営農計画策定支援システム

Z-BFM

リファレンスマニュアル

JA全農 営農販売企画部
農研機構 経営管理プロジェクト

目　　次

１．事例による利用案内 ……1
１）起動 ……1
２）経営概況の入力 ……1
３）営農条件の確認 ……3
４）経営指標の登録と編集 ……3
５）最適計画案の計算 ……4
６）営農条件を変更した最適計画案 ……7
７）まとめ ……8

２．リファレンスマニュアル ……9
１）プログラムの概要 ……9
２）メニューと機能 ……10

３．経営指標データベースを利用する際の留意点 ……16
１）圃場利用期間(在圃期間)の指標 ……16
２）転作作物の指標 ……17
３）助成金等の経営指標への反映 ……17
４）営農条件シートの転作関連項目の修正 ……17

リファレンスマニュアル

分析事例により、Z-BFMの活用手順と計算結果の読み取り方を紹介し、さらにメニューの表示体系と機能の詳細、及びZ-BFMが提供する経営指標データベース利用上の留意点等について解説します。

１．事例による利用案内

Z-BFMにサンプルデータとして提供されている野菜作経営モデルのデータを利用して、経営概況の入力から、最適営農計画案の作成や試算計画の実行までの操作手順を紹介し、それらの結果の読み方・利用方法を示します。以下、フォルダーZ-BFMにZ-BFMがインストールされているものとして、話を進めます。

１）起動

ファイルZ_BFM.xla注1)をダブルクリックすると、Excelが起動し、続いてZ-BFMが起動して起動メニューが表示されます(図１)。起動メニューの左上に３つのボタンがありますが、初めてZ-BFMを使う訳ですからボタン[新たにデータを入力する]をクリックすると、図２の画面が表示されます。

注1)パソコンの設定によっては、拡張子.xlaが表示されていないことがあります。システム名はZ-BFMですが、システムが保存されているファイル名はZ_BFMです。

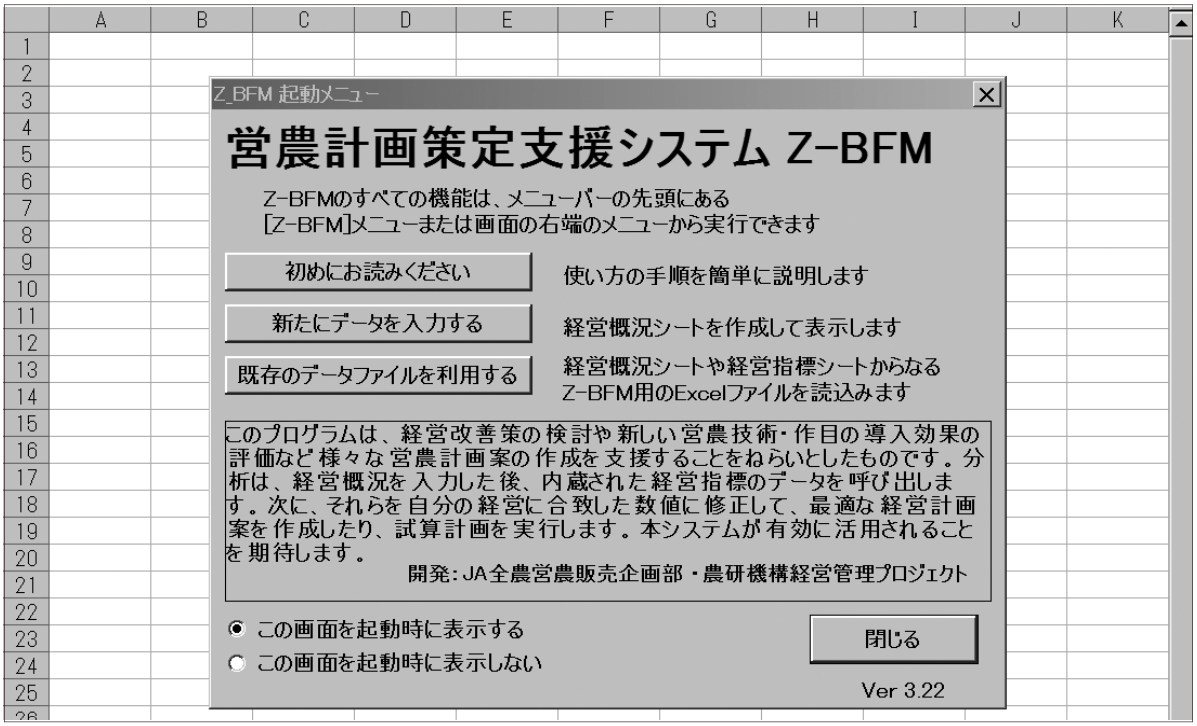


図１　起動メニュー

２）経営概況の入力

この画面で、営農計画の対象となる農業経営に関する、経営耕地、労働力、機械装備等の経営概況を入力します。ここでは、すでに作成し保存してある経営概況のデータを利用します。画面の右端のサイドメニューの[経営概況]-[開く]をクリックすると、ファイルを選択するフォームが現れますので、フォルダーSampleへ移動して、ファイル"野菜作経営.bfs"をクリックして選択します。すると、図３の画面になり、野菜作経営の経営概況が表示されます。営農計画を作成するには経営耕地や労働力などに関する営農条件データが必要ですが、そのデータとして経営概況のデータを利用するために、画面の右上にあるボタン[営農条件へ反映]をクリックします。

経営概況

氏名・組織名	
住所	

営農条件へ反映

(1) 経営耕地、労働力および経営収支

経営耕地面積（ha）

	自作地	借地	計
田			0.00 ha
畑			0.00 ha
樹園地			0.00 ha
ハウス等			0.00 ha

労働力

	人数／人日
常時従事者	0.0 人
家族・構成員	
常時雇用	
臨時雇用(年間)	

経営収支

	(千円)
粗収益	
経営費	
農業所得	0

(2) 現在の作付作物、資本装備

既存作物設定

現在の作付作物

作物名	作付面積(ha)	作物名	作付面積(ha)

既存装備設定

既存の機械装備

名称	取得価額(千円)

既存の施設装備

名称	取得価額(千円)

(3) 新規に計画している作付作物、資本装備

新規作物設定

新規の作付作物

作物名

新規装備設定

新規の機械装備

名称	取得価額(千円)

新規の施設装備

名称	取得価額(千円)

図２　経営概況シート（未記入）

経営概況

氏名・組織名	農研太郎
住所	つくば市観音台

営農条件へ反映

(1) 経営耕地、労働力および経営収支

経営耕地面積（ha）

	自作地	借地	計
田	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha
畑	2.00 ha	0.00 ha	2.00 ha
樹園地	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha
ハウス等	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha

労働力

	人数／人日
常時従事者	2.0 人
家族・構成員	2.0 人
常時雇用	0.0 人
臨時雇用(年間)	0 人日

経営収支

	(千円)
粗収益	8,500
経営費	6,000
農業所得	2,500

(2) 現在の作付作物、資本装備

既存作物設定

現在の作付作物

作物名	作付面積(ha)	作物名	作付面積(ha)
メロン	0.30 ha	ゴボウ	0.20 ha
スイカ	0.20 ha		
トウモロコシ	0.40 ha		
ダイコン	0.40 ha		
キャベツ	0.70 ha		

既存装備設定

既存の機械装備

名称	取得価額(千円)
乗用ﾄﾗｸﾀｰ30ps	3,777
ｻﾌﾞｿｲﾗｰ	332
ﾄﾚﾝﾁｬｰ	303
ﾛｰﾀﾘｰ	717
畝立てﾏﾙﾁｬｰ	243
育苗用播種機	585

既存の施設装備

名称	取得価額(千円)
倉庫(30坪)	3,500
農機具庫(60坪)	6,200

(3) 新規に計画している作付作物、資本装備

新規作物設定

新規の作付作物

作物名

新規装備設定

新規の機械装備

名称	取得価額(千円)

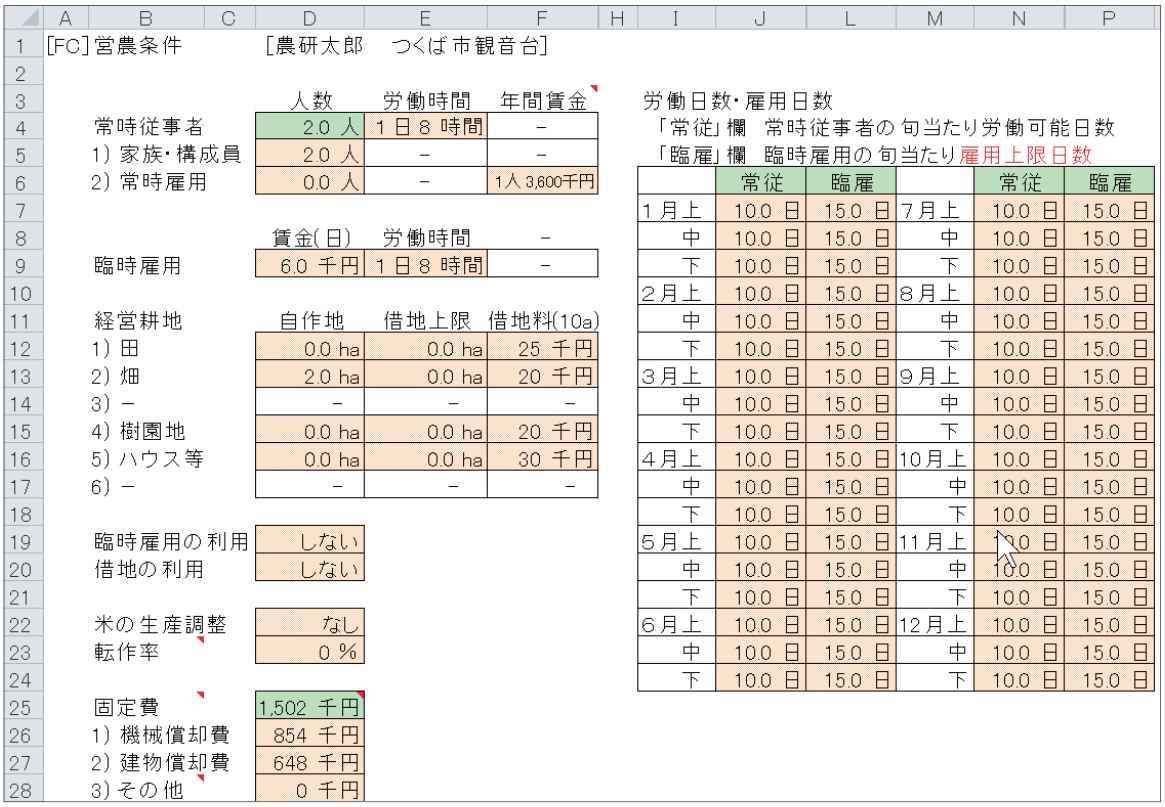
新規の施設装備

名称	取得価額(千円)

図３　経営概況シート（野菜作経営）

３）営農条件の確認

すると、図４の営農条件シートになります。経営概況シートのデータが経営耕地、労働力、借地利用、雇用利用等の項目に反映されているか、確認します。借地料、１日の労働時間、雇用賃金等の経営概況シートにないデータは、システムが暫定値を入力していますので、これは実情に合わせて修正してください。ここでは、暫定値を利用します。



[FC]営農条件　[農研太郎　つくば市観音台]

	人数	労働時間	年間賃金
常時従事者	2.0 人	1 日 8 時間	－
1) 家族・構成員	2.0 人	－	－
2) 常時雇用	0.0 人	－	1人 3,600千円

	賃金(日)	労働時間	－
臨時雇用	6.0 千円	1 日 8 時間	－

経営耕地	自作地	借地上限	借地料(10a)
1) 田	0.0 ha	0.0 ha	25 千円
2) 畑	2.0 ha	0.0 ha	20 千円
3) －	－	－	－
4) 樹園地	0.0 ha	0.0 ha	20 千円
5) ハウス等	0.0 ha	0.0 ha	30 千円
6) －	－	－	－

臨時雇用の利用	しない
借地の利用	しない
米の生産調整	なし
転作率	0 %
固定費	1,502 千円
1) 機械償却費	854 千円
2) 建物償却費	648 千円
3) その他	0 千円

労働日数・雇用日数
「常従」欄　常時従事者の旬当たり労働可能日数
「臨雇」欄　臨時雇用の旬当たり雇用上限日数

	常従	臨雇		常従	臨雇
1月上	10.0 日	15.0 日	7月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
2月上	10.0 日	15.0 日	8月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
3月上	10.0 日	15.0 日	9月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
4月上	10.0 日	15.0 日	10月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
5月上	10.0 日	15.0 日	11月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
6月上	10.0 日	15.0 日	12月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日

図４　営農条件シート

４）経営指標の登録と編集

続いて、営農計画に採用する作目に関する経営指標データを入力します。これには、経営耕地10a当たりの収量、販売単価、費目別経営費用、時期別作業労働時間等のデータが必要となります。ここでは、経営概況データと同様に、野菜作関係の経営指標データを保存してあるファイルがありますので、それを読み込んで利用します。サイドメニュー[経営指標]-[開く]をクリックすると、経営指標データのファイルを選択するフォームが現れますので、ファイル"野菜作経営.bfm"をクリックして選択します。

すると、図５の経営指標シートになります。１行が１つの作目のデータになっています。営農計画に採用する作目の経営指標が記述されている行の左端(A列)のチェックボックスをクリックします。このマニュアルでは、６つのすべての作目にチェックを入れます。これで、営農計画案を作成する準備が整いました。

なお、作目の経営指標データの全項目を見るには、サイドメニュー[経営指標]-[編集]をクリックして、指標編集シートを表示します(図６)。シートには、１つの作目の全てのデータが表示されています。この画面で、サイドメニューの[追加]、[前の指標]、[次の指標]、[コピー]、[削除]などのメニューを利用して、経営指標のデータを閲覧したり、修正したり、追加の経営指標を作成したりします。

	A	B	C	D	E	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	Y
1	[MI]																	
2		No.	地域	作目	作型	単位収量	単価	粗収益	種苗費	肥料費	農薬衛生費	光熱動力費	その他の諸材	土地改良・水利	賃借料・料金	荷造運賃手数	その他の費用	変動費
3	☑	1		メロン		2300	220	506000	23790	49268	29892	6359	90660	0	0	121107	15000	336076
4	☑	2		スイカ		4500	181	814500	19509	36602	52394	11304	64732	0	0	137817	0	322358
5	☑	3		トウモロコシ		1100	196	215600	13074	16514	6677	2570	3670	0	0	54274	5098	101877
6	☑	4		ダイコン		6500	70	455000	9888	8590	36005	5882	0	0	0	200135	699	261199
7	☑	5		キャベツ		4800	75	360000	5800	26668	32872	4853	1755	0	0	155400	834	228182
8	☑	6		ゴボウ		2000	120	240000	30583	8000	26375	3913	0	0	0	66925	670	136466

経営概況 ◂ 経営指標 ◂ 営農

図５　経営指標シート

[EI]

経営指標の概要

1) No.	1
2) 地域	
3) 作目	メロン
4) 作型・品種など	

10アール当り粗収益（円、kg）

10) 単位収量	2,300
11) 単価	220
12) その他の収益	
13) 合計	506,000

10アール当り変動費（円）

14) 種苗費	23,790
15) 肥料費	49,268
16) 農薬衛生費	29,892
17) 光熱動力費	6,359
18) その他の諸材料費	90,660
19) 土地改良・水利費	0
20) 賃借料・料金	0
21) 荷造運賃手数料	121,107
22) その他の費用	15,000
23) 合計	336,076

比例利益（利益係数）	169,924

10アール当りの作業労働時間（時間）

30) 1月上		48) 7月上	51.7
31) 1月中		49) 7月中	15.7
32) 1月下	0.8	50) 7月下	0.8
33) 2月上	3.4	51) 8月上	
34) 2月中	4.8	52) 8月中	
35) 2月下	4	53) 8月下	
36) 3月上	23.2	54) 9月上	
37) 3月中	8.8	55) 9月中	
38) 3月下	5.3	56) 9月下	
39) 4月上	7.4	57) 10月上	
40) 4月中	9.9	58) 10月中	
41) 4月下	16.3	59) 10月下	
42) 5月上	8.7	60) 11月上	
43) 5月中	32	61) 11月中	
44) 5月下	2.2	62) 11月下	
45) 6月上	7.5	63) 12月上	
46) 6月中	8.6	64) 12月中	
47) 6月下	5.7	65) 12月下	

土地利用

70) 作付地目	畑	
71) 転作作物		
72) 圃場利用/始	1 月	下旬
73) 圃場利用/終	7 月	下旬
74) 作付下限		
75) 作付上限		

図６　指標編集シート

５）最適計画案の計算

さて、サイドメニュー[閉じる]で指標編集シートを閉じて経営指標シートに戻り、営農計画案の作成に進みます。サイドメニュー[最適計画]-[最適計画案の計算]をクリックすると、最適計画案一覧シートが表示され、経営概況と最適計画案の概要が示されます(図７)。最適計画案の詳細は、最適計画案シートがありますので、そこで見ることができます(図８～９)。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		最適計画案一覧（シミュレーション結果）						
3								
4		データ保持		□	□	□	□	□
5								
6			現状	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
7								
8		経営耕地（利用される面積）						
9		田	0.00 ha	0.00 ha				
10		畑	2.00 ha	1.40 ha				
11		樹園地	0.00 ha	0.00 ha				
12		ハウス等	0.00 ha	0.00 ha				
13								
14		常時従事者	2.0 人	2.0 人				
15		家族・構成員	2.0 人	2.0 人				
16		常時雇用	0.0 人	0.0 人				
17		臨時雇用(年間)	0 人日	0 人日				
18								
19		部門構成(合計)	2.20 ha	2.19 ha				
20		メロン	0.30 ha	0.27 ha				
21		スイカ	0.20 ha	0.16 ha				
22		トウモロコシ	0.40 ha	0.35 ha				
23		ダイコン	0.40 ha	0.42 ha				
24		キャベツ	0.70 ha	0.73 ha				
25		ゴボウ	0.20 ha	0.25 ha				
26								
27								
28		分析指標						
29		粗収益		8,587 千円				
30		経営費		6,404 千円				
31		農業所得		2,183 千円				
32		所得率		25.4%				
33		家族・構成員1人当たり年間労働時間		1220 時間				
34		家族・構成員1人当たり農業所得		1,091 千円				
35		家族・構成員1時間当たり農業所得		894 円				
36		現金収支 （粗収益－経営費＋減価償却費）		3,685 千円				
37		損益分岐点		3,500 千円				

図７　最適計画案一覧シート

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		**最適計画案1**								
3										
4		**経営の現況**								
5		経営耕地		労働力		部門構成(現状)				
6		田	0.00 ha	常時従事者	2.0 人	メロン	スイカ	トウモロコシ	ダイコン	キャベツ
7		畑	2.00 ha	家族・構成員	2.0 人	0.30 ha	0.20 ha	0.40 ha	0.40 ha	0.70 ha
8		樹園地	0.00 ha	常時雇用	0.0 人	ゴボウ				
9		ハウス等	0.00 ha	臨時雇用(年間)	0 人日	0.20 ha				
10										
11		主な資本装備（カッコ内は減価償却費：千円単位）								
12		乗用ﾄﾗｸﾀｰ30ps(540),ｻﾌﾞｿｲﾗｰ(48),ﾄﾚﾝﾁｬｰ(44),ﾛｰﾀﾘｰ(103),畝立てﾏﾙﾁｬｰ(35),育苗用播種機(84),								
13		倉庫(30坪)(234),農機具庫(60坪)(414)								
14										
15		追加の資本装備（カッコ内は減価償却費：千円単位）								
16										
17										
18										
19		**計算の前提**					**計算の結果（概要）**			
20		経営耕地（利用可能面積）		労働力			経営耕地（利用される面積）		労働力	
21		田	0.00 ha	常時従事者	2.0 人		田	0.00 ha	常時従事者	2.0 人
22		畑	2.00 ha	家族・構成員	2.0 人		畑	1.40 ha	家族・構成員	2.0 人
23		樹園地	0.00 ha	常時雇用	0.0 人		樹園地	0.00 ha	常時雇用	0.0 人
24		ハウス等	0.00 ha	臨時雇用(年間)	しない		ハウス等	0.00 ha	臨時雇用(年間)	0 人日
25										
26		**計算結果(最適計画案)**								**(円)**
27		作目名	経営全体	メロン	スイカ	トウモロコシ	ダイコン	キャベツ	ゴボウ	
28		作付面積(a)	219	27	16	35	42	73	25	
29		粗収益	8,586,746	1,387,452	1,286,096	763,008	1,908,270	2,638,080	603,840	
30		変動費	4,902,001	921,520	509,003	360,543	1,095,469	1,672,118	343,348	
31		種苗費	303,225	65,232	30,805	46,269	41,470	42,502	76,947	
32		肥料費	502,908	135,083	57,795	58,443	36,026	195,423	20,128	
33		農薬衛生費	646,574	81,964	82,730	23,630	151,005	240,886	66,360	
34		光熱動力費	114,458	17,436	17,849	9,085	24,669	35,563	9,845	
35		その他の諸材料費	376,650	248,590	102,212	12,988	0	12,861	0	
36		土地改良・水利費	0	0	0	0	0	0	0	
37		賃借料・料金	0	0	0	0	0	0	0	
38		荷造運賃手数料	2,888,285	332,075	217,613	192,076	839,366	1,138,771	168,383	
39		その他の費用	69,901	41,130	0	18,042	2,932	6,112	1,686	
40		比例利益	3,684,745	465,932	777,092	402,466	812,801	965,962	260,492	
41		固定費（減価償却費等）	1,502,000	－	－	－	－	－	－	
42		機械償却費	854,000	－	－	－	－	－	－	
43		建物償却費	648,000	－	－	－	－	－	－	
44		その他	0	－	－	－	－	－	－	
45		借地料	0	－	－	－	－	－	－	
46		常時雇用労働費	0	－	－	－	－	－	－	
47		臨時雇用労働費	0	－	－	－	－	－	－	
48		農業所得	2,182,626	－	－	－	－	－	－	
49		所得率(%)	25.4%	－	－	－	－	－	－	
50		家族・構成員1人当たり年間労働時間	1,220	－	－	－	－	－	－	
51		家族・構成員1人当たり農業所得	1,091,313	－	－	－	－	－	－	
52		家族・構成員1時間当たり農業所得	894	－	－	－	－	－	－	
53		現金収支 （粗収益－経営費＋減価償却	3,684,626	－	－	－	－	－	－	
54		損益分岐点	3,500,186	－	－	－	－	－	－	
55		作業労働時間(年間)	2,440	594	486	246	392	498	223	

図８　最適計画案シート（その１）

図７及び図８では、畑2haにキャベツ(73a)、ダイコン(42a)、トウモロコシ(35a)などを作付けして、218万円の農業所得が得られるという最適計画案が示されています。

図９の作目別旬別労働時間のグラフでは、青い水平線が家族労働等の常時従事者の制約時間[注2)]を示し、棒グラフが作目別旬別労働時間を示しています。また、その下のグラフは旬ごとに作目別の作付面積を示しています。下段の「担当者のメモ」には、最適計画案に関するコメントを記入することができます。

注2)営農条件シートで、1日8時間労働、家族労働力2人と設定していますので、旬別の最大可能な労働時間は 2人×8時間/日・人×10日/月=160時間/月となります。

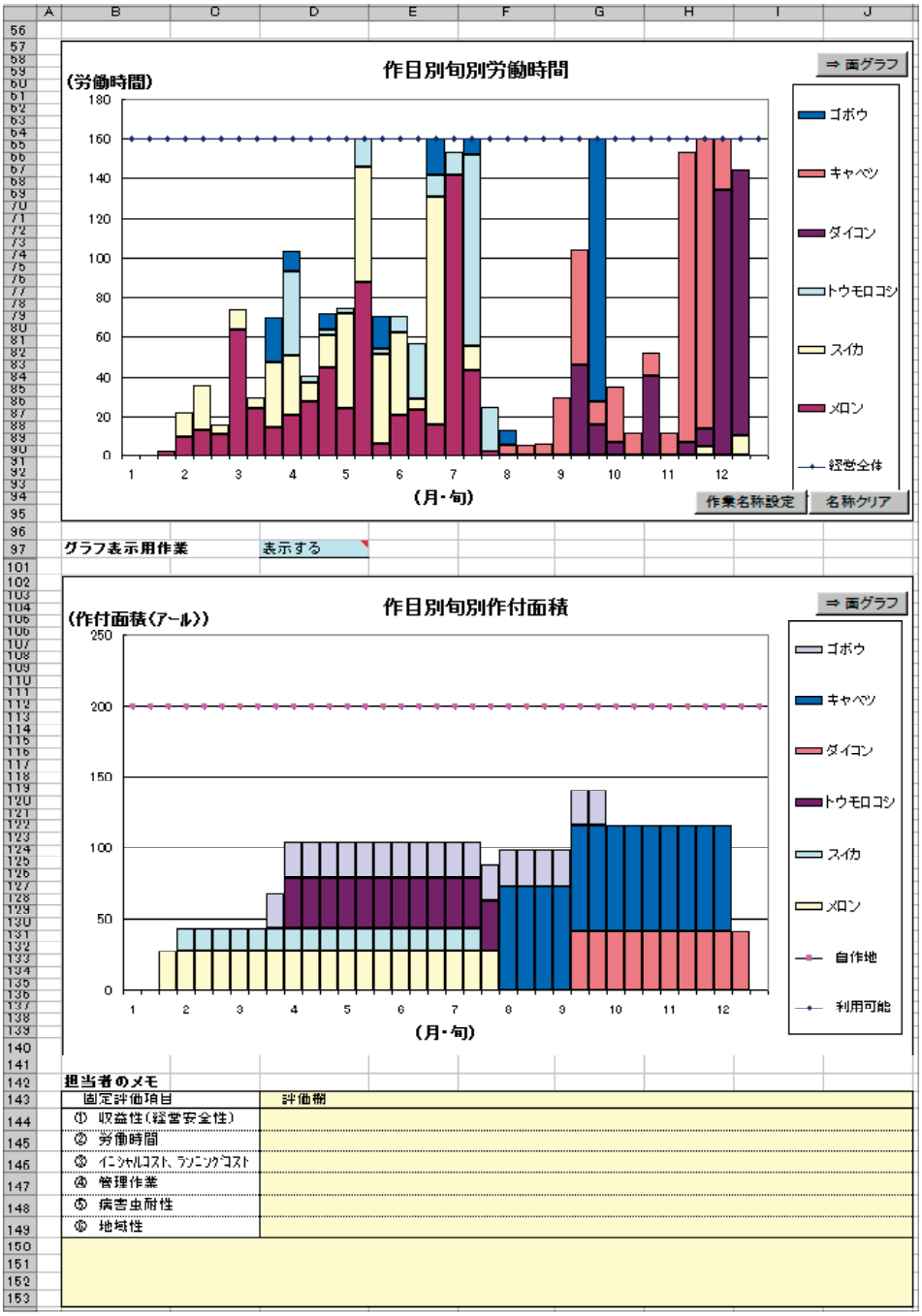


図９　最適計画案シート(その２)

６）営農条件を変更した最適計画案

図８は２人の家族労働力で自作地を経営する場合の最適計画案ですが、労力不足から経営耕地が余り農業所得は218万円にすぎません。経営資源を増やして所得増加を図る必要があります。そこで、図９の労働時間のグラフから４つの時期で労働が使い切られているのが分かりますので、労力不足を解決するために、雇用を導入する経営改善策を検討してみます。営農条件シート(図４)で「雇用利用」を「する」に、「雇用上限」を「20」にして、１旬に最大20人日の臨時雇用が可能と設定します。サイドメニュー[最適計画]-[最適計画案の計算]をクリックして最適計画案を計算すると、結果が最適計画案一覧(図10)のE列に表示されます。この計画案では、臨時労働力を追加投入して経営耕地を有効利用する結果となり、在圃期間が長くて二毛作ができないゴボウの作付がなくなり、それ以外の作目の作付が増加しています。農業所得は、218万円から434万円へと倍増します。

一方、高齢化で農作業が困難になった農家が耕地の利用・管理を依頼するケースが増えていますが、そのような依頼に応えるとしたらどうなるかを、借地を利用した営農計画案で検討してみます。雇用の利用の場合と同様に、営農条件シートで「借地利用」を「する」に、「畑」の「借地上限」を「2」にして、畑の借地が2haまで可能と設定します。これで、サイドメニュー[最適計画]-[最適計画案の計算]を選択して、営農計画案を求めます(図10のF列)。この計画案では、雇用を利用する営農計画案(E列)に比べて、より多くの経営耕地(借地)が利用できて作付面積が増加しますが、労働力の制約を受け、小さな増加にとどまります。農業所得の増加も少額で、21万円増加の456万円になります。現状の経営から判断すると、借地よりも雇用の方が経営成果に及ぼす影響が大きいといえます。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		最適計画案一覧(シミュレーション結果)						
3								
4		データ保持		□	□	□	□	□
5								
6			現状	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
7								
8		経営耕地(利用される面積)						
9		田	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha		
10		畑	2.00 ha	1.40 ha	2.00 ha	2.50 ha		
11		樹園地	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha		
12		ハウス等	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha	0.00 ha		
13								
14		常時従事者	2.0 人	2.0 人	2.0 人	2.0 人		
15		家族・構成員	2.0 人	2.0 人	2.0 人	2.0 人		
16		常時雇用	0.0 人	0.0 人	0.0 人	0.0 人		
17		臨時雇用(年間)	0 人日	0 人日	142 人日	162 人日		
18								
19		部門構成(合計)	2.20 ha	2.19 ha	3.64 ha	4.11 ha		
20		メロン	0.30 ha	0.27 ha	0.48 ha	0.51 ha		
21		スイカ	0.20 ha	0.16 ha	0.37 ha	0.35 ha		
22		トウモロコシ	0.40 ha	0.35 ha	0.79 ha	0.76 ha		
23		ダイコン	0.40 ha	0.42 ha	0.88 ha	0.84 ha		
24		キャベツ	0.70 ha	0.73 ha	1.12 ha	1.46 ha		
25		ゴボウ	0.20 ha	0.25 ha	0.00 ha	0.20 ha		
26								
27								
28		分析指標						
29		粗収益		8,587 千円	15,154 千円	16,580 千円		
30		経営費		6,404 千円	10,806 千円	12,013 千円		
31		農業所得		2,183 千円	4,348 千円	4,567 千円		
32		所得率		25.4%	28.7%	27.5%		
33		家族・構成員1人当たり年間労働時間		1220 時間	1583 時間	1677 時間		
34		家族・構成員1人当たり農業所得		1,091 千円	2,174 千円	2,283 千円		
35		家族・構成員1時間当たり農業所得		894 円	1,373 円	1,361 円		
36		現金収支 (粗収益－経営費＋減価償却費)		3,685 千円	5,849 千円	6,069 千円		
37		損益分岐点		3,500 千円	5,323 千円	6,048 千円		

図10　最適計画案一覧シート(複数案の表示)

７）まとめ

以上のように、現状の経営条件を前提とした営農計画案、経営耕地や労働力の条件が変化したときの営農計画案を容易に作成できます。試算計画法についても、サイドメニュー[試算計画]-[試算計画実行表の作成]を選択することにより、同様に実行できます。

新しい栽培方法や新しい作物を導入した場合を想定して、経営指標を修正・登録し最適計画案の計算や試算計画を実行すれば、新技術や新規作物の導入による経営成果を算出して、それらを経済性の面から評価することができます。

作成した営農計画案は、最適計画案一覧シートのサイドメニュー[全印刷]等を選択することにより、計画案の前提となる営農条件、経営指標等のデータを含む印刷用Excelブックとして提案書の体裁で編集されます(図11)。

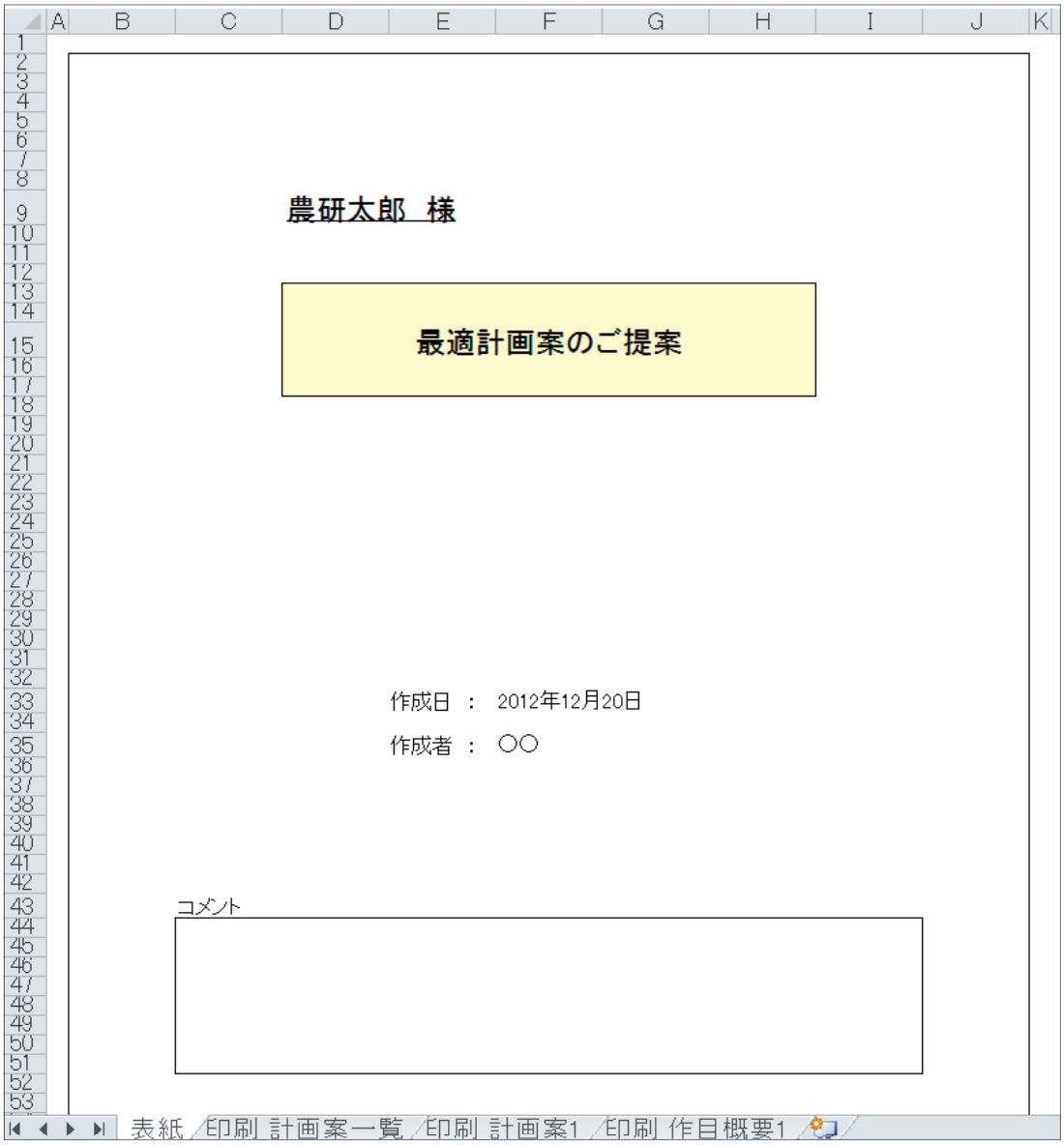


図11　印刷用ブック

２．リファレンスマニュアル

１）プログラムの概要

Z-BFMは、その機能の一部をBFM及びXLPに依存しています。その関係を図12に示します。Z-BFMは、１で述べたように経営概況の登録、経営指標の登録、計画モデルの作成、計算結果の一覧表示・印刷などの機能を持っていますが、それらの機能の一部は、図12のプログラム(システム)名の後ろのカッコ書きに記してあるとおり、BFMとXLPが担当しています。なお、現在、BFMの機能はZ-BFMへ移植され内部化されています。

機能はワークシートと不可分ですが、Z-BFM等で利用するシートについて、システム別に不要(－記号)、表示されるか否かを表１にまとめてあります。

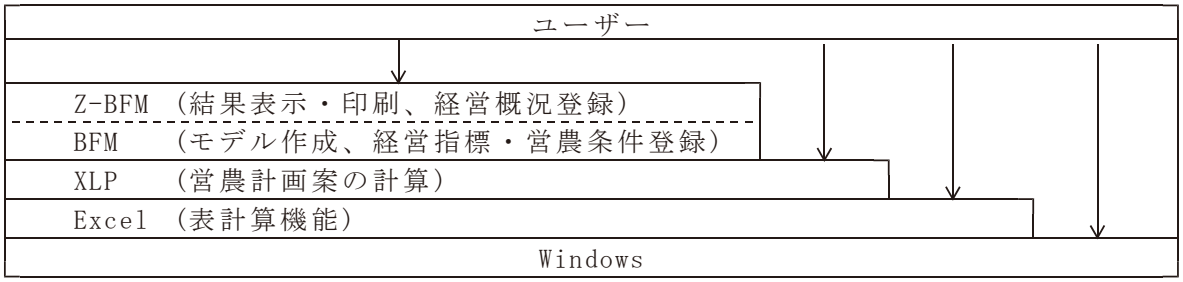


図12　Z-BFMの依存関係
注）矢印は、ユーザーのプログラムへのアクセスが可能なことを表す。

表１　システムZ-BFM等で利用するシートの一覧

シート		表示か非表示か	
名称	用途	Z-BFM	XLP
経営概況	経営概況の記述	表示	－
営農条件	営農条件の記述	表示	－
経営指標	経営指標の保存・閲覧	表示	－
指標編集	経営指標の編集(登録、修正、追加)	表示	－
単体表	任意の単体表の記述	－	表示
数式モデル	任意の数式モデルの記述	－	表示
単体表.$$$	システムが作成する単体表の記述	非表示	－
モデル.$$$	システムが作成する数式モデルの記述	非表示	－
計算結果	営農計画モデルの最適解の表示	非表示	表示
最適計画案	経営概況と計算結果を整理して表示	表示	－
最適計画案一覧	最適計画案の概要を５つまで表示	表示	－
試算計画	最適解を初期値とする試算計画実行表	非表示	－
試算計画実行表	試算計画シートに経営概況を追加表示	表示	－
試算計画一覧	試算計画実行表の要約を５つまで表示	表示	－
作目一覧	経営概況の作物設定の選択肢を保存	非表示	－
資本装備	経営概況の資本装備の選択肢を保存	非表示	－

２）メニューと機能

Z-BFMのメニューについて述べながら、機能を紹介します。

メニューは画面の色々な個所に表示されます(図13)。Excel2007でメニューの表示体系が一変しましたが、このマニュアルでは主にExcel2003までの表示体系に即して述べます。なお、Excel2007以降の表示体系については、次ページに図説してあります。

（１）メニュー表示の種類

①起動メニュー：Z-BFMがインストールされているフォルダーのファイル"Z_BFM.xla"をダブルクリックすると、Excelの起動に続いて"Z-BFMが起動して、画面の中心にZ-BFMの起動メニューが表示されます。ここには、Z-BFMを初めて使う方へのメッセージとメニューが並んでいます。

②メニューバーのメニュー：Z-BFMが起動すると、メニューバーにメニュー[Z-BFM]が設置されます。

③サイドメニュー：Z-BFMが起動すると、Excel画面の右側の枠にメニュー[Z-BFM]のサブメニューである[経営概況]等が表示されます。それらをサイドメニューと呼ぶことにします。サイドメニューは、表示されるシートによって表示内容が変化します。

④ショートカットメニュー(コンテキストメニュー)：Z-BFMが起動し、任意のワークシートが開かれているときに、ワークシート上でマウスを右クリックすると、ショートカットメニューが表示されますが、その先頭にメニュー[Z-BFM]が設置されています。

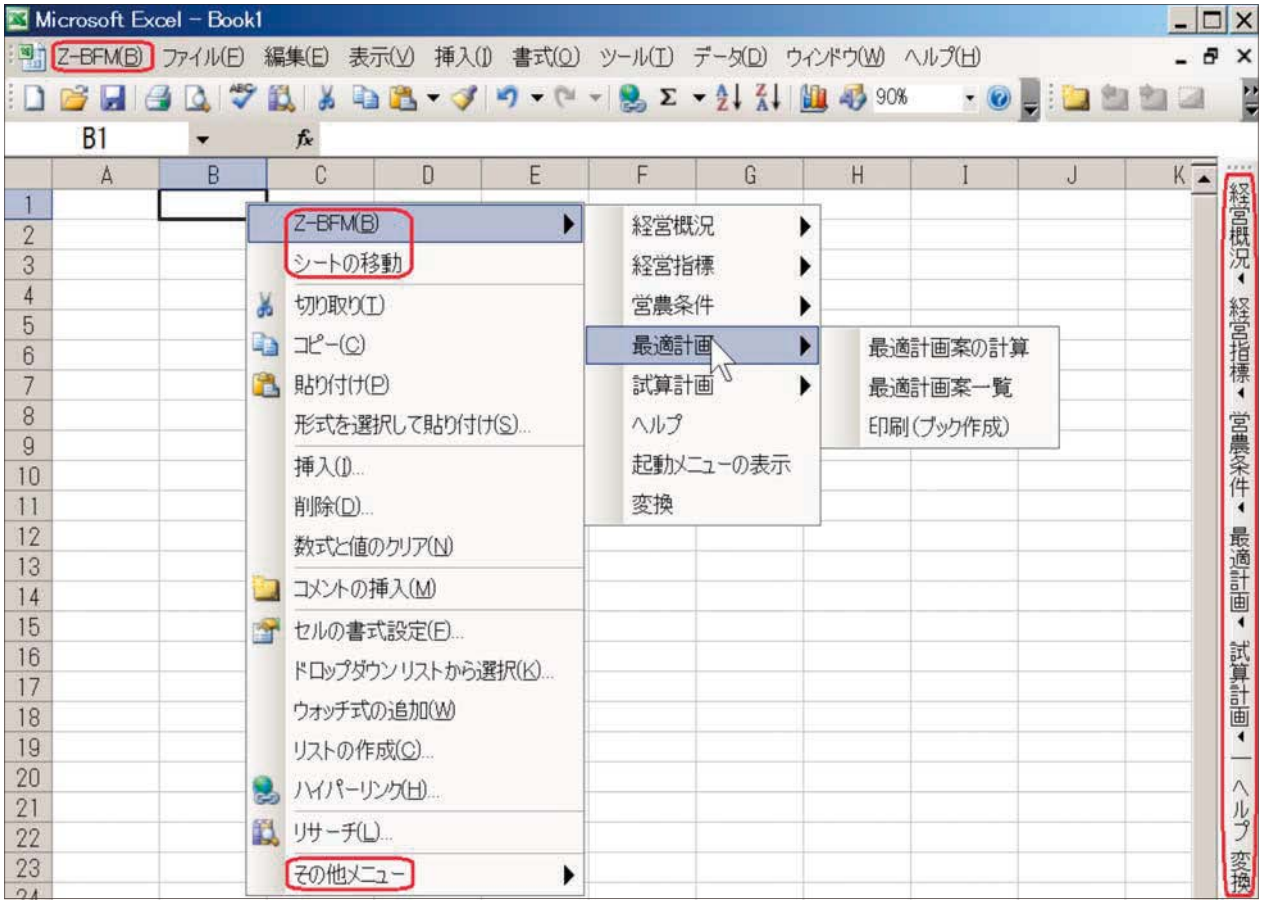


図13　メニューの表示箇所（Excel 2003まで、起動メニューは表示していない）

（２）メニューの構成

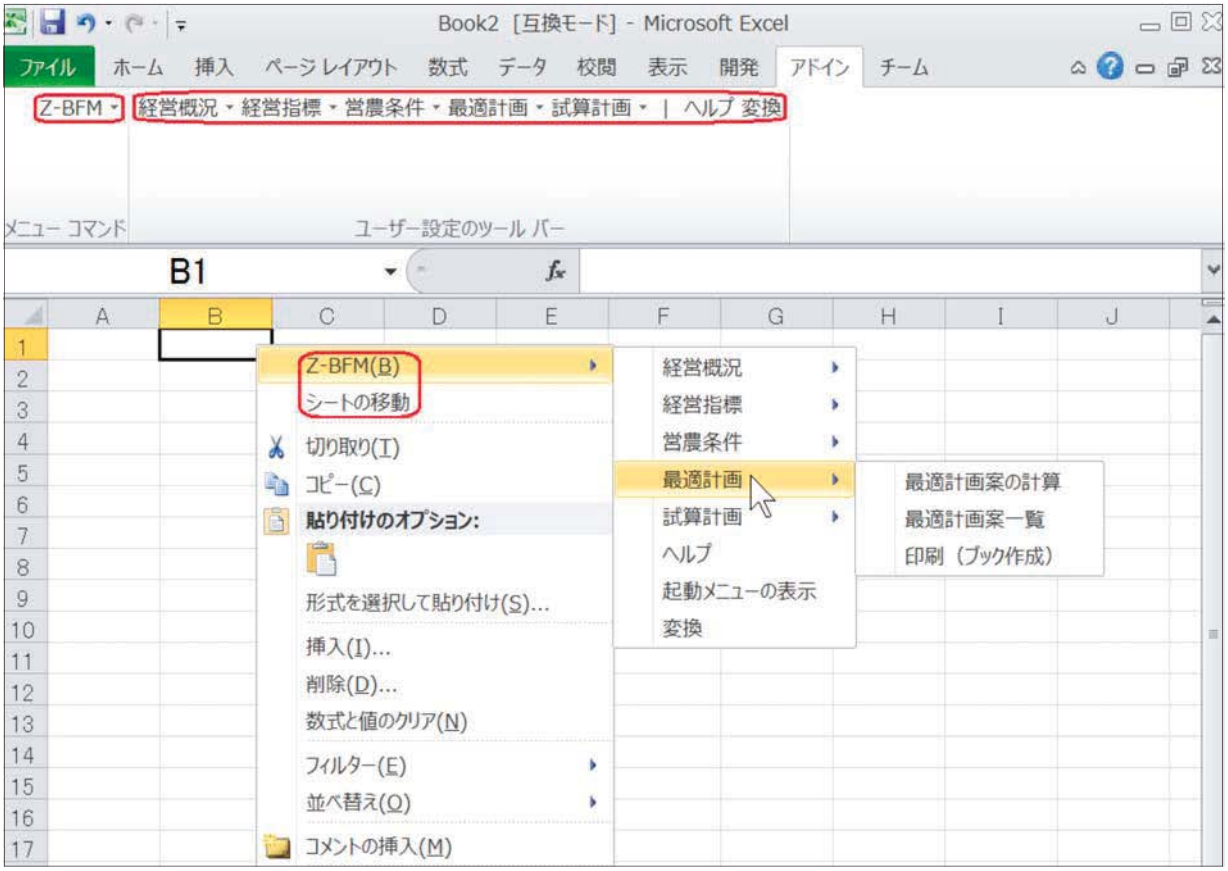
起動メニュー、メニューバーのメニュー、サイドメニュー、ショートカットメニューの構成は表２のようになっています。

表２　メニューとサブメニューの一覧

起動メニュー	メニューバー	ショートカットメニュー	サイドメニュー
(1)初めにお読みください (2)新たにデータを入力する (3)既存のデータファイルを利用する	[Z-BFM]の下に (1)経営概況 (2)経営指標 (3)営農条件 (4)最適計画 (5)試算計画 (6)ヘルプ (7)起動メニュー (8)お知らせの表示 (9)変換	[Z-BFM]の下にメニューバーと同様 [シートの移動] [その他メニュー]その下に[Z-BFM]を補足する各種メニュー	表示されるシートによって、表示されるメニューが変化する。

Excel2007以降のメニュー表示

Excel 2007以降では、メニューバー、ツールバー、サイドメニュー等がなくなり、代わりにリボンが設置されました。リボンは主要な機能を束ねたタブで構成され、Z-BFMを起動するとリボンの後方にタブ「アドイン」が追加され、その中に下図のように従来のメニューバーの[Z-BFM]メニューとサイドメニューの[Z-BFM]サブメニューが設置されます。なお、右クリックで表示されるショートカットメニューはこれまでどおりです。



（３）起動メニューの内容

図１または図13を参照ください。

①[初めにお読みください]をクリックすると、Z-BFMの利用手順の概要が紹介されます。

②[新たにデータを入力する]は、全く初めてZ-BFMを利用するときや、新しい農業経営について営農計画を検討するときにクリックします。最初に入力するデータを取り扱う経営概況シートを表示します。

③[既存のデータファイルを利用する]は、すでにZ-BFMを利用して、データの入力や営農計画案の計算などをし、それらをExcelファイルに保存していて、そのExcelファイルを開いて仕事を続行するときなどに利用します。

（４）メニューバーとショートカットメニューに設置される[Z-BFM]メニューの内容

メニューバー及びショートカットメニューは、全シートで同じメニューが表示されます。これら２つのメニューのサブメニューは、８番目の[お知らせの表示]を除き共通しています。図14はメニューバーのメニュー[Z-BFM]のサブメニュー[経営指標]をクリックした画面です。他のサブメニューも同様の表示になります。

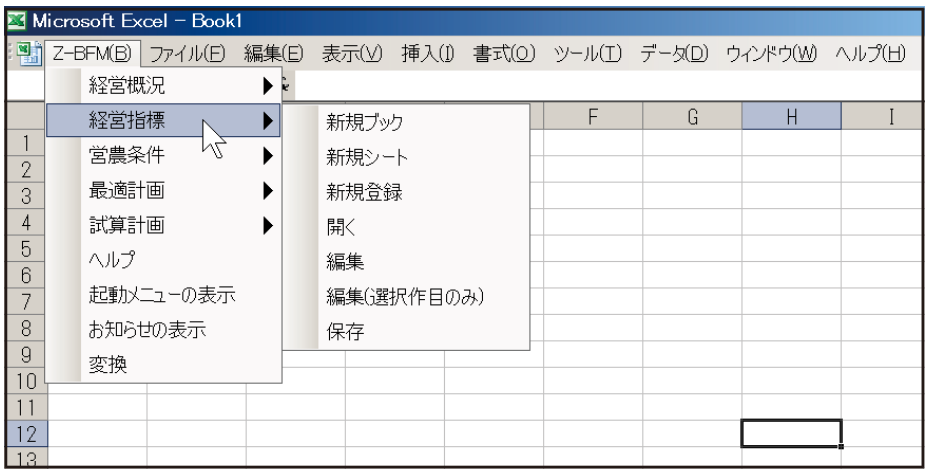


図14　メニュー[Z-BFM]のサブメニュー下のメニュー

①[経営概況]は、次のサブメニューで構成されます。

-[新規] 新しい経営概況シートを作成して、新規に経営概況データを入力します。これは、起動メニューの[新たにデータを入力する]と同じ機能です。

-[開く] 保存されている経営概況データを読み込みます。

-[保存] 経営概況シートに記入されているデータを、拡張子がbfsのテキストファイルに保存します。

②[経営指標]は、次のサブメニューで構成されます。

-[新規ブック] 新たにワークブックが作成され、２行目に経営指標の項目が記述されたワークシートが作成されます。

-[新規シート] 作業中のワークブックに、２行目に経営指標の項目が記述されたワークシートが、新たに作成されます。ワークブックがない場合は、ワークブックを作成します。

-[新規登録] メニュー[新規シート]を実行して、さらに後述のメニュー[編集]を実行

して、指標編集シートを開いて、経営指標の登録場面になります。

-[開く] 後述のメニュー[保存]で作成された経営指標ファイルを読み込みます。次の点にご注意ください。経営指標シートから実行する場合は、すでに経営指標シートに経営指標データがあると、それに追加されます。一方、経営指標シート以外のシートから実行する場合は、すでに経営指標シートに経営指標データがあると、それらが削除されてから、新規に読み込まれます。

-[編集] 経営指標シートのデータを追加したり、修正したり、削除したりするときに利用します。実行すると、指標編集シートの画面になります。経営指標シートがない場合は、メニュー[新規登録]と同じ機能です。

-[編集(選択作目のみ)] 営農計画モデルに使う経営指標には、そのA列にあるチェックボックスにチェックを入れますが、チェックされた経営指標だけを指標編集シートで編集したいときに、実行します。

-[保存] 経営指標シートに記述されている経営指標を、拡張子がbfmのテキストファイルに保存します。

③[営農条件]は、次のサブメニューで構成されます。

-[新規] 新たに、既定値が入力された営農条件シートが作成されます。

-[開く] メニュー[新規]が実行され、さらに後述のメニュー[保存]で保存された営農条件ファイルを読み込みます。

-[保存] 営農条件シートに記入されているデータを、拡張子がbfcのテキストファイルに保存します。

-[臨時雇用の設定条件の変更] 営農条件シートの「労働日数・雇用日数」欄の「臨雇」欄の数値が意味する内容を「臨時雇用できる上限日数」あるいは「必ず臨時雇用する日数」へ交互に変更します。

④[最適計画]は、次のサブメニューで構成されます。

-[最適計画案の計算] 営農条件シートに記述されている営農条件のもとで、経営指標シートでチェックされている作目を導入する営農計画モデルを線形計画法に基づいて作成し、最適計画案を計算します。計算結果は、詳細が最適計画案シートに記述され、要約が最適計画案一覧シートに列挙されます。

-[最適計画案一覧] このメニューを選ぶまでに計算されていた最適計画案の要約が最大５つまで列挙された最適計画案一覧シートの画面になります。

-[印刷(ブック作成)] 最適計画案一覧シートに表示されている全ての最適計画案に係わる計画案の内容、経営指標等が提案書の様式に整理されたExcelブックが作成されます。このExcelブックは、そのままあるいは修正して提案書として印刷できます。

⑤[試算計画]は、次のサブメニューで構成されます。

-[試算計画実行表の作成] 営農条件シートに記述されている営農条件のもとで、経営指標シートでチェックされている作目を導入する営農計画を試算計画法で実行するための試算計画実行表シートを作成します。初期値として、メニュー[最適計画案の計算]で計算される最適計画案が記入されます。このシートで、作付面積、単価、収量、変動費等の数値が入力されている水色のセルを修正して、営農計画の内

容や営農条件を変化させた試算計画を試みることができます。

-[試算計画一覧] このメニューを選ぶまでに計算されていた試算計画の要約が最大５つまで列挙された試算計画一覧シートの画面になります。試算計画実行表シートの上部にあるボタン[試算計画一覧への転記]をクリックすると、試算計画実行表シートの要約が試算計画一覧シートに転記されます。

⑥[ヘルプ] このメニューで表示される内容は、[起動メニュー]-[初めにお読みください]と同じ内容で、Z-BFMの利用手順の概要が表示されます。

⑦[起動メニューの表示] このメニューは、サイドメニューにはありませんが、起動時に表示される[起動メニュー]を表示するメニューです。

⑧[お知らせの表示] このメニューは、メニューバーの[Z-BFM]メニューだけにあります。営農条件シート等の形式がバージョン3.20で変更されましたが、それ以前のバージョンのユーザにその旨をお知らせし、新しい形式へ変換することを案内します。

⑨[変換] ⑧で案内する新しい形式への変換を実行するメニューです。

（５）サイドメニューの内容

①経営概況シート、経営指標シート及び営農条件シートが表示されている場合は、前項のメニューバーあるいはショートカットメニューとほぼ同様のサイドメニューが表示されます。

②指標編集シートでは、次のサイドメニューが表示されます。

[追加] 新しい通し番号が付いた新しい指標を追加します。

[前の指標] 表示されている指標より１つ(前の)通し番号の小さい指標を表示します。

[次の指標] 表示されている指標より１つ通し番号の大きい(次の)指標を表示します。

[コピー] 表示されている指標をコピーして、その後ろに挿入します。

[作期前進] 表示されている指標の作業時期のデータを１旬前に移動します。

[作期遅延] 表示されている指標の作業時期のデータを１旬後ろへ移動します。

[閉じる] 指標編集シートを閉じて、経営指標シートへ移動します。

[確定] 表示されている指標のデータで経営指標シートに登録されているデータを更新します。

[削除] 表示されている指標を削除して、それ以降の指標の通し番号を前へずらします。

[縮小] 表示されている文字やセルなどを小さくします。

[拡大] 表示されている文字やセルなどを大きくします。

[ヘルプ] 以上の指標編集シートのサイドメニューに関する説明文を表示します。

③最適計画案シート及び試算計画実行表シートでは、次のサイドメニューが表示されます。

[削除] 表示されているシートを削除します。

[閉じる] 表示されているシートを非表示にします。非表示になったシートは、最適計画案一覧シートまたは試算計画一覧シートで最適計画案あるいは試算計画の要約が

表示されている列の任意のセルをダブルクリックすると、再び表示されます。

[印刷] このメニューは、最適計画案シートだけに設置されています。表示されている最適計画案に係わる計画案の内容、経営指標等が提案書の様式に整理されたExcelブックが作成されます。このExcelブックは、そのままあるいは修正して提案書として印刷できます。

④最適計画案一覧シート及び試算計画一覧シートでは、次のサイドメニューが表示されます。

[選択列削除] 選択されているセル(カレントセル)が最適計画案または試算計画の要約が表示されている列にあるとき、その列を削除します。

[全削除] 表示されている最適計画案または試算計画の要約を、全て削除します。

[選択列印刷] 表示されている最適計画案または試算計画の要約のうち、選択されているセルの列にある最適計画案または試算計画の内容、経営指標等が、提案書の様式に整理されたExcelブックとして作成されます。このExcelブックは、そのままあるいは修正して提案書として印刷できます。

[全印刷] 表示されている全ての最適計画案または試算計画の要約を対象に、[選択列印刷]と同様の処理をします。

（６）ショートカットメニューの[Z-BFM]メニュー以外のメニューの内容

①[シートの移動] [Z-BFM]メニューのすぐ下に表示されています。非表示の設定がされていないシートの一覧を表示して、選んだシートへ移動します。

②[その他メニュー] ショートカットメニューの最下に表示され、次のサブメニューから構成されます。

-[臨時雇用の設定条件の変更] 営農条件シートの「労働日数・雇用日数」欄の「臨雇」欄の数値が意味する内容を「臨時雇用できる上限日数」あるいは「必ず臨時雇用する日数」へ交互に変更します。

-[労働・雇用日数の一括入力] 常時従事者の１旬ごとの労働可能日数、あるいは臨時雇用の１旬ごとの雇用日数を１月上旬から12月下旬まで一括して入力できます。

-[臨時雇用の「必要日数」] 営農条件シートの「労働日数・雇用日数」欄の「臨雇」欄に、任意の最適計画案で必要な臨時雇用日数を表示します。

-[土地係数の表示/非表示] 土地係数を表示して、既定値の１を変更できます。自分の経営耕地を利用しない(土地係数０の)農作業の受託等や、１以外の土地係数になる畜産関連の作目の経営指標を登録する場合に利用します。

-[最適計画案の計算(整数解)] 最適計画案が提示する作付面積(棟数)を整数値で求めることができます。施設園芸等で整数値で作付面積や棟数を求めたいときに利用します。[経営指標]-[編集]を実行して、整数値で求めたい作目の名前の先頭に、＊(全角でも半角でもよい)を付けておく必要があります。

-[モデル直接操作] 営農計画モデルに制約条件を手動で追加して最適計画案を求めることができます。

３．経営指標データベースを利用する際の留意点

Z-BFMでは、拡張子がbfmのテキストファイル形式で、主な作目の経営指標データを提供しています。それらは、Z-BFMがインストールされたフォルダ内のフォルダ"DataBase"に収められています(TestData.bfmなど)。メニュー[経営指標]-[開く]で読み込むことにより、ユーザーがすぐに利用できます。

ただし、それらの経営指標データには、不備がありますので、以下のように不備を補ってから利用してください。まず、メニュー[経営指標]-[編集]または[編集(選択作目のみ)]で指標編集シートを表示させます。経営指標シートに表示されている全ての経営指標を編集するときは、[編集]をクリックします。差し当たり、営農計画の計画案に利用する経営指標だけを編集する場合は、利用する経営指標のA列のチェックボックスにチェックを入れて、[編集(選択作目のみ)]をクリックします。

１）圃場利用期間(在圃期間)の指標

耕起から収穫・調製までで作物生産のために圃場を利用している期間を記入します。指標としては、「圃場利用/始」欄と「圃場利用/終」欄に、月と旬を記入します(図15の指標編集シートのL列とM列の13～14行目)。月が記入されていない場合は、「圃場利用/始」は1月、「圃場利用/終」は12月とみなされます。また、旬が記入されていない場合には、「圃場利用/始」は上旬、「圃場利用/終」は下旬とみなされて、計画モデルが作成されます。圃場利用期間が全く記入されていないと、１月上旬から12月下旬まで圃場を利用するものとみなされ、二毛作などが不可能になるなど、適切に処理されません。

[EI]

経営指標の概要

1) No.	1
2) 地域	関東
3) 作目	水稲
4) 作型・品種など	水田、小規模(2～3ha規模) 30

10アール当り粗収益(円、kg)	
10) 単位収量	496
11) 単価	270
12) その他の収益	
13) 合計	133,920

10アール当り変動費(円)	
14) 種苗費	2,720
15) 肥料費	3,000
16) 農薬衛生費	4,024
17) 光熱動力費	4,933
18) その他の諸材料費	
19) 土地改良・水利費	30,000
20) 賃借料・料金	
21) 荷造運賃手数料	1,700
22) その他の費用	2,750
23) 合計	49,127

比例利益(利益係数)	84,793

10アール当りの作業労働時間(時間)			
30) 1月上	0.4	48) 7月上	
31) 1月中		49) 7月中	0.2
32) 1月下		50) 7月下	1
33) 2月上		51) 8月上	0.1
34) 2月中		52) 8月中	
35) 2月下		53) 8月下	0.5
36) 3月上		54) 9月上	6.5
37) 3月中		55) 9月中	
38) 3月下	0.9	56) 9月下	
39) 4月上	1.5	57) 10月上	
40) 4月中	1	58) 10月中	
41) 4月下	1.3	59) 10月下	
42) 5月上	2.8	60) 11月上	0.4
43) 5月中	0.6	61) 11月中	
44) 5月下	0.6	62) 11月下	
45) 6月上		63) 12月上	
46) 6月中	0.1	64) 12月中	
47) 6月下	1	65) 12月下	

土地利用	
70) 作付地目	田
71) 転作作物	
72) 圃場利用/始	5 月
73) 圃場利用/終	10 月
74) 作付下限	
75) 作付上限	

図15　補充個所：指標編集シート

２）転作作物の指標

作物が作付される地目が「田」の場合に記入する指標です。自分の経営耕地（自作地及び借地）に作付する主食用米の場合に、「転作作物」欄（図15の指標編集シートのL列12行目）を「該当しない」とします。それ以外の場合は「該当する」にします。例えば、水田に夏作物として大豆、冬作物として小麦を作付する場合、２作物の双方に転作助成金が交付されるわけではありませんが、大豆の経営指標でも小麦の経営指標でも、この欄を「該当する」とします。このようにしないと、大豆や小麦等の転作作物が稲作とみなされてしまい、生産調整に適切に対応した営農計画案が作成されません。

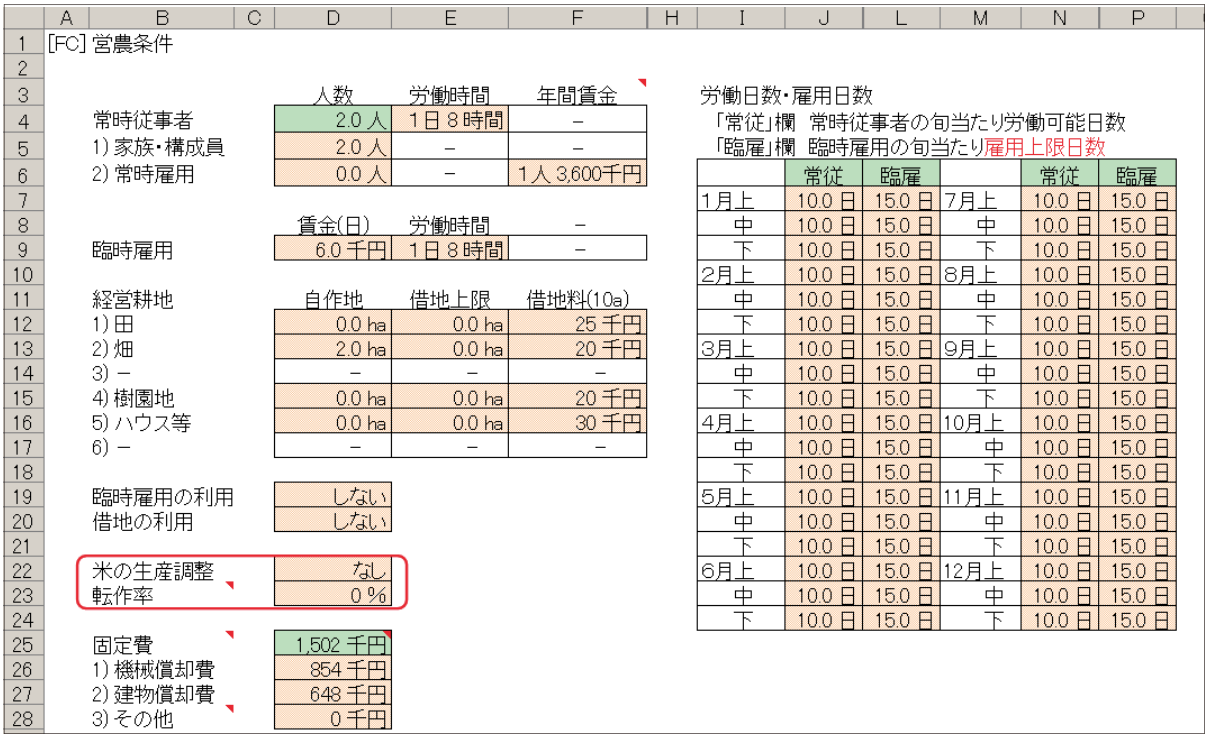
また、受託で主食用米の作業を請け負っているときは、主食用米でも「該当する」になりますので、ご注意ください。これは、転作率を計算する際に考慮されない受託面積を計算から除くからです。

３）助成金等の経営指標への反映

前項で「転作作物」欄を「該当する」とした作物で、実際に転作助成金（所得補償交付金）を申請する作物については、助成金の額を「その他収益」欄に記入します（図15の指標編集シートのC列13行目）。転作助成金以外の助成金・交付金等に関しても同様とします。

４）営農条件シートの転作関連項目の修正

稲作の生産調整に協力して、助成金を受け取る場合には、営農条件シートも修正します。「米の生産調整」欄（図16のD列22行目）を「あり」にして、すぐ下の「転作率」欄に比率（%）を記入します。



[FC] 営農条件

	人数	労働時間	年間賃金
常時従事者	2.0 人	1日 8 時間	－
1) 家族・構成員	2.0 人	－	－
2) 常時雇用	0.0 人	－	1人 3,600千円

	賃金(日)	労働時間	－
臨時雇用	6.0 千円	1日 8 時間	－

経営耕地	自作地	借地上限	借地料(10a)
1) 田	0.0 ha	0.0 ha	25 千円
2) 畑	2.0 ha	0.0 ha	20 千円
3) －	－	－	－
4) 樹園地	0.0 ha	0.0 ha	20 千円
5) ハウス等	0.0 ha	0.0 ha	30 千円
6) －	－	－	－

臨時雇用の利用	しない
借地の利用	しない
米の生産調整	なし
転作率	0 %
固定費	1,502 千円
1) 機械償却費	854 千円
2) 建物償却費	648 千円
3) その他	0 千円

労働日数・雇用日数
「常従」欄　常時従事者の旬当たり労働可能日数
「臨雇」欄　臨時雇用の旬当たり雇用上限日数

	常従	臨雇		常従	臨雇
1月上	10.0 日	15.0 日	7月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
2月上	10.0 日	15.0 日	8月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
3月上	10.0 日	15.0 日	9月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
4月上	10.0 日	15.0 日	10月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
5月上	10.0 日	15.0 日	11月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日
6月上	10.0 日	15.0 日	12月上	10.0 日	15.0 日
中	10.0 日	15.0 日	中	10.0 日	15.0 日
下	10.0 日	15.0 日	下	10.0 日	15.0 日

図16　補充個所：営農条件シート

営農計画策定支援システム　Z-BFM　リファレンスマニュアル　第３版　平成 25 年 1 月 31 日
JA 全農 営農販売企画部・農研機構 経営管理プロジェクト

リサイクル適性Ⓐ
この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。