条播	秋まき	夏まき
4月下旬	5月上旬	10月上旬	6月	11月	11月
C01生産	C02生産	C06生産	E21	E20	
圃場	水田	水田	水田	水田	水田
水田の中	畑	畑	畑	畑	畑
から選択	圃場なし	圃場なし	圃場なし	圃場なし	圃場なし
種苗費	2,310	2,310	1,638	9,990	9,990
肥料費	4,666	4,666	9,156	28,871	33,100
農薬費	7,156	7,156	3,692	11,769	16,846
諸材料費	3,638	3,638	0	13,967	13,967
燃料費	345	345	146	1,000	1,000
燃料費	2,614	2,614	1,632	4,300	4,300
光熱水費	470	470	679	500	500
共同掛金	0	0	648	0	0
出荷経費	0	0	119,700	117,325	
その他経費	3,000	3,000	3,000		
収穫物 数量	543	543	282	3,800	3,800
単価	283	283	141	88	83
単位	kg	kg	kg	kg	kg
その他収益					
粗収益	153,577	153,577	39,738	334,400	315,400
変動費	24,199	24,199	26,709	190,097	197,028
利益係数	129.378	129.378	13.029	144.303	118.372
10a当たり労働時間					
1月 上旬	0	0	0	0	0
1月 中旬	0	0	0	0	0
1月 下旬	0	0	0	0	0
2月 上旬	0	0	0	2	0
2月 中旬	0	0	0	0	0
2月 下旬	0	0	0.37	0	0
3月 上旬	0.3	0	0	0	0
3月 中旬	0.22	0.3	0	0	0
3月 下旬	2.34	0.22	0.26	0	0
4月 上旬	0.61	2.34	0.19	2	0
4月 中旬	1.53	0.61	0	2	0
4月 下旬	4.31	1.53	0	6	0
5月 上旬	0.87	4.31	0	2	0
5月 中旬	0.11	0.87	0	0	0
5月 下旬	0.32	0.11	2.13	13	0
6月 上旬	0.11	0.32	0	33	0
6月 中旬	0.46	0.46	0	33	0
6月 下旬	0.45	0.45	0	5	0
7月 上旬	0.11	0.11	0	0	0
7月 中旬	0.39	0.39	0	0	5
7月 下旬	0.49	0.49	0	0	2
8月 上旬	0.61	0.61	0	0	6
8月 中旬	0.11	0.11	0	0	9
8月 下旬	0.2	0.2	0	0	2
9月 上旬	2.18	1.18	0	0	4
9月 中旬	1.26	1.69	0.38	0	2
9月 下旬	0	0.63	1.18	0	2
10月 上旬	0	0	1.43	0	4
10月 中旬	0	0	1.05	6	2
10月 下旬	0.23	0.23	0	1	10
11月 上旬	0.23	0.23	0	5	25
11月 中旬	0	0	0	9	25
11月 下旬	0	0	0	0	18
12月 上旬	0	0	0	0	5
12月 中旬	0	0	0	0	0
12月 下旬	0	0	0	0	0

図2 営農試算システム 営農プロセス台帳シート

#### 図3 試算面積の入力

プロセス名	作物名	品種名	技術体系名	作期名	試算面積 (単位10a)
PS (2)	水稲	コシヒカリ	移植	4月下旬	40
PS (3)	水稲	コシヒカリ	移植	5月上旬	45
PS (4)	大麦	ミネソタ	条播	10月上旬	30
PS (5)	野菜	キャベツ	秋まき	6月	2
PS (6)	野菜	キャベツ	夏まき	11月	9
保全調整水田		(遊休水田)	システム内蔵変数		0

図3 試算面積の入力

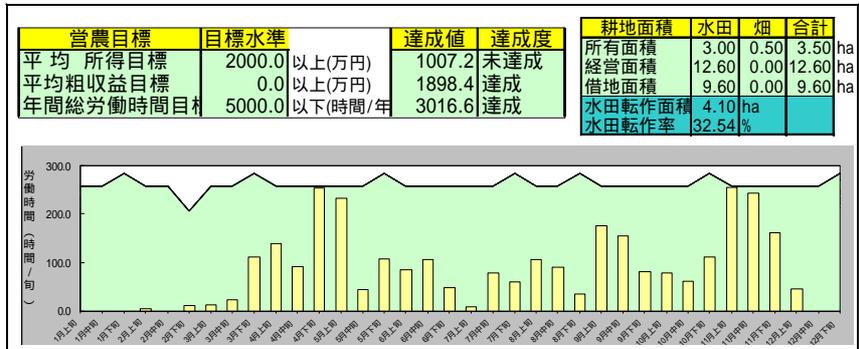


図4 試算結果の概要

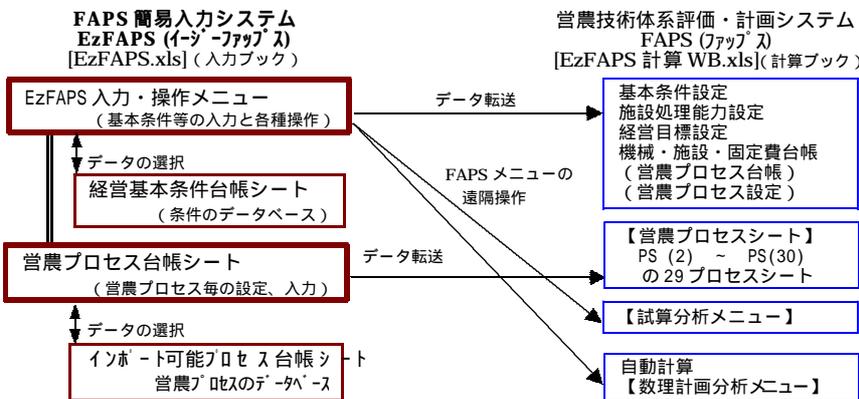


図5 営農試算システムの構造