

H01-SASSA mini 利用マニュアル Q&A
園芸作物導入推進のための経営計画方法
～ハウス作・土地利用型作物の複合経営における作付計画の作成～

印刷配布の際には、利用される組織名、研修名、配布年月日等を、表紙下部にご記入ください。

本資料はHOI-SASSA miniでハウス施設園芸と土地利用型作物、両者の作付計画を適切に検討するために、追加・改良された4つの計算シート、【営農基本情報】・【作物生産基準】・【耕種作付計画】・【XLP単体表(耕種)】の利用方法を、Q&A形式で解説したものです。

解説する内容は単年度作付計画の作成を中心にしていますが、中長期計画にも共通する基本操作です。更に、中・長期計画を作成するためには、上記シートに加え【減価償却費】、【借入資金】、【経営収支総括表】の計算シートを利用します。これらの入力等にあたってはHOI-SASSA miniの各シートに直接記述されている説明及び入力セルに付加されたコメントボックス内の記述を参照してください。

本マニュアル及びHOI-SASSA miniは、XLP利用者の情報交換を目的に公開するものです。

本マニュアル及びHOI-SASSA miniの利用により生じたいかなる損害も、利用者の責任に帰属することを同意の上でご利用ください。

HOI-SASSA miniの改良に伴い、Q&Aも更に充実させていきたいと考えます。

目 次

1	クイックマニュアル	
	Q 1 : 試算計画法で作付けを検討する場合の流れ	2
	Q 2 : 数理計画法で作付けを検討する場合の流れ.....	3
2	使用環境・操作上の諸注意	
	Q 3 : 操作上の注意点	4
3	耕種経営計画における入力上のポイント	
	【基本情報シート】	
	Q 4 : 耕種経営計画における基本的情報シート入力上の注意点について.....	5
	(1) 基本情報シート 表 2-2の入力の注意点	
	(2) ほ場作業可能日数率 (%) の設定	
	【作物生産基準シート】	
	Q 5 : 作物生産基準シートの概要	6
	Q 6 : ハウス作物 基準入力上の注意点.....	8
	(1)ハウスの土地係数の考え方	
	(2) ハウス作 パート可能労働係数の考え方	
	(3) 生産資材費におけるハウス作物 ハウス償却費、ビニル張り替え 経費の取り扱い	
	(4) 販売費用の取り扱い	
	【作物生産基準シート】	
	Q 7 : 土地利用作物入力上の注意点	9
	(1) 土地利用作物のプロセスの設定	
	(2) 土地利用作物のプロセスの設定上の留意事項	
	(3) 土地利用作物のパート可能労働係数の考え方	
	【耕種作付け計画シート】	
	Q 8 : 耕種作付け計画シートの概要と入力上のポイント (要約)	11
	Q 9 : 保有労働時間が年間を通して全旬同じ時間となっています。農繁期や夏期 間だけ、長く設定することはできますか。	11
	Q 10 : パート労働者の雇用可能時間を超えてパート雇用できますか。	12
	Q 11 : 耕種作付け計画シートの労働グラフの凡例が見にくいのですが.....	12

【作物生産基準シート 耕種作付け計画シート XLP単体表シート】共通

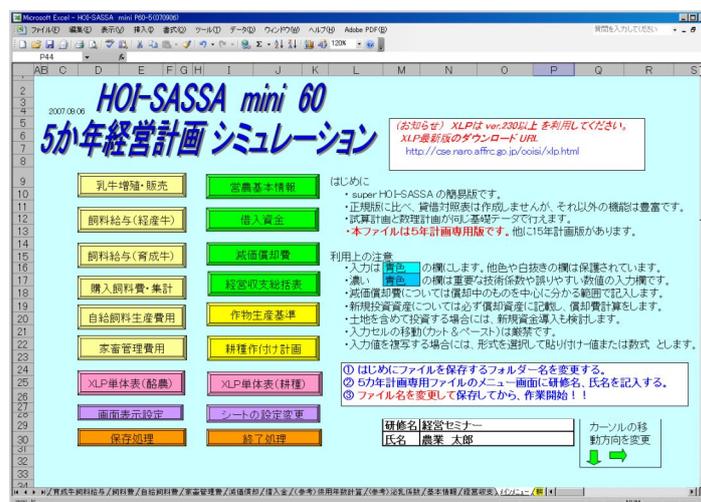
- Q12：水稲やてん菜などの土地利用型作物の育苗ハウス面積はどのように設定しますか 13
 (1) 簡易試算やXLP単体表上で育苗ハウスを検討する方法のポイント
- Q13：水稲や豆類など、ほ場作業と屋内作業のプロセスがある場合はどのように設定しますか..... 14
- Q14：簡易試算やXLP単体表上で追加機械・施設を検討する方法のポイント..... 14
 (1) 追加機械・施設のプロセスの設定と利用
 (2) 数理計画 XLP単体表シートの処理例
 (3) 試算計画 耕種作付け計画シートの処理例
 (4) 簡易試算の検討から中長期計画に利用する場合の注意事項
- Q15：ハウス内の土壌消毒などの共通管理作業を実施する場合の計算処理方法.. 16
 (1) プロセスの設定と利用
 (2) 数理計画 XLP単体表シートの処理例
 (3) 試算計画 耕種作付け計画シートの処理例
- Q16：数理計画の計算結果を試算計画シートで再現させる方法がありますか..... 18
- Q17：HOI-SASSA mini上でXLPによる整数計画法（IP計算）を実行する上での留意点がありますか 19

【XLP単体表】

- Q18：輪作体系の制約式の記述場所を教えてください..... 20
- Q19：単体表のコピーをつくり、複数の条件設定で検討したい..... 20
- Q20：単体表の構造と加工の是非について教えてください..... 21

4 その他事項

- Q21：super HOI-SASSA H と HOI-SASSA mini の違いを教えてください..... 22
- Q22：利用できるXLPの入手方法..... 22
- Q23：XLPインストールの方法..... 22
- Q24：XLP操作とXLPによる数理計画法の基本的な学習..... 22
- Q25：酪農経営の計画はできますか..... 22
- Q26：HOI-SASSA miniを利用して原稿執筆やプレゼンテーションを行う場合許可が必要ですか..... 22



執筆：北海道 普及指導員 土田優
 問合せ：tsuchidamasaru@agri.pref.hokkaido.jp にEメール

耕種部門の経営計画システムを利用するためのヒント（Q&A）

1 クイックマニュアル

Q1：試算計画で作付けを検討する場合の流れ （耕種部門の試算計画立案の流れ 操作要点 研修時の演習用クイックマニュアル）

単年度作付計画を検討する場合の流れを簡単に記述します。

中長期計画の試算や、単年度の数理計画計算にも共通の操作が必要になるので、単年度計画作成段階で操作に慣れておくとよいでしょう。

手順1(初期設定) 【営農基本情報シート】(Q4)

- ①自家労働・既存常雇用の人数、月旬の平均的な労働目標を設定します。
- ②自家労働・既存常雇用のうちハウス作業など屋内作業の専従人数を設定します。
- ③1日のほ場作業可能時間、ほ場作業可能日数率(%)を設定します。例示を参考にしてください。

手順2(初期設定) 【耕種作付計画シート】(Q8)

- ①下記事項について初期設定します。
 現有土地面積、借入地面積、借地単価
 既存ハウス棟数(100坪換算)、追加ハウスの年償却費、ハウス1棟あたり占有面積
 常雇用年俸、熟練パート1時間当たり労賃、未熟練パート1時間当たり労賃
 未熟練パート労働能率
- ②自家労働目標の補正(B列:保有労働時間調整)(Q9)
 手順1では年間一律に基準を設定しています。
 必要に応じて、水稻移植時期や夏場のハウス作物収穫期、農閑期など増減します。
- ③作物などのプロセスの選択(5行)、
 作物生産基準シートのから必要な作物の番号を選択して記入します。

手順3(作付計画) 【耕種作付計画シート】

- ①計画1年目から5年目を1案～5案と読み替え、作付面積を記入。
- ②土地面積、ハウス面積の過不足を確認。不足がある場合には作付不可能な組み合わせがあるので、作付面積を変更します。
- ③労働の過不足を確認
 - ・不足時間をパート雇用で補完する場合には、D列:パート雇用(採用時間)に記入。
 (AJ列:パート雇用最小必要時間～AK列:パート雇用可能最大時間を参考にします)
 - ・不足時間をパート雇用で補完する場合には、E列:熟練雇用(採用時間)に記入。
 (AL列:パート雇用最小必要時間～AM列:パート雇用可能最大時間を参考にします)

手順4(作付計画の収支確認)

- ①画面上にあるマクロボタン《簡易収支》へをクリックし、簡易収支計算表へ移動します。
- ②既存固定費を記入(省略可)します。
- ③所得(または既存固定費差し引き前所得)を確認します。

手順5 繰り返し計算

- ①手順1から手順4の中から必要な事項を修正します。

Q2：数理計画で作付けを検討する場合の流れ

(**耕種部門の数理計画計算の流れ 操作要点 研修時の演習用クイックマニュアル**)

はじめにexcelにXLPをアドインしておきます。(Q21)

XLPアドインはXLPホルダー内にある、XLPマニュアルを参照。(Q22)

手順1(初期設定) 基本的情報シート(Q4)

試算計画の手順1と同じです。

手順2(初期設定) 耕種作付計画シート(Q8)

試算計画の手順2と同じです。

手順3(初期設定) XLP単体表シート

①2行:作物プロセスのコード番号を記入

(試算計画と同じ並びにしておくこと計算結果を試算計画に複写できるので便利)

②347行370行:必要な制約式を追加します。(Q12、Q18)

(水稲の場合)

・水稲面積と育苗ハウスの関係式

・水稲面積と水稲屋内作業の関係式

手順4(計算準備) XLP単体表シート

下記事項を必要に応じて設定

①D1: 試算計画表の何年目の係数を用いて計算するか選択

②C6: 既存借地組み込みダミー (0=なし 1=あり)

③I7: 土地利用作物面積上限ダミー (0=なし 1=あり) 通常は0

④C8: パート雇用 最大確保人数を記入

⑤C9: パート雇用 1人1旬当たり雇用時間を記入

⑥C47: 熟練パート雇用 最大確保人数を記入

⑦C48: 熟練パート雇用 1人1旬当たり雇用時間を記入

⑧C86: 常雇用追加最大人数を記入

⑨C87: 追加自家労働時間(月旬)を記入

⑩C160: 耕作面積パラメーター(10a)を記入

⑪C161: 借地上限(10a)を記入

⑫C199: 新規投資 ハウス追加 上限棟数をを記入

⑬C200: 試算計画から参照するハウス棟数を選択 (0=既存のみ 1=既追加を含む)

⑭C199: 新規投資 ハウス追加 上限棟数をを記入

⑮C200: 試算計画から参照するハウス棟数を選択

⑯C273: 土地利用作物労働時間制約 補正用ダミー 補正数値を記入

⑰C310: 土地利用作物ダミー(遊休ハウスにも作付け する=1 しない=0)

手順5(計算) XLP単体表シートおよび計算結果シート(Q16、Q17)

①XLP アドインメニューより 計算方法を選択(線形計画または整数計画)します。

②計算結果を確認します。

③必要に応じてXLPをアドイン単体表シートに戻り、設定条件を変更します。

④必要に応じて計算結果の作物プロセスを試算計画に記入し、修正します。

(注) 計算結果の見方についてはXLP学習ツール【XLP_try】にあるシート、

【計算結果の解釈】が参考になるので、参照してください。

XLP_tryの起動はXLPのメニュー最下部にある【XLP_try】を選択してクリックします。

(H01-SASSA mini 基本的な操作上の注意点)**2 使用環境・操作上の諸注意****Q 3 : 操作上の注意点****A 3 : 注意点を列記します****(1) パソコン及び表集計ソフトの仕様**

windows95以上のパソコン、Excel97以上の環境で利用可能です。ファイルサイズは約12メガバイトと大きいので、フリーズなどのトラブルを避けるために、windows98以下の環境では、パソコン側のメモリーはできるだけ増設しておくことが望ましいと思います。

(2) ファイルのコピーやファイル名変更による保存の可否

「5カ年計画」と「10年計画・15年計画」の場合では、次のように異なる対応となります。

- ①「5カ年計画」の場合はファイルコピーやファイル名変更は可能です。
- ②「10年計画・15年計画」の場合はファイルネームの変更はできません、ただし保存されているフォルダーコピーおよびフォルダー名変更は可能です。

(3) 入力データは基本的に青色・水色のセルです

入力データの複写は可能ですが、【形式を選択して貼り付け】—【数式を貼り付け】、または【値を貼り付け】としてください。

(4) シートの削除やシート名の変更の可否

基本的にシートの削除やシート名の変更はできませんが、つぎの場合は可能です。

可能な場合: XLP単体表のシートや計算結果をXLP上のコマンドにより複写して用いることがあります。複写した単体表と計算結果に限り不要なシートの削除やシート名の変更が可能です。

(5) 保存はまめにします

XLP上で数理計画の演算が終了しない場合があります。その場合には計算を強制終了させますが、エクセル自体も強制終了されてしまいます。したがって計算の前には必ず上書き保存をすることが安全です。強制終了の方法は後述します。

(6) 計算が終了しない場合、フリーズした場合の処置（強制終了の方法）

Ctrl+Alt+Delete キーを押して、タスクマネージャーを呼び出します。

MS-DOSの計算プログラムplp 及び エクセルを選択しそれぞれを強制終了させます。

(7) ディスプレイの解像度

1240×1024 解像度ではエクセルのズーム82～75%がお勧めです

ノートパソコン外部ディスプレイを接続する場合、ノートパソコン側で外部モニタの表示解像度を設定することが可能場合には、1240×1024表示をお勧めします。

15インチディスプレイやノートPCなど、1024×768解像度ディスプレイで利用する場合には、エクセルのズームを70%程度にすると良いでしょう。

(基本的情報 シート)

Q4：耕種経営計画における基本的情報シート入力上の注意点について

A4：特に注意すべき2点を列記します

(1) 基本情報シート 表2-2の入力の注意点

「表2-2うち屋内作業やハウス作のみに従事する(補助)労働単位」と表示されています。

本計算シートは土地利用型作物との複合経営を想定した作り込みになっています。

①土地利用型作物とハウス作物の複合経営の場合

土地利用作物のほ場作業(外作業)に従事せず、専ら屋内作業やハウス作の軽微・簡易な作業に従事する補助労働単位を記入します。

②ハウス作専業経営の場合

専ら屋内作業やハウス作の軽微・簡易な作業に従事する補助労働がいる場合にはその労働単位を入力、いない場合にはゼロと入力します。

表2-1 労働単位

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
自家	2	2	2	2	2
常雇	1	1	1	1	1
合計	3	3	3	3	3

表2-2 うち屋内作業やハウス作のみに従事する労働

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
合計	1	1	1	1	1

表2-3 うち土地利用作物・ハウス作に従事する労働

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
合計	2	2	2	2	2

表2-4 月旬労働時間(1人当たり)目標

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年
1人	80	80	80	80	80
合計	160	160	160	160	160

(2) ほ場作業可能日数率(%)の設定

設定には次の3つの方法が考えられます。

①基本的には地域データを整理して作業適日数を決定します。

気象庁の「主として農業のための気候表」として、屋外労働可能日数の階級区分による「昼間天気別日数」の資料や、日降水量1～1mm以上の日数、並びに快晴・晴・曇の合計日数・更に根雪期間の結果を用いて、月別作業可能日数立を推定します。

表5 昼間天気日数の階級区分

階級	気象状態	屋外労働への適不適
1	快晴または晴れであった	最も適している状態(最適)
2	晴れたり曇ったりしたか、あるいは曇りの状態であった。とにかく降水量はなかった。	適した状態(適)
3	一時的降水(夏のわか雨くらい)はあったが、その他は晴か曇りであった。雷雨があったり濃霧があったりしたときもこれに含まれる。	やや不適の状態(やや不適)
4	雨または雪がかなりの時間(6～18時までの12時間中に3～9時間)にわたって降った。	できにくい状態(ほとんど不適)
5	雨または雪がほとんどの時間(6～18時までの12時間中に9時間以上)にわたって降った。	できない状態(不適)

② <参考>天候からみて安全性を考慮した月別機械作業日数率を参考に近い地域の値を参考にして記入する。

HOI-SASSA miniに例示が示されています。

ほ場作業可能時間(1人当たり)

月	1日のほ場作業可能時間		1日ほ場作業可能時間	
	時間	率%	時間	率%
1月	6.4	0	0.0	0
2月	7.5	0	0.0	0
3月	8.9	0	0.0	0
4月	10.4	81	8.4	88
5月	11.6	74	8.6	90
6月	12.3	77	9.5	99
7月	12.0	71	8.5	89
8月	11.0	73	8.0	84
9月	9.5	75	7.1	75
10月	8.2	73	6.0	63
11月	6.9	85	5.9	62
12月	6.2	0	0.0	0

<参考>月平均1日1人当り

地域	青森	札幌根室旭川
1月	6.6	6.4
2月	7.6	7.5
3月	9.0	8.9
4月	10.3	10.4
5月	11.4	11.6
6月	12.0	12.3
7月	11.8	12.0
8月	10.9	11.0
9月	9.5	9.5
10月	8.3	8.2
11月	7.1	6.9
12月	6.4	6.2

<参考>天候からみて安全性を考慮した月別機械作業日数率

地域	函館	札幌	札幌	旭川	稚内	帯広	網走	釧路
1月	***	***	***	***	***	***	***	***
2月	***	***	***	***	***	***	***	***
3月	***	***	***	***	***	***	***	***
4月	75	67	82	68	75	81	72	82
5月	81.0	71	73	69	74	74	68	71
6月	73.0	67	70	82	67	77	72	70
7月	73.0	71	71	76	73	71	68	69
8月	74.0	69	69	69	66	73	63	65
9月	75.0	72	75	77	80	75	73	80
10月	73.0	65	61	81	73	73	73	81
11月	65.0	38	57	43	43	85	60	88
12月	***	***	***	***	***	***	***	***

③ 営農実態から主観的確率を設定し、記入する。

営農実態の経験的判断から、80%や75%などと主観的に設定します。あまり細かな数値にとられることはありません。②に示した例示を参考に、補正して設定してもよいでしょう。

リスク評価の側面からは、始めに期待値で試算を行い、次に楽観値、悲観値を設定して、比較してみることも有益です。

(作物生産基準 シート)

Q5：作物生産基準シートの概要

A5：作物生産基準シートの構成を例示し簡単に説明します。

- (1) 登録できる生産基準(プロセス)の数は245です(コード番号は1から245まで)。
- (2) 作物生産基準の他に作物に付随する屋内作業、育苗施設や追加機械類を設定します。
 - ・ハウス作物、土地利用作物の育苗ハウス、追加機械施設には名前の前に* (アスタリスク) をつけます。例：*ミニトマト○月○旬定植、*てん菜育苗ハウス
 - 全角 *、半角 * いずれでもかまいません。
 - ・土地利用型作物は、ほ場労働が中心となる本作プロセスと、育苗・収穫後の乾燥調整など屋内作業プロセスのふたつのプロセスにわけて基準を設定します。
 - ・屋内作業プロセス名には名前の前に★をつけます。例：★水稻屋内作業。
- (3) 生産単位、計算単位はha、10a、a、100坪、坪、台、一式など自由に設定できます。
- (4) 指標作成機能は持たせずにデータベース機能のみとしています。
利用者が採用する営農指標からデータを引用して本シートに記入してください。
- (5) 収量、単価、変動費については5年分を別々に設定します。
 - ・2年目以降には1年目の値を参照する計算式が予め記述されていますが、必要に応じて修正してください。
- (6) 収量単価のみを各年毎に補正できます。販売経費など、収益に連動して増減する費用については数式を工夫して記入しておくとう便利です。
- (7) 利益係数を各年毎に補正できます。追加する経費はマイナス値、収益増加・補助金など追加する収入はプラス値で記入します。

コードNo.		1	2	3	4	5	6
作物名		水稻(自家育苗・自己完結体系)	★水稻 屋内作業	＊水稻 自家育苗ハウス	＊水稻 追加機械投資	転作牧草	＊水ミニマト(加温促成・3月上旬定植)
生産単位		10a	10a	100坪ハウス	一式	10a	100坪ハウス
1 年 目	規格品	単位 収量	8			3	1333.3333
		単価	11000			6000	570
	外品	単位 収量	1				
		単価	4020				
	単位粗収入(補正後)		90179.6			18000	760000
	変動費	肥料費	14,511			6,500	39,101
		種苗費	1,800				34,960
		農薬費	8,605				7,690
		生産資材費	4,896			2,356	169,250
		水道燃料費	2,717				106,043
		賃料料金				1,343	
販売費用		5,072				121,200	
共済		4,464					
公課諸負担	13,559						
変動費 合計		55,624			10199	478244	
限界利益		34,556			7801	281756	

XLP利益係数(下記補正済み)		1	2	3	4	3	4
1年目限界利益		32,752			-200,000	11,301	81,756

(補正) 収量・単価増減係数(指数)		1	2	3	4	3	4
1年目		0.98				1	1

(補正) 利益係数増減額(円)		●追加経費を-で記入,追加収入(補助金など)を+で記入					
1年目						3500	

XLP及び簡易収支計算①②専用 プロセス固定費(円)		●追加装備される機械・施設などの償却費をマイナス値で記入					
1年目					-200,000		-200,000

単位労働係数

	水稻(自家育苗・自己完結体系)	★水稻 屋内作業	＊水稻 自家育苗ハウス	＊水稻 追加機械投資	転作牧草	＊水ミニマト(加温促成・3月上旬定植)
生産単位	10a	10a	100坪ハウス	一式	10a	100坪ハウス
○月上旬	0.10	0.00				25.83
○月中旬	1.83	2.50				3.63
○月下旬	1.20	0.00				3.97

うちパート雇用可能時間

○月上旬						20.70
○月中旬	0.65	1.50				
○月下旬	0.45					

土地占有係数

○月上旬	1.00		0.44			0.44
○月中旬	1.00		0.44			0.44
○月下旬	1.00		0.44			0.44

ハウス稼働棟数係数

○月上旬			1.00			1.00
○月中旬			1.00			1.00
○月下旬			1.00			1.00

作物生産基準シートの概要(1年目のみ表示 2年目~5年目は表示を省略している)

(作物生産基準 シート)**Q6：ハウス作物 基準入力上の注意点**

A6：注意点を列記しますので、作物生産基準シートを合わせて参照してください。

(1)ハウスの土地係数の考え方

ハウスでは①(定植前)育苗期間と②(定植後)栽培期間について分けて記入しますが、栽培期間の係数をはじめに設定します。

栽培期間ハウスの土地係数は 生産単位(計算単位)となるハウス1棟あたりの占有面積で、10aを単位とします。

$$\text{占有面積} = \text{ハウス1棟実面積(10a)} \div \text{建坪率}$$

育成ハウスの土地係数は、栽培期間のハウス1棟分の苗生産に要するハウスの土地占有面積で、10aを単位とします。

$$\text{占有面積} = \text{ハウス1棟実面積(10a)} \div \text{建坪率} \times \text{栽培期間のハウス1棟分の苗生産に要するハウス棟数}$$

【例】

ミニトマトの育苗ハウスはは種時はセルトレイの面積ですが、鉢上げ後、徐々に鉢移動をしながら占有面積が増加していきます。定植直前では栽培ハウスの33%程度の面積が必要です。

計算例

ミニトマト100坪ハウスの土地係数記入例(建坪率1.44 育苗ハウス係数0.333)

$$\text{栽培期間:4月中旬} \sim \text{7月下旬} \quad 330\text{m}^2 \times 1.44 \div 1000\text{m}^2 = \mathbf{0.4752(10a)}$$

$$\text{育苗期間:3月上旬} \sim \text{4月上旬} \quad 0.4752 \times 0.333 = \mathbf{0.158(10a)}$$

※育苗専用ハウスがあり、栽培ハウス数に対して育苗ハウス面積が十分あると見なされる場合には育苗期間のハウス土地係数は省略することができます。育苗期間のハウス土地係数は記述しません。ゼロとします。

(2) ハウス作 パート可能労働係数の考え方

パート雇用による作業は単純作業を想定して設定してください。

主に定植、補植、手除草、収穫、選別出荷作業などの補助的作業になります。

(3) 生産資材費におけるハウス作物 ハウス償却費、ビニル張り替え経費の取り扱い

ハウス償却費は計上しません。ビニル張り替えも計上しません。多くの経営指標では張り替えビニルを飼養年数で除した金額を生産資材費に計上していますが、同一ハウスで年間2作以上生産を行う場合、重複して計上する危険があります。HOI-SASSA miniではハウス稼働棟数を別途計算するので、原価償却費や張り替えビニル経費は稼働棟数から計算し別途計上します。

(4) 販売費用の取り扱い

一般の経営指標では特定の収量や販売単価の条件で販売費用が基準として設定されている場合が多いと思います。このような指標を用いると収量や販売価格の増減が変化しても販売費用が一定額で計算されてしまいます。

HOI-SASSA miniでは販売手数料は販売金額に比例、ダンボール箱など出荷資材は販売量に比例するように下記に数式で設定し、入力しておきます。

$$\begin{aligned} \text{ハウス1棟あたり販売経費頭} &= \text{販売金額} \times \text{手数料率} \\ &+ \\ &\text{販売量} \times \text{販売量単位重量あたり出荷資材金額} \end{aligned}$$

（作物生産基準 シート）

Q7：土地利用作物入力上の注意点

A7：注意点を列記しますので、作物生産基準シートを合わせて参照してください。

(1) 土地利用作物のプロセスの設定

稲、てん菜などの「本作」、「育苗ハウス」、更に必要に応じて「屋内作業」や「追加機械施設」のプロセスを設定します。「屋内作業」は水稻の乾燥調整などが考えられます。

（プロセス設定例：水稻）

- ①**本作**にはプロセス名「水稻自己完結体系」などと記述します。
- ②**育苗ハウス**にはプロセス名の前に*（アスタリスク）をつけ「*水稻育苗ハウス」、「*てん菜育苗ハウス」などと記述します。
- ③**屋内作業**はプロセス名の前に★（黒星）をつけ「★水稻屋内作業」などと記述します。
- ④**追加機械施設**にはプロセス名の前に*（アスタリスク）をつけ「*水稻移植機」、「*てん菜育苗ハウス」などと記述します。
- ⑤*（アスタリスク）は全角*、半角* いずれも使用できます。★は全角文字のみ使用できます。

(2) 土地利用作物のプロセスの設定上の留意事項

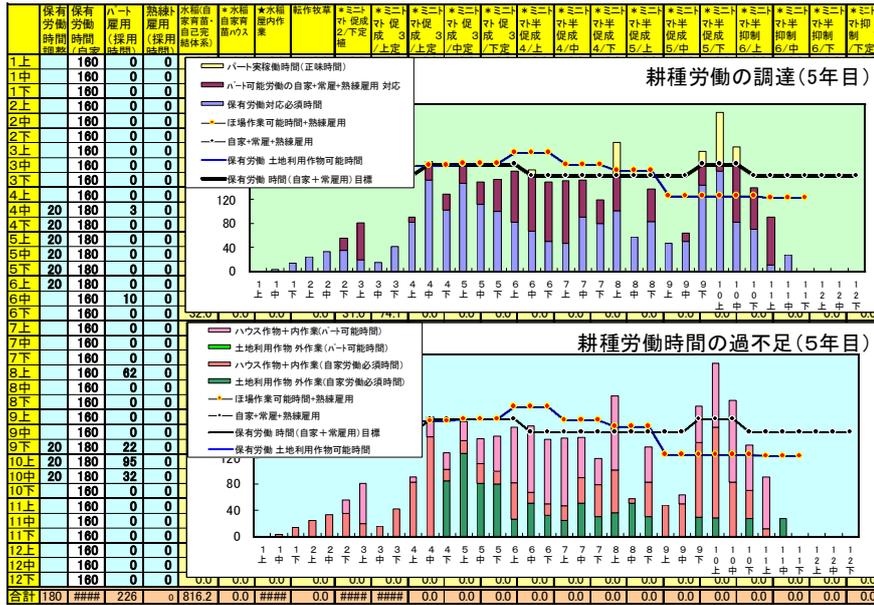
- ①本作プロセスの労働係数からは屋内作業時間は必ず控除してください。
したがって本作プロセスの労働は「屋外作業」のみとなります。
補植、除草などパート労働可能時間も忘れずに設定入力してください。
- ②「*水稻育苗ハウス」には育苗期間に該当する月旬に、育苗ハウス1棟当たりの土地係数のみを記入します。その他、収入、費用、労働時間などは記入しません。
- ③「★水稻屋内作業」には降雨条件でも実施可能な作業の労働係数を該当する月旬に記入します。育苗作業、収穫物乾燥調製作業などが該当します。パート労働可能時間が設定可能であれば忘れずに入力してください。
- ④その他、収入、費用などの諸係数は本作プロセスで設定します。
- ⑤「*水稻育苗ハウス」「*追加機械」については別途説明します。

(3) 土地利用作物のパート可能労働係数の考え方

パート雇用による作業は単純作業を想定して設定してください。

主に定植、補植、ホー除草、収穫、選別出荷作業などの補助的作業になります。

労働時間目標（補正前）



労働時間目標（補正後）

Q10：パート労働者の雇用可能時間を超えてパート雇用できますか。

A10：雇用はできますが、パート雇用可能な作業内容の総時間を超えて作業させる計画はできません。

作業可能な時間を超えて雇用する場合、作業を割り当てられない時間になります。

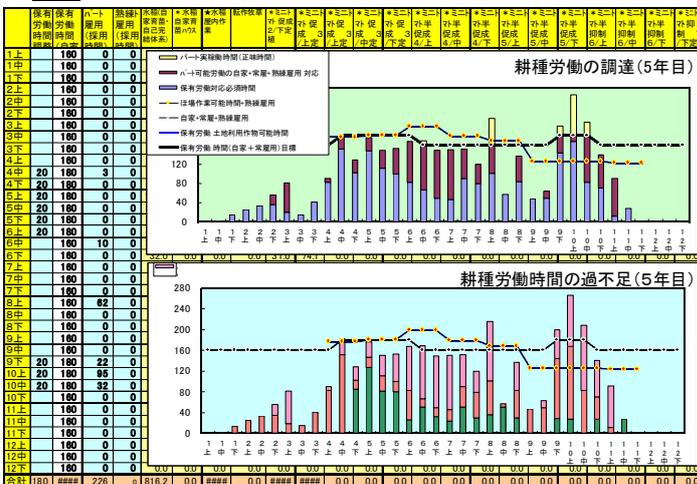
自動計算上端数が示されている場合、切りのよい数値に修正することは、安定雇用を確保する雇用計画を立案する上で必要です。計画の最終調整(精計画)では必要になります。

Q11：耕種作付け計画シートの労働グラフの凡例が見にくいのですが・・・

A11：必要に応じて下記のように処理してみてください

画面表示面積の制約から、やむを得ず、読みにくくなっています。

凡例の内容が理解できていれば、凡例はなくても用をなしますから、その場合には表示サイズを小さくして、邪魔にならない位置に移動しておくとい良いでしょう。削除することもできますが、一度削除してしまうと、復活させることは簡単ではありませんから、削除はおすすめしません。



印刷する場合には、労働グラフシートに同じグラフが大きめに表示されていますので、そちらを利用してください。印刷資料等に凡例付きのグラフを用いる場合には、労働グラフシートの表示サイズを必要に応じて変更してみてください。

労働時間グラフ（凡例の大きさ 上図：補正前、下図：表示サイズの縮小後）

(作物生産基準シート 耕種作付け計画シート XLP単体表シート) 共通

Q12: 水稻やてん菜などの土地利用型作物の育苗ハウス面積はどのように設定しますか
A12: 「*育苗ハウス」1棟でまかなえる本作面積を決め、制約式を記述します。

簡易試算やXLP単体表上で育苗ハウスを検討する方法のポイント

XLP数理計画では、単体表の最下部に、本作との関係式を設定します。

* 育苗ハウス(p2)1棟で4ha(40(10a))可能な場合

$40 \cdot * \text{育苗ハウス棟数} \geq A \text{作物面積}(10a)$

$40 \cdot p2 \geq 1 \cdot p1$

$p2 \geq (p1) \div 40$ ですから

$0 \geq 0.025 \cdot p1 - 1 \cdot p2$ または $0 \geq 1 \cdot p1 - 40 \cdot p2$

という本作と育苗ハウスバランス制約式を単体表に記述します。

記述する場所は、単体表の最下部(347行以下)です。

	A	B	C	D	K	L	M	N	O	P	
1		メニューへ	基本情報へ	計画	4						
2	【単体表】	耕種作付け計画	作物生産基準へ	HOI-SASSA	1	1	2	3	5	6	
3						7	8	9	10	11	
4		HOI-SASSA mini 耕種経営XLP LP-IP 単体表		定数項	関係	水稻 (自家 育苗・ 自己 完結 体系)	*水 稲自 家育 苗ハ ウス	★水 稲屋 内作 業	転作 牧草	*ミニ トマト 促成 2/下 定植	*ミニ トマト 促成 3/上 定植
5		利益係数				36				242	272
345	340	土地利用作物 ぼ場 12/中									
346	341	土地利用作物 ぼ場 12/下									
347	342	制約式 1 水稲本田面積と育苗ハウス棟数のバランス				1	-40				
348	343	制約式 2 水稲作 屋外作業と屋内作業のバランス				-1		1			
349	344	制約式 3									
350	345	制約式 4									

試算計画では

現有育苗ハウス(p2)ではA作物(p1)は4ha(40反)まで育苗可能な場合

$40 \cdot * \text{育苗ハウス棟数} \geq A \text{作物面積}(10a)$

$p2 \geq (p1) \div 40$ を切り上げる。

エクセルでは切り上げ計算をする関数ROUNDUPを用い小数点1位を切り上げます。

p1のセル番地【F8】、p2のセル番地【G8】の場合

【G8】に記述する数式は

パート労働者の労働能率に記述する小数点1位を切り上げる関数式

= ROUNDUP(F8/40, 0) です。

追加機械・施設のプロセスの設定による上記方法は、簡易試算計画(単年度、5カ年)および数理計画上での検討に有効な方法です。中長期計画の精計画に入るまえの検討に利用できます。

簡易試算でこのプロセスを設定し検討した後に中長期計画を検討する場合、2重計算にならないよう、注意してください。

中長期計画に移る場合固定資産台帳に新規購入機械を計上し、併行して自己資金または新規借入金を検討します。簡易試算で用いた償却費単価(Q19)を忘れずにゼロにします。

NO	1	2	3	5	6	7	8
作物名	水稻(自 来育 苗・自 己完結 体系)	★水稻 自來育 苗ハウス	★水稻 屋内作 業	転作牧 草	★ミニト マ促成 2 /下定 種	★ミニト マ促成 3 /上定 種	★ミニト マ促成 3/上 定種早 終
単位	10a	100坪	10a	10a	100坪	100坪	100坪
1年目面積・棟数	40.0	1.0	40.0				
2年目面積・棟数	60.0	2.0	60.0				
3年目面積・棟数	80.0	2.0	80.0	0.0			
4年目面積・棟数	100.0	3.0	100.0	0.0	1.0	3.0	
5年目面積・棟数	80.0	2.0	80.0		1.0	3.0	
粗収益増減(再補正係数)	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

(作物生産基準シート 耕種作付け計画シート XLP単体表シート) 共通

Q13：水稻や豆類などほ場作業と屋内作業がある場合はどのように数値を入力しますか
A13：「★水稻屋内作業」は本田作付面積と同じ数値とします。上図を参照してください。

Q14：簡易試算やXLP単体表上で追加機械・施設を検討する方法のポイント

A14：処理のポイントを列記します

(1) 追加機械・施設のプロセスの設定と利用

現状の機械装備による作付け可能面積を超えた作付け面積を検討する場合の追加償却費や新規作物などの導入に伴い、装備される機械・施設などの償却費を計算するプロセスを設定することができます。

本システムでは簡易試算計画および数理計画上での検討に利用できる方法です。

中長期計画試算計画では使えません。中長期計画では固定資産台帳に新規購入機械を計上し、併行して自己資金または新規借入金を検討します。簡易試算でこのプロセスを設定している場合、2重計算にならないよう、注意してください。

(2) 数理計画 XLP単体表シートの処理例

作物生産基準シートに「* A作物追加機械一式」などというプロセス名を設定し、101行目にある利益係数増減額(円)欄にプロセス1単位あたりの固定費をマイナス値で記入します。

数理計画では、単体表の最下部に、本作との関係式を設定します。

(例) 現有機械A作物(p1)は8haまで可能、*A作物追加機械(p2)1台で10ha可能な場合
 $80 + 100 \cdot * \text{追加機械台数} \geq \text{A作物面積}(10a)$

$$80 \geq p1 - 100 \cdot p2$$

というA作物と追加機械のバランス関係を示す制約式を単体表に記述します。

(3) 試算計画 耕種作付け計画シートの処理例

試算計画を単年度の作付け計画に利用する場合には、本作の限度を超えた場合に必要な台数を計算できるよう、関係式を記入しておく便利です。

現有機械A作物(p1)は80(10a)まで可能、*追加機械(p2)1台で100(10a)可能な場合

$80 + 100 \cdot * \text{追加機械台数} \geq A \text{作物面積}(10a)$

$p2 \geq (p1 - 80) \div 100$ p2の値を切り上げる。

エクセルでは切り上げ計算をする関数ROUNDUPを用い小数点1位を切り上げます。

p1のセル番地F8 p2のセル番地H8 の場合

H8に記述する小数点1位を切り上げる関数式は

=ROUNDUP((F8-80)/100,1) ですから、

80aを超えた条件判断を組み合わせた数式

=IF((F8-80)>0, ROUNDUP((F8-80)/100, 1), 0) です。

(4) 簡易試算の検討から中長期計画に利用する場合の注意事項

追加機械・施設のプロセスの設定による上記方法は、簡易試算計画および数理計画上での検討に有効な方法です。中長期計画試算計画では使えません。

簡易試算でこのプロセスを設定し検討した後に中長期計画を検討する場合、2重計算にならないよう、注意してください。

中長期計画に移る場合固定資産台帳に新規購入機械を計上し、併行して自己資金または新規借入金を検討します。耕種作付け計画シートに簡易試算のために入力した、追加機械の稼働値をゼロに戻します。

(作物生産基準シート 耕種作付け計画シート XLP単体表シート) 共通

Q15: ハウス内の土壌消毒などの共通管理作業を実施する場合の計算処理方法

A15: 処理のポイントを列記します。

共通管理作業には、土壌消毒、ビニル張り替え、堆肥散布などがあります。特に夏期に実施するハウス土壌消毒は処理前後の作物選択と密接に関連するため注意が必要です。

(1) プロセスの設定と利用

土壌消毒をハウス作物と同様にハウス作物と同様にプロセスとして登録し、稼働棟数を計算します。

作物生産基準シートに候補となるプロセス名を次のように設定します。

プロセス名 : 「*土壌消毒」、「*土壌還元消毒」など*をつけて記述

生産単位 : ハウス作物の単位に合わせる。

利益係数 : 費用のみ計上する。ただし補助金収入がある場合には収益も計上する。

処理後の後作で減肥ができる場合には、土壌消毒のプロセス上で肥料費欄に減肥額分だけマイナス値で記入しておく。

労働係数 : 処理期間の労働時間

パート労働 : 基本的にはゼロ(ただし未熟練パート労働が可能な場合は設定可)

土地占有係数: 建坪率を考慮したハウス1棟の占有面積(ハウス作物と同じ)

土壌消毒処理開始適期が7~8月(6旬)、処理期間1ヶ月(3旬)、の場合、処理開始旬毎にプロセスを作物生産基準シートに登録しておきます。

(2) 数理計画 XLP単体表シートの処理例

作物生産基準シートに利益係数はマイナス値ですから、そのままでは、選択されません。

強制的に稼働させる制約式を追加します。

計算は整数計画法(IP計算)を用います。IP計算で解が得られない場合もあるのでIP計算の留意点(Q13)を参照してください。

(例1) 既存ハウスから、任意の棟数を消毒する場合の制約式。

消毒棟数4棟、開始適期毎のプロセス名(p31~p36)、作業期間3月旬の場合

制約式名(例): ハウス消毒棟数下限

制約式 : $2 = 1 \cdot p31 + 1 \cdot p32 + 1 \cdot p33 + 1 \cdot p34 + 1 \cdot p35 + 1 \cdot p36$

土壌消毒処理棟数

注意) 例えばp31とp34が1つつ選択された最適解の場合、同一ハウスに2回消毒プロセスが実施されしまう計算になっている場合があるので注意してください。

そのような場合には $2 = 1 \cdot p31 + 1 \cdot p32 + 1 \cdot p33 + 0 \cdot p34 + 0 \cdot p35 + 0 \cdot p36$ など連続した3月旬を限度とした制約式を用いるか、あるいは試算計画で修正する方法が早道でしょう。

(例1) 既存ハウスから、ある月旬に任意の棟数を消毒する場合の制約式。

制約式名(例): ○月○旬ハウス消毒棟数下限

制約式 : $2 = 1 \cdot p31 + 0 \cdot p32 + 0 \cdot p33 + 0 \cdot p34 + 0 \cdot p35 + 0 \cdot p36$

土壌消毒処理棟数

(3) 試算計画 耕種作付け計画シートの処理例

通常の作物選択と同様に稼働棟数を入力します。

(例) 既存ハウス12棟中、任意の棟数を消毒する場合

消毒棟数4棟、開始適期毎のプロセス名 (p31～p36) の場合

制約式 : $5 = 1 \cdot p31 + 1 \cdot p32 + 1 \cdot p33 + 1 \cdot p34 + 1 \cdot p35 + 1 \cdot p36$

となるように、消毒プロセスとハウス作物の稼働量を入力します。

ハウスの残量が1棟と連続的に続く場合に、作業時期の異なる消毒を複数入力すると、同じハウスで複数実施することになる場合があるので注意してください。

(作物生産基準シート 耕種作付け計画シート XLP単体表シート) 共通

Q16: 数理計画の計算結果を試算計画シートで再現させる方法がありますか

A16: XLPによる計算結果をつぎのように試算計画に再現することができます。

【XLP単体表シート】と【耕種作付け計画シート】 両者ともに、プロセスを同じ配列で選択おくとXLPによる計算結果を試算計画に簡単に複写することができます。

数理計画の計算結果を試算計画法の計算シート上で再現し、労働グラフ見ながら修正する機会が多いので、便利です。

操作は下記のとおりです。

ただし現バージョンで再現できるプロセスは、次のとおりです。

30プロセス版試算計画の場合: XLP単体表の列番号7から36までの30プロセス

60プロセス版試算計画の場合: XLP単体表の列番号7から66までの60プロセス

(操作)

数理計画XLPの計算結果から、試算計画のプロセス1から30(または60)までに該当する、p7からp36番(またはp66)の稼働水準の値を範囲指定し、試算計画に複写します。

複写にあたっては、「行列を入れ替える」にチェックを入れて、「値のみを貼り付け」ます。

複写先となる試算計画の貼り付け位置は10頁中段の図を参照し、確認してください。

貼り付け位置のズレに注意してください。

(整数計画法の最適解を試算計画に再現する場合の注意点)

整数計画法による最適解の場合には、稼働しないプロセスには「.」(ドット)が記述され、文字データになっているので、試算計画に値を貼り付ける前または後に、「.」(ドット)を消去します。

必ず、全ての「.」をDeleteキーで消去してください。

1	A	B	C	D
1	[XLP単体表(耕種)の計算結果] LP			プロセス数
2	標題:	計画		
3	最適値:	5,773.733		
4			利益係数	稼働水準
5			・制約量	・残量
6	p1	パート雇用 時間合計	0.000	120.635
7	p2	熟練パート雇用 時間合計	0.000	0.000
8	p3	*常雇用の増員	-2,000.000	0.000
9	p4	耕作面積パラメーター・10a	0.000	0.000
10	p5	借地面積・10a	-12.000	0.000
11	p6	ハウス増棟	-1,000.000	0.000
12	p7	水稲(自家育苗・自己完結体系)	36.396	80.000
13	p8	*水稲自家育苗ハウス	0.000	2.000
14	p9	★水稲 屋内作業	0.000	80.000
15	p10	転作牧草	0.000	0.000
16	p11	*ミニトマト 促成 2/下定植	241.813	0.017
17	p12	*ミニトマト 促成 3/上定植	272.138	3.041
18	p13	*ミニトマト 促成 3/上定植早終	215.804	0.000
19	p14	*ミニトマト 促成 3/中定植	302.463	0.000
20	p15	*ミニトマト 促成 3/下定植	332.788	0.000
21	p16	*ミニトマト半促成 4/上定植	293.670	0.000
22	p17	*ミニトマト半促成 4/中定植	293.670	0.000
23	p18	*ミニトマト半促成 4/下定植	293.670	0.000
24	p19	*ミニトマト半促成 5/上定植	293.670	0.000
25	p20	*ミニトマト半促成 5/中定植	293.670	0.000
26	p21	*ミニトマト半促成 5/下定植	293.670	0.000
27	p22	*ミニトマト半抑制 5/上定植	316.900	0.000
28	p23	*ミニトマト半抑制 6/中定植	326.900	0.000
29	p24	*ミニトマト半抑制 6/下定植	326.900	0.000
30	p25	*ミニトマト抑制 7/下定植	361.935	1.252
31	p26	*ミニトマト抑制 8/上定植	352.335	3.947
32	p27		0.000	0.000

線型計画 (LP) による計算結果

1	A	B	C	D
1	[XLP単体表(耕種)の計算結果] IP			プロセス数
2	標題:	計画		
3	最適値:	5,709.568		
4			利益係数	稼働水準
5			・制約量	・残量
6	p1	パート雇用 時間合計	0.000	134.556
7	p2	熟練パート雇用 時間合計	0.000	0.000
8	p3	*常雇用の増員	0.000	1.6
9	p4	耕作面積パラメーター・10a	0.000	0.000
10	p5	借地面積・10a	0.000	0.000
11	p6	ハウス増棟	0.000	0.000
12	p7	水稲(自家育苗・自己完結体系)	80.000	80.000
13	p8	*水稲自家育苗ハウス	2.000	2.000
14	p9	★水稲 屋内作業	80.000	80.000
15	p10	転作牧草	0.000	0.000
16	p11	*ミニトマト 促成 2/下定植	1.000	1.000
17	p12	*ミニトマト 促成 3/上定植	3.000	3.000
18	p13	*ミニトマト 促成 3/上定植早終	0.000	0.000
19	p14	*ミニトマト 促成 3/中定植	0.000	0.000
20	p15	*ミニトマト 促成 3/下定植	0.000	0.000
21	p16	*ミニトマト半促成 4/上定植	0.000	1.1
22	p17	*ミニトマト半促成 4/中定植	0.000	1.1
23	p18	*ミニトマト半促成 4/下定植	0.000	3
24	p19	*ミニトマト半促成 5/上定植	0.000	4
25	p20	*ミニトマト半促成 5/中定植	0.000	4

整数計画 (IP) による計算結果

Q17 : HOI-SASSA mini上でXLPによる整数計画法（IP計算）を実行する上での留意点がありますか

A17 : 次ぎの点に留意してください

ハウス作の経営計画では作付け棟数の整数解を求めるために、整数計画法(IP計算)を行うことが有益です。整数計画法は計算結果はシンプルですが、計算は線形計画よりも複雑で時間がかかる場合があります。また、解が出にくい、あるいは解が出ない場合も線形計画より多く出現するので、次の諸点に留意します。

(1)解が出ない場合

XLPの整数計画法で解が出ない場合には **too many branches** と表示されます。パソコンの計算処理速度によりますが表示に10分以上かかることが多いようです。

	A	B	C	D	E	F	G
1		[XLP単体表(耕種)の計算結果] IP		プロセス数	184	制約数	365
2		***** too many branches *****					
3							
4		単体表を見直して下さい。					
5							
6							

整数解を求める候補となるプロセスが多すぎる場合、解が出にくくなります。

そのような場合、あらかじめ線形計画法で解を求め、最適解の中から稼働水準の少ないプロセスを、単体表のプロセスからはずして、改めて整数計画法を実行してみます。解が得られやすくなる場合があります。

HOI-SASSA miniでは次の様に簡単に処理することができます。

単体表上の1列目にある作物コード番号を数値から文字データに変換することで、簡単にプロセスからはずすことができます。数値のまえに「”」や「'」などを記述してみてください。

	A	B	C	D	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	
1		メニューへ	基本情報へ	計画	4										
2		【単体表】	耕種作付け計画	作物生産基準へ	HOI-SASSA	1	7	8	9	10	11	12	13	14	
3		HOI-SASSA mini 耕種経営XLP・IP 単体表			定数	関係	水稲 (自家育苗・自家育苗)	*水稲 (自家育苗)	*水稲 (自家育苗)	★水稲 (自家育苗)	転作 (自家育苗)	*ミニトマト (自家育苗)	p6 (自家育苗)	*ミニトマト (自家育苗)	*ミニトマト (自家育苗)
4															
5		制約数				36				242		216		333	
6		1	既存借地組み込みダミー (0=なし、1=あり)												
7		2	土地利用作物面積上限ダミー												
8		3	パート雇用 最大雇用人数 (ダミー)												
9		4	パート雇用 1人1月毎当たり時給 (ダミー)												
10		5	パート雇用 1/上												
11		6	パート雇用 1/中												
12		7	パート雇用 1/下												

(例)
 作物コード 7 → "7"
 数値データ → 文字データ
 プロセス候補 → プロセスとしない

上記の方法では、始めに入力したコード番号が文字データとして残り、見えているため、再び数値データとして選択プロセス候補に戻すことが容易です。また計算結果を試算計画に反映させる場合にも、候補となるプロセスの配列を変えることなく処理することができます。

上記の方法でも、解が得られない場合には整数計画法(IP計算)は諦め、線形計画により求めた計算結果を試算計画上で修正しながら、現実的な作付け計画を模索します。

ハウスの稼働状態(各月旬の過不足)に注意してください。

(2)IP計算結果を試算計画に複写

Q16を参照してください。

(XLP単体表)

Q18：輪作体系の制約式などを追加するための記述場所を教えてください

A18：単体表最下部にある制約式自由記述行に記述します。Q12の図を参照。

自由記述行は20行程度ありますが不足する場合には行挿入により増やしてください。制約式の定式化については下記文献や経営試験成績書を参照してください。

注)：XLPの操作メニューの最下段にあるXLP_tryメニューから呼び出すことができる学習ツール XLP_try.xlsにも稲作や畑作の例示があるので参照してください。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	【単体表】	金岡モデルの圧縮モデル by 大石													
2	単面	0	1	2	3	4	5	6							
3	前面 縮小	定数項	関係	甜菜	馬鈴薯	大豆	小豆	菜豆	秋播小麦						
4	0	利益係数	796.97	944	369	826	550	477	477						
5	1	経営耕地面積	25	≥	1	1	1	1	1	1					
6	2	てん菜作付制約	≥	0.75	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25	-0.25					
7	3	根菜類作付制約	≥	0.5	0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5						
8	4	小豆作付制約	≥	-0.14	-0.14	-0.14	0.86	-0.14	-0.14						
9	5	小麦前作制約	≥	-0.5					1						
10	6	4/中2~5/上	350	≥	32.3	16.8									
11	7	6/中~6/下	280	≥	23.1	2.2	27.9	29.1	3.2	0.6					
12	8	7/上~7/中	280	≥	1.2	1.2	27.9	31	50.4	0.6					
13	9	9/上~9/中	280	≥	0.6	51.7	0.6								
14	10	9/下~10/上	280	≥	51.2		32.4	32.4	1.8						
15	11	10/中~11/	560	≥	25.5	2.3	59.1	26.7	26.7	0.6					
17	モデル(目的関数と分かりにくい制約式のみ表示)														
18	0行	$z=797 \cdot x_1+944 \cdot x_2+369 \cdot x_3+826 \cdot x_4+550 \cdot x_5+477 \cdot x_6$													
19	2行	$(x_1+x_2+x_3+x_4+x_5+x_6) \times 0.25 \geq x_1$ $0 \geq 0.75 \cdot x_1-0.25 \cdot x_2-0.25 \cdot x_3-0.25 \cdot x_4-0.25 \cdot x_5-0.2 \cdot 5x_6$													
20	3行	$(x_1+x_2+x_3+x_4+x_5+x_6) \times 0.5 \geq x_1+x_2$ $0 \geq 0.5 \cdot x_1+0.5 \cdot x_2-0.5 \cdot x_3-0.5 \cdot x_4-0.5 \cdot x_5-0.5 \cdot x_6$													
21	4行	$(x_1+x_2+x_3+x_4+x_5+x_6) \times 1/7 \geq x_4$ $0 \geq -0.14 \cdot x_1-0.14 \cdot x_2-0.14 \cdot x_3+0.86 \cdot x_4-0.14 \cdot x_5-0.14 \cdot x_6$													
22	5行	$x_2 \times 0.5 \geq x_6$ $0 \geq -0.5 \cdot x_2+x_6$													

2行:てん菜は全面積の25%を上限とする(同一のは場では4年で1作を限度とする。3年以上間隔をとる)。

3行:根物類は全作付面積の50%を上限とする。

4行:小豆は全作付面積の1/7を上限とする(同一のは場では7年で1作を限度とする(6年以上間隔をとる)。

5行:小麦面積は前作となる早掘り馬鈴薯の面積を上限とする。早掘り馬鈴薯は馬鈴薯面積の1/2を限度とする。

XLP_try 畑作モデル

参考文献

- (1) 「線形計画法による農業経営の設計と分析マニュアル」 農林統計協会 H11.2
- (2) 「実践・線形計画法と経営設計」 農林統計協会 S62.4

Q19：単体表のコピーをつくり、複数の条件設定で検討したい

A19：XLPメニューからシートのコピーをすることができますが、パソコンのメモリ搭載などの条件によっては計算式は複写できても、罫線等の書式複写が不完全になる場合があります。その場合には再度、複写元の単体表をすべての範囲を指定して、エクセルの複写機能により【書式のみ貼り付け】を実行してみてください。

(コピーした単体表で計算する場合、下記に注意してください)

- (1) 複写した単体表のマクロボタンは機能しますが、他シートにある酪農単体表にシートを切り替えるマクロボタンでは原本の単体表に移動するので、複写したシートには直接シートを選択してください。
- (2) 計算結果は【計算結果】シートに上書きされてしまうので、保存しておきたい計算結果は、計算実行前にシートを複写しておくといでしょう。

Q20：単体表の構造と加工・修正の是非について教えてください

A20：構造図を示しましたので参考にしてください

単体表を加工・修正して用いる場合には、原本には手をつけず、複写したシートを用いた方が安全です。Q26も併せて参照してください。

混在して配列が可能

制約式	関係	常雇用	借地	ハウス増棟	ハウス作物 作物生産・追加投資・共通作業等 選択プロセス	土地利用作物 作物生産・追加投資・共通作業等 選択プロセス	未熟練 パート	熟練 パート	ハウス 稼働棟数
利益係数		利益係数							
パート雇用	数値 IV						1 .		
熟練パート	数値 IV							1 .	
総労働時間	数値 IV	(-)数値 .	(-)数値		労働係数	労働係数	(-)労働能率 .	-1 .	
未熟練パート可能労働	IV				パート可能労働係数	パート可能労働係数	-0.7 ~ -0.8 (上記例) .		
借地面積	数値 IV		-1 .						
土地面積	数値 IV		-1 .		土地占有係数	土地占有係数			
追加ハウス棟数	数値 IV			1 .					
ハウス棟数	数値 IV			-1 .	ハウス稼働係数				
ハウス稼働棟数計算	=				ハウス稼働係数				-1 .
土地利用作物の外作業時間	数値 IV	(-)数値 .	(-)数値			外作業労働係数		-1 .	
土地利用作物面積	数値 IV		-1 .			土地占有係数			
追加制約式 自由記述	数値 IV =				(+ -)数値	(+ -)数値			

(その他事項)**Q21 : super HOI-SASSA H と HOI-SASSA mini の違いを教えてください****A21 : 次ぎの通りです**

super HOI-SASSA HはHOI-SASSA miniの開発ベースになる5カ年の試算計画ツールです。

貸借対照表や経営分析表も作成する機能を有し、複式簿記に対応しています。L版(酪農・肉牛・耕種共用)とH版(耕種専用)があります。

HOI-SASSA mini作成にあたり、super HOI-SASSA H(耕種専用版)にも同じ機能を加えました。ただし、選択できるプロセス数は試算計画で最大20です。数理計画はminiと同じ70プロセスを取り扱うことができます。

Q22 : 利用できるXLPの入手方法**A22 : 対応するXLPはver. 230以上です**

XLPは(独)農業・食品産業総合研究機構 中央農業総合研究センター 大石亘氏の開発した数理計画計算のエクセルアドインツールです。

下記URLより、最新版および操作マニュアル等が無料で入手できます。

<http://cse.naro.affrc.go.jp/ooisi/index.html>

Q23 : XLPインストールの方法**A23 : 簡易な方法は次の通りです**

- ① XLP自己解凍圧縮ファイルをデスクトップなどにコピー。それをダブルクリックすると自動解凍が実行され、XLPホルダーが作成されます。
ホルダー名を「XLP」から「XLP230」のようにバージョン数値を書き加えるなど識別できるようにして、適当な場所(例えばCドライブ)へ移動しておくといいでしょ。
- ② 移動したXLPホルダー内にあるXLPアドインツールを選択し、右クリック1回によりショートカットを作成しデスクトップへ移動する。これで利用可能です。

Q24 : XLP操作とXLPによる数理計画法の基本的な学習**A24 : XLP操作マニュアルはXLPホルダー内にあります。XLPの学習にはXLP_try.xlsの利用が便利です。XLPメニューの最下段に呼び出しメニューがあります。****Q25 : 酪農経営の概要****A25 : 次ぎの通りです**

本システムでは酪農経営試算計画にも対応し、耕種経営と酪農経営を複合することも可能です。特徴は、乳牛増殖・生乳生産計画において、牛群の年齢別構成比率の変化をシミュレーションする牛群構成移動確率モデルにより生産乳量や栄養要求量の予測精度を高めている点です。これはフリーストール牛舎建設や新規参入などによる経営計画に有用です。また伝染病発生などによる牛群の大幅な入れ替え時といったリスク発生時の経営展開も検討・評価することができます。

酪農のXLPによる数理計画は準備中です。概要は HOI-SASSA miniのシート単体表「XLP単体表(酪農)」を参照してください。

Q26 : HOI-SASSA miniを利用して原稿執筆やプレゼンテーションを行う場合、許可が必要ですか**A26 : XLPを利用した営農支援ツールの情報交換のためのフリーソフトとして公開しているので事前の許可は不要です。**

原稿執筆やプレゼンテーションを行う場合に、HOI-SASSA mini(およびXLP)の利用を表示していただけると幸いです。

また、資料や報告、論文でHOI-SASSA miniの試算計画や単体表を加工・改良して利用されたときは、印刷物のコピー、単体表シートのファイルをいただけると幸いです。