

畜産経営技術高度化促進事業

肉用牛経営で利用できる表計算の手法
畜産経営体支援指導研究会報告書

平成17年度

社団法人 山口県畜産振興協会

はじめに

山口県の肉用牛農家戸数は漸減傾向であるが、大規模経営や後継者、新規就農者として肉用牛経営を開始する事例も見られる。畜産振興協会はそのような経営者を中心に経営支援をしてきたが、これからの不透明な時代の中で畜産をやっていくためには、経営者自らが肉用牛に託す夢を具体的な数値として計画を立て（plan）実行し（do）また見直す（see）ことができることが重要になる。そのためには、日々の収支や家畜の動態などの記帳・整理から、税務申告にも対応できる経営技術向上が必要であり、その手段としてパソコンの活用を支援してきた。これまで国策として保護されていた肉用牛の世界にあっても、租税特別措置が未来永劫あるわけではないことは、だれもが感じていることであり、そのときにも十分対応できる経営者を如何に育てられるかが経営支援を行う者に求められるものである。

畜産経営技術高度化促進事業の中で、平成 13 年度に主に酪農経営の経営計画作成手法、平成 15 年に肉用牛繁殖経営の作成についてとりまとめた。今年度は、実際に畜産農家がどのパソコンにも入っている市販の表計算ソフトを使って作成する各種の集計表を紹介する。新規就農時やその後の経営推移の確認、規模拡大による経営改善計画や日々の管理などへ利用していただければ幸いであるし、今後、各地域で実践を積み重ね、多くの指導者の知恵や経験が加えられ、誰もが共通して活用できる手法となることを期待する。

平成 18 年 3 月
社団法人 山口県畜産振興協会

目 次

1. 日々の取引を整理・集計するファイル	P1 ~ 2
2. 購入飼料の整理・集計	P3 ~ 4
3. 肉用牛繁殖経営における繁殖牛台帳の例	P5 ~ 6
4. 肉用牛繁殖経営における繁殖成績集計の例	P7 ~ 8
5. 肉用牛肥育経営における肥育台帳の整理	P9 ~ 10
6. 肉用牛肥育経営における体重測定の整理	P11 ~ 12
7. 肉用牛子牛・肥育牛の棚卸及び育成費用算出のみなし評価表	P13 ~ 14
8. 肉用牛経営における経営改善計画作成のポイント	
ア. 肉用繁殖牛動態表の整理	P15 ~ 16
イ. 家畜動態の年次別整理	P17 ~ 18
ウ. 肥育牛の動態表、年次別動態表、飼養頭数と技術	P19 ~ 20
エ. 購入飼料費の算出根拠	P21 ~ 22
オ. 自給飼料の検討	P23 ~ 24
カ. 堆肥の産出量の検討	P25 ~ 26
キ. 各勘定科目の経営改善目標	P27 ~ 28
ク. 設備投資計画と資金償還表	P29 ~ 30
ケ. 経営収支とりまとめ	P31 ~ 32

1. 日々の取引を整理・集計するファイル

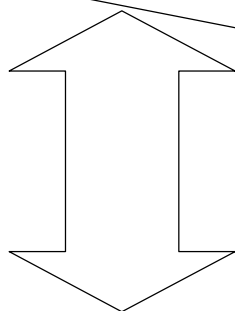
考え方: 肉用牛経営では、他の農業部門よりも販売単価が高い一方、飼料や素牛など経費も高額になる。施設や機械なども高額であり、必然的に動力光熱費や修理代などの維持管理の経費も嵩むことになる。これらの取引は、現金取引、営農口座や銀行口座からの預金取引に分けられる。飼料や機械修理代など特定の取引先との約束で、一ヶ月数回購入し、その支払を翌月に振込む場合もある。簿記ソフトはその他の取引全てを統括できるように工夫されているが、エクセルでやろうとすると、別表の様式になる。表は営農を整理する例であり、期首の残高を入力し、以降、営農のとおりに入力していく単純なものである。勘定科目をいちいち入力せず、コードを入力すれば科目が出てくる関数を使っている。

出入の欄にはコードの数値で出金か入金かを仕分けるようになっており、結局入力には網がけをしていない列だけにしている。ここで、工夫することは、9日の子牛の販売である。営農には、総販売額から市場経費や手数料を差し引いた差額だけが入金されているので、別に送られてくる明細をもとに販売金額と荷造り運賃などに分けることが必要である。

月別の集計: 月別、勘定科目別の表はピポッドテーブルで作成する。勘定科目と備考により内容が分かるようにすることが重要であり、取引内容が分かるような備考の名称をつけることがポイントである。

営農

月	日	コード	青申科目	備考	備考2	金額	出入	出金	入金	期首残高	150,000	残高
1	5	24	地代・賃借料	クレジット		3,500	出金	3,500	0			146,500
1	5	17	動力光熱費	電気料金	デントウ	3,540	出金	3,540	0			142,960
1	5	17	動力光熱費	電気料金	デントウ	10,100	出金	10,100	0			132,860
1	5	17	動力光熱費	電気料金	ケイシ	23,300	出金	23,300	0			109,560
1	5	17	動力光熱費	燃料代金	シメセキ	55,000	出金	55,000	0			54,560
1	6	27	事務通信費	電話料金	牛舎	3,713	出金	3,713	0			50,847
1	6	43	事業主貸	電話料金	家	4,100	出金	4,100	0			46,747
1	8	15	諸材料費	もくちセット		4,620	出金	4,620	0			42,127
1	8	12	飼料費	みるくん		7,644	出金	7,644	0			34,483
1	9	1	販売金額	1号		472,500	入金	0	472,500			506,983
1	9	1	販売金額	3号		525,000	入金	0	525,000			1,031,983
1	9	21	荷造運賃手数料	市場手数料		39,900	出金	39,900	0			992,083
1	9	21	荷造運賃手数料	運賃		10,000	出金	10,000	0			982,083



年 16

合計：金額			月	
出入	青申科目	備考	1	総計
入金	販売金額	1号	472,500	472,500
		3号	525,000	525,000
	販売金額 合計		997,500	997,500
入金 合計			997,500	997,500
出金	飼料費	みるくん	7,644	7,644
	飼料費 合計		7,644	7,644
	荷造運賃手数料	市場手数料	39,900	39,900
		運賃	10,000	10,000
	荷造運賃手数料 合計		49,900	49,900
	諸材料費	もくちセット	4,620	4,620
	諸材料費 合計		4,620	4,620
	動力光熱費	電気料金	36,940	36,940
		燃料代金	55,000	55,000
	動力光熱費 合計		91,940	91,940
	地代・賃借料	クレジット	3,500	3,500
	地代・賃借料 合計		3,500	3,500
	事務通信費	電話料金	3,713	3,713
	事務通信費 合計		3,713	3,713
	事業主貸	電話料金	4,100	4,100
	事業主貸 合計		4,100	4,100
出金 合計			165,417	165,417

コード	勘定科目	
1	販売金額	入金
2	家事消費金額	
3	雑収入	
4	事業主借	
5	資金借入れ	
6		
7		
8	租税公課	出金
9	種苗費	
10	素畜費	
11	肥料費	
12	飼料費	
13	農具費	
14	農薬衛生費	
15	諸材料費	
16	修繕費	
17	動力光熱費	
18	作業用衣料費	
19	農業共済掛金	
20	減価償却費	
21	荷造運賃手数料	
22	雇人費	
23	利子割引料	
24	地代・賃借料	
25	土地改良費	
26	研修費	
27	事務通信費	
28		
29		
30	雑費	
31		
32		
33		
34	育成費	
35	固定資産の購入	
41	専従者給与	
42		
43	事業主貸	
44		
45	返済元金	

2. 購入飼料の整理・集計

考え方: 畜産経営にとって重要な取引は飼料である。肉用牛経営では、売上原価の3割が購入飼料代であることを考えると、購入量や単価の推移を把握することは無駄な経費を抑えるためにも重要なことである。

別表は、収支取引の表をベースにしたものであるが、コードによる品目表示はしていない。これは、飼料は月の取引品目がほぼ固定され、エクセルでは同一名称を記憶する機能を使えば十分だからである。ただし、飼料を配合や粗飼料などの科目に分け、重量と金額を集計できるようにすることが重要である。そして、各飼料のkg単価を示すようにしている。

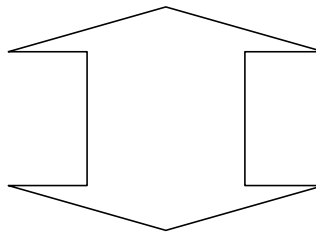
飼料メーカーの多くは月別に取引明細や入金状況がわかる一覧表を送付しているはずなので、それをパソコンで整理する習慣をつけるべきである。エクセルでは数年分の取引を入力できるので、データを積み重ねることで、品目別の単価比較なども可能となる。

月別の集計: 月別、飼料品目別の表はピポッドテーブルで作成する。科目、品目の順とし、データ集計は重量と金額を同時に集計するとよい。重量のない消費税や入金も0kgとなる。勘定科目と同じように月別に整理でき、推移を確認することができる。

飼料購入

1,897,900

年	月	日	品目	科目	数量	単位	単価	重量	金額	計算単価	残高
15	1	5	皮付圧麦	単味	100	20	600	2,000	60,000	30	1,957,900
15	1	5	二種混合	配合	100	20	600	2,000	60,000	30	2,017,900
15	1	10	粉碎ハイキューブ	粗飼料	20	20	1,000	400	20,000	50	2,037,900
15	1	15	稲わら	粗飼料	6300	1	25	6,300	157,500	25	2,195,400
15	1	15	稲わら	粗飼料	9000	1	40	9,000	360,000	40	2,555,400
15	1	20	ニュー-I-ス3号	配合	10	20	1,000	200	10,000	50	2,565,400
15	1	20	マシヤ	配合	4	500	16,000	2,000	64,000	32	2,629,400
15	1	20	黒牛特選	配合	11	1000	33,000	11,000	363,000	33	2,992,400
15	1	25	オーツハイ	粗飼料	1920	1	40	1,920	76,800	40	3,069,200
15	1	25	チモシー	粗飼料	2184	1	50	2,184	109,200	50	3,178,400
15	1	25	基礎配	配合	3.5	1000	40,000	3,500	140,000	40	3,318,400
15	1	31	消費税	税			70,000		70,000		3,388,400
15	1	31	入金	入金			-1,897,900		-1,897,900		1,490,500



年 15

科目	品目	データ	月	
			1	総計
粗飼料	粉碎ハイキューブ	合計:重量	400	400
		合計:金額	20,000	20,000
	稲わら	合計:重量	15,300	15,300
		合計:金額	517,500	517,500
	オーツハイ	合計:重量	1,920	1,920
		合計:金額	76,800	76,800
	チモシー	合計:重量	2,184	2,184
		合計:金額	109,200	109,200
粗飼料 合計:重量			19,804	19,804
粗飼料 合計:金額			723,500	723,500
単味	皮付圧麦	合計:重量	2,000	2,000
		合計:金額	60,000	60,000
単味 合計:重量			2,000	2,000
単味 合計:金額			60,000	60,000
配合	二種混合	合計:重量	2,000	2,000
		合計:金額	60,000	60,000
	ニュー-I-ス3号	合計:重量	200	200
		合計:金額	10,000	10,000
	マシヤ	合計:重量	2,000	2,000
		合計:金額	64,000	64,000
	黒牛特選	合計:重量	11,000	11,000
		合計:金額	363,000	363,000
基礎配	合計:重量	3,500	3,500	
	合計:金額	140,000	140,000	
配合 合計:重量			18,700	18,700
配合 合計:金額			637,000	637,000
税		合計:重量	0	0
		合計:金額	70,000	70,000
入金		合計:重量	0	0
		合計:金額	-1,897,900	-1,897,900
全体の合計:重量			40,504	40,504
全体の合計:金額			-407,400	-407,400

購入金額	1,490,500	1,490,500
支払額	-1,897,900	-1,897,900

3. 肉用牛繁殖経営における繁殖牛台帳の例

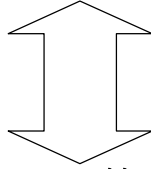
考え方: 肉用牛繁殖牛は数年にわたって飼養し、長い牛では 15 産以上分娩する牛もいる。ここでは、最低限必要な項目を整理する台帳を紹介する。

まず、繁殖牛の導入、あるいは自家保留の段階での情報(個体識別番号、名号、生年月日、登録や血統情報および導入価格を入力し、その後、初回種付け月日、初産月日、そして、廃用した時の年月日と価格となる。そこまでを基本情報として 1 行に入力する(表は 2 行に分けている)。

その情報を別シートの繁殖雌牛・生産台帳にリンク(耳標)し、1 頭の牛を 1 シートで整理する。つまり、初産からの授精状況(5 回まで)、分娩情報、販売保留情報、枝肉情報を整理し、定期的にフィードバックされる育種価情報も表示することで、繁殖雌牛の繁殖・生産能力と子牛能力を判断する材料を得ることができる。

応用: 上で示した表は、繁殖雌牛に視点を置いた整理であるが、多頭飼育経営では、1 シートに、分娩した子牛の情報を生年月日の順番に入力し、子牛市場の成績を整理することで、青色申告時の年間販売額の確認ができる。同時に期末時の子牛棚卸の基本表とすることもできるし、将来の子牛出荷頭数予測も可能である。

繁殖牛名簿												
コト1	耳標番号	コト3	名号	登録番号	点数	生年月日	父	母	母登録番号	母の父	産地	導入日
101	11111-1111-1		あふみ	G1111111	81.1	H5.12.7	糸晴波	ふくよし		賢晴	山口	H14.5.9
102	11111-1112-2		ゆゆも	G1111112	82.2	H9.5.12	平茂勝	いくひめ7	G910789	紋次郎	山口	H14.5.9
月齢	導入金額	初回種付	月齢	初回分娩	月齢	廃用日	月齢	金額	現在月齢			
101.2	100,000	H7.3.8	15.0	H7.12.15	24.3	H15.3.3	111.0	18,000	145.0			
60.0	200,000	H10.8.11	15.0	H11.5.5	23.8				103.8			



繁殖雌牛・生産台帳

耳標	名号	ゆゆも	生年月日	H9.5.12	導入年月日	H14.5.9					
▼ 102	登録番号(点数)	G1111112	82.2		導入価格	200,000					
11111-1112-2	父名号	母の父名号	産地		廃用年月日						
0	平茂勝	紋次郎	山口		廃用価格						
育種価											
A...上位1/4以上 B...1/2~1/4 C...1/2以下											
枝肉重量	コース芯面積	ハラの厚さ	皮下脂肪厚	歩留基準値	脂肪交雑						
27.896	0.693	-0.028	0.433	-0.649	0.546						
A	B	B	C	C	B						
産暦	授精状況(上段 授精年月日 下段 種雄牛名)				分娩年月日	生時	販売保留年月日	出荷体重	枝肉規格	枝肉単価	
					子牛名号	体重	価格	体重	枝肉重量	BMS	総価格
1					H11.5.5						
	幸秋				秋茂						
2					H12.7.27		H15.03				
	幸秋				あきひら		保留				
3					H13.8.12						
	幸秋				平秋		350,000	243/255			
4					H14.11.11		H15.7.8		B5	1,800	
	松石				さち		250,000	219/244	555.4	8	1,000,000
5	H15.3.15	H15.4.1	H15.5.15		H16.3.1		H16.11.5				
	豊安福	豊安福	豊安福		ふくひめ		300,000	190/222			
6					H16.5.24						
	豊安福				ゆふく						
7											
8											
9											
10											
11											

種付状況や繁殖状況を記入
集計はしないので、野帳として利用。

4. 肉用牛繁殖経営における繁殖成績集計の例

考え方: 肉用牛繁殖経営において、授精から分娩にいたる繁殖技術の向上は所得向上の基本である。繁殖技術を数値で示す項目としては、平均種付け回数、分娩後初回種付け日数、分娩後平均受胎日数、平均分娩間隔などの該当する牛の平均数値の他、受胎率や生産率、販売保留率といった全飼養頭数に対する割合で示す数値がある。

ここでは、分娩間隔の算出表を示す。この表のベースは先に示した繁殖台帳の基礎表である。この例は、平成 16 年を集計した表であり、33 頭の繁殖雌牛(初回種付けから)の分娩月日と産次の集計を示している。分娩間隔は初産からの平均分娩間隔(間隔1)と平成 16 年分娩と前産の日数を計算した分娩間隔(間隔2)を示している。間隔1で、牧場の過去からの平均的な成績、間隔2で当期の成績として比較することができる。平均産次については、廃用した牛も含めて集計してある。また、平成 16 年分娩頭数は 21 頭であり、この場合の生産率は、 $21 \div 33$ とするのではなく、廃用や当期に繁殖雌牛となった牛も考慮して、日数計算をし、表の右列にあるように総延べ頭数を 365 日で除した 29.4 頭がこの牧場の平均飼養頭数である。つまり、 $21 \div 29.4 = 0.7$ が生産率となる。

このような集計は、農家だけでなく、新規就農者など重点的に指導をすべき経営にあっては、関係機関が毎年把握し、集計しておくべきものである。

A牧場繁殖集計表

期末 H16.12

個体識別	名号	生年月日	導入月日	初回種付	初産分娩	廃用月日	前期分娩	当期分娩	間隔1	間隔2	産次	日数
1000	さくら	H4.3.18	H4.11.18	H5.4.29	H6.2.11		H15.12.25		13.2		10	365
1001	さくら1	H4.3.20	H4.11.20	H5.4.23	H6.2.3		H15.8.1	H16.11.1	12.9	15.1	11	365
1002	さくら2	H4.6.7	H4.12.28	H5.6.12	H6.4.2		H15.12.27		14.6		9	365
1003	さくら3	H6.5.23	H7.1.23	H7.6.23	H8.4.1		H15.6.28	H16.8.20	14.4	13.8	8	365
1004	さくら4	H7.9.16	H7.10.2	H8.10.24	H9.8.8		H16.1.2	H16.12.30	12.7	11.9	8	365
1005	さくら5	H7.5.31	H8.3.1	H8.6.18	H9.4.1		H15.6.20	H16.8.3	12.6	13.5	8	365
1006	さくら6	H7.1.9	H8.12.1	H8.2.5	H8.11.10		H15.1.5	H16.1.21	12.3	12.5	8	365
1007	さくら7	H8.2.28	H8.12.28	H9.3.2	H10.2.20		H15.4.7	H16.4.25	12.4	12.6	7	365
1008	さくら8	H4.10.5	H9.11.1	H6.3.31	H7.1.9		H15.6.10	H16.8.26	12.9	14.6	10	365
1009	さくら9	H9.8.11	H10.4.11	H10.8.11	H11.6.12		H15.12.10		13.5		5	365
1010	さくら10	H9.10.16	H10.6.16	H10.11.22	H11.9.5	H16.11.12	H15.8.20		11.9		5	316
1011	さくら11	H10.2.7	H10.10.7	H11.3.3	H11.12.13		H15.2.20	H16.6.27	13.6	16.2	5	365
1012	さくら12	H10.1.16	H10.9.16	H11.2.16	H12.2.10		H15.9.28	H16.9.10	13.8	11.4	5	365
1013	さくら13	H10.7.15	H11.3.15	H11.7.14	H12.7.11		H15.6.24	H16.6.28	11.9	12.2	5	365
1014	さくら14	H11.4.15	H11.12.15	H12.4.18	H13.2.7	H16.12.13	H14.12.31	H16.2.7	12.0	13.3	4	43
1015	さくら15	H11.6.17	H12.2.17	H12.8.3	H13.7.20	H16.6.22	H15.7.7		11.8		3	172
1016	さくら16	H11.9.3	H12.5.3	H12.9.4	H13.7.1		H15.6.15	H16.8.25	12.6	14.4	4	365
1017	さくら17	H11.10.12	H12.6.12	H12.11.9	H13.9.5		H15.12.11		13.6		3	365
1018	さくら18	H12.9.7	H13.5.7	H13.9.15	H14.6.27		H15.8.1	H16.9.22	13.5	13.8	3	365
1019	さくら19	H12.9.25	H13.5.25	H13.10.23	H15.1.8	H16.12.13	H15.12.18		11.3		2	346
1020	さくら20	H13.4.18	H13.12.18	H14.5.1	H15.4.8		H15.4.8	H16.3.31	11.8	11.8	2	365
1021	さくら21	H13.7.1	H14.3.1	H14.8.26	H15.6.2		H15.6.2	H16.7.30	13.9	13.9	2	365
1022	さくら22	H13.8.6	H14.4.6	H14.10.15	H15.7.25		H15.7.25	H16.7.25	12.0	12.0	2	365
1023	さくら23	H13.8.6	H14.4.6	H14.8.15	H15.7.1		H15.7.1	H16.6.27	11.9	11.9	2	365
1024	さくら24	H14.3.27	H14.12.3	H15.5.10	H16.10.25			H16.10.25			1	365
1025	さくら25	H14.7.31	H15.3.31	H15.11.13	H16.8.20			H16.8.20			1	365
1026	さくら26	H14.6.23	H15.2.23	H15.8.8	H16.5.17			H16.5.17			1	365
1027	さくら27	H14.8.20	H15.4.20	H15.9.18	H16.7.3			H16.7.3			1	365
1028	さくら28	H15.2.7	H15.12.2	H16.4.1								275
1029	さくら29	H15.4.8	H15.12.7	H16.5.7								239
1030	さくら30	H15.6.10	H16.2.8	H16.6.17								198
1031	さくら31	H15.6.20	H16.2.18	H16.7.6								179
1032	さくら32	H15.7.7	H16.3.6	H16.7.3								182
1033	さくら33	H15.12.25	H16.8.24	H16.12.25								6
									307.1	224.9	135	10,716
						4		21	24	17	28	
									12.8	13.2	4.8	29.4

成雌牛飼養規模 29.4

平均産次 4.8

平均分娩間隔
 初産からの平均 12.8
 対前産 13.2

当期分娩頭数 21
 1頭当り分娩頭数 0.7

5. 肉用牛肥育経営における肥育台帳の整理

考え方: 肥育牛の整理は、繁殖牛に比べればシンプルであり、導入した順に1頭ずつ入力していく。項目は、品種、性別、預託区分、導入年月日、生年月日、産地、血統、体重、導入価格が最低限必要な素牛情報である。出荷までは、廃用時の年月日を記録するくらいであり、出荷時には、販売月日、出荷先、生体重、販売価格、(枝肉出荷の場合、枝肉重量、枝肉単価、格付け、BMS)、販売経費(市場経費、全農、農協、運賃共済)、預託金利などの項目から該当するものを入力し完了することになる。

販売した肥育牛から通帳に入金される差し引き支払額は販売額から販売経費を控除した金額であり、預託の場合は、さらに素牛代と預託金利を差し引いた金額となる。収益性を比較するために、販売額から素牛代を控除した1頭増加額及び肥育日数で除した1日増加額を計算するようにしてある。1日増加額が肥育牛1頭1日の経費より多ければ、所得があることになる。

応用: 1年間や過去から累積してきたデータをもとに、エクセルのオートフィルタ機能を使えば、性別、種雄牛別、導入先別などの抽出、集計が可能となる。

肥育牛には、例えば格付け成績にしても多くの項目があり、それらを1レコードで入力するのは煩雑になるので、さらなるデータ集計にはアクセスなどが必要となる。

肥育牛導入出荷記録表

耳 No	名前	品 種	性 別	預 託	導 入 年 月 日	生 年 月 日	産 地	父	母 の 父	母 の 祖 父	日 齢	体 重	導 入 価 格	販 売 月 日	出 荷 先	枝 重	枝 単 価	格 付 B M S	生 体 重	総 販 売 額	市 場 屠 場	全 農	農 協	運 賃 共 済	販 売 経 費 計	預 託 金 利	差 引 支 払 額	出 荷 日 齢	肥 育 日 数	1 頭 増 加 額	1 日 増 加 額	1 日 差 益
100	1111111111	黒毛去			H12.4.26	H11.8.27	山口福栄	宝福	糸桜		243	280	425,250	H14.1.24	山口中央				##	525,000	5,250				5,250	519,750	881	638	99,750	156	815	
110	1111111112	黒毛去			H12.4.26	H11.7.22	山口平茂	勝大山	玉桜		279	260	368,550	H14.1.12	山口中央				##	504,000	5,040				5,040	498,960	905	626	135,450	216	797	
110	1111111113	黒毛去			H12.5.31	H11.9.20	山口豊安	福大平山	中原		254	300	412,650	H14.3.2	山口中央				##	451,500	4,515				4,515	446,985	894	640	38,850	61	698	

太文字は計算式が入っている。

このシートを基本台帳とし、シートをコピーしてから、
1年間の出荷牛の成績とりまとめる（性別、種雄牛別、
導入先別など）
格付けの詳細表をとりまとめる
棚卸表を作成する

などが可能。

営農などに入金される金額（販売額－販売経費。預託
の場合、さらにもと牛代と預託金利を控除）。
肥育期間の日数
販売額－もと牛代
÷
÷

6. 肉用牛肥育経営における体重測定の整理

考え方: 肉用牛の肥育技術を確認する一つ的手段として、肥育月齢別の体重測定を行う場合がある。肥育牛の飼料給与は、各農家が基準としている飼料給与マニュアルに従って行われる。飼料給与の基準は、体重とその時の日増体重により決定し、マニュアル通りに肥育されているかどうかは、基準体重と実際の体重を比較することが一つの目安になる。

表は、2種類あり、上の表は、体重測定日の体重測定の結果を入力し、そのときの月齢と前回からの期間 DG (増体重) を算出するようになっている。しかし、これでは牛の月齢が違うので比較はできない。そこで、月齢を合わせる必要があるであり、単純に下表に月齢を合わせてコピーしているだけである。ここで、マニュアルの体重より下回っていれば、体重の数値が斜体となり網がけとなるように書式設定がしてある。この表から、マニュアルに達していない牛の月齢別推移がわかり、その対策を考える参考となる。

応用: 下表から、マニュアルの数値も含めてグラフにすることで、さらに変化が良くわかる。また、体高や胸囲、血中ビタミン A などの測定を行っているのであれば、同様な表で整理し、同じ月齢での比較、さらにはグラフ化することは、支援機関にとっても必須の作業である。

体重測定の記事録

NO	barthday	項目	H14.7.5	H14.7.25	H14.8.30	H14.9.30	H14.10.29	H14.11.27
1	H13.10.3	体重	272	294	316	356	389	412
紋卓		月齡	9.0	9.7	10.9	11.9	12.9	13.8
	去	期間DG	0.99	1.10	0.61	0.98	0.99	0.98
4	H13.9.2	体重	280	293	331	364	376	408
糸次郎		月齡	10.1	10.7	11.9	12.9	13.9	14.8
	去	期間DG	0.92	0.65	1.06	0.93	0.89	0.90
9	H13.9.21	体重	305	308	324	341	381	394
益高		月齡	9.4	10.1	11.3	12.3	13.3	14.2
	去	期間DG	1.06	0.15	0.44	0.91	0.95	0.91
6	H13.9.28	体重	303	314	348	386	414	438
高栄		月齡	9.2	9.9	11.1	12.1	13.0	14.0
	去	期間DG	1.08	0.55	0.94	1.05	1.05	1.03
8	H13.9.21	体重	313	342	362	392	435	449
谷茂		月齡	9.4	10.1	11.3	12.3	13.3	14.2
	去	期間DG	1.09	1.45	0.56	1.05	1.08	1.04
12	H13.8.15	体重	315	326	359	358	386	402
義久		月齡	10.7	11.3	12.5	13.5	14.5	15.4
	去	期間DG	0.97	0.55	0.92	0.87	0.88	0.86
		体重						
		月齡						
		期間DG						

生後月齡別体重の比較

マニュアルの体重			293	318	344	370	397	425
NO	barthday	項目	10月齡	11月齡	12月齡	13月齡	14月齡	15月齡
1	H13.10.3	体重	▼ 294	316	356	389	412	450
紋卓		月齡	9.7	10.9	11.9	12.9	13.8	14.8
	去	期間DG	1.10	0.61	0.98	0.99	0.98	1.00
4	H13.9.2	体重	▼ 280	293	331	364	376	408
糸次郎		月齡	10.1	10.7	11.9	12.9	13.9	14.8
	去	期間DG	0.92	0.65	1.06	0.93	0.89	0.90
9	H13.9.21	体重	308	324	341	381	394	435
益高		月齡	10.1	11.3	12.3	13.3	14.2	15.2
	去	期間DG	0.15	0.44	0.91	0.95	0.91	0.94
6	H13.9.28	体重	314	348	386	414	438	463
高栄		月齡	9.9	11.1	12.1	13.0	14.0	14.9
	去	期間DG	0.55	0.94	1.05	1.05	1.03	1.02
8	H13.9.21	体重	342	362	392	435	449	481
谷茂		月齡	10.1	11.3	12.3	13.3	14.2	15.2
	去	期間DG	1.45	0.56	1.05	1.08	1.04	1.04
12	H13.8.15	体重	315	326	359	358	386	402
義久		月齡	10.7	11.3	12.5	13.5	14.5	15.4
	去	期間DG	0.97	0.95	0.92	0.87	0.88	0.86
		体重						
		月齡						
		期間DG						

7. 肉用牛子牛・肥育牛の棚卸及び育成費用算出のみなし評価表

考え方: 肉用牛経営において、1 年間の損益計算や青色申告決算書を作成する際には、販売する子牛や肥育牛の棚卸や将来成雌牛(固定資産)となる育成牛に係る育成費用を計算する事が必要になる。青色申告の場合、所定の様式が示されているので、その様式に必要な数値を算出し第 3 者に説明できる根拠として、右表のような「のみなし評価表」を作成しておけば説明が可能となる。

上の表は、子牛(販売用と育成用同じ)と育成(初回種付まで)期間の月別の飼料代を算出するための表である。子牛は3ヶ月までは週単位で給与量が増えることを考慮して細かく分けている。左から生後日齢、月齢、期間日数があるので、利用する飼料を1品目1列で1日1頭当り給与量を入力する。隣の列には入力した飼料品目が示されるので、その下に購入単価を入力すると1日当り金額が示される。右列には、期間当りの飼料代と累積の評価額が算出されるようになっている。生時評価額は任意に設定する。下の表は、肥育牛について、上表と同じ考え方で作成した評価表である。

これらの表を例えば、12月の単価で作成し、期末時点での該当する子牛や肥育牛がそれぞれ達している月齢が分かる表を作成することによって期間の飼料代が決まり、肥育牛であれば素牛代を加算すれば評価額が決定する。

肉用牛子牛・育成牛棚卸しみなし評価表

肉用牛子牛・育成牛棚卸しみなし評価表													生時評価	20,000	
生後日齢	生後月齢	期間日数	モーレット kg	育成前期 kg	乾草 kg			モーレット 70	育成前期 60	乾草 50			飼料費用 (H) 円	期間増加額 円	評価額 円
7	0.2	7						0.0	0.0	0.0			0		
14	0.5	7						0.0	0.0	0.0			0		
21	0.7	7	0.1					7.0	0.0	0.0			49		
28	0.9	7	0.1		0.1			7.0	0.0	5.0			84	133	20,133
35	1.2	7	0.3		0.3			21.0	0.0	15.0			252		
42	1.4	7	0.3		0.3			21.0	0.0	15.0			252		
49	1.6	7	0.3		0.3			21.0	0.0	15.0			252		
56	1.8	7	0.3		0.3			21.0	0.0	15.0			252	1,008	21,141
63	2.1	7	0.5	0.1	0.4			35.0	6.0	20.0			427		
70	2.3	7	0.7	0.2	0.5			49.0	12.0	25.0			602		
77	2.5	7	1.0	0.5	0.5			70.0	30.0	25.0			875		
84	2.8	7	1.2	0.5	0.7			84.0	30.0	35.0			1,043		
90	3.0	6	1.5	0.5	0.8			105.0	30.0	40.0			1,050	3,997	25,138
120	4	30		2.5	1.0			0.0	150.0	50.0			6,080	6,080	31,218
151	5	30		3.0	2.0			0.0	180.0	100.0			8,512	8,512	39,730
181	6	30		3.3	2.5			0.0	198.0	125.0			9,819	9,819	49,549
212	7	30		3.5	3.0			0.0	210.0	150.0			10,944	10,944	60,493
242	8	30		3.8	3.5			0.0	228.0	175.0			12,251	12,251	72,744
272	9	30		4.0	4.0			0.0	240.0	200.0			13,376	13,376	86,120
303	10	30		4.0	4.0			0.0	240.0	200.0			13,376	13,376	99,496
333	11	30		4.0	4.0			0.0	240.0	200.0			13,376	13,376	112,872
364	12	30		4.0	4.0			0.0	240.0	200.0			13,376	13,376	126,248
394	13	30		4.0	4.0			0.0	240.0	200.0			13,376	13,376	139,624
424	14	30		4.0	4.0			0.0	240.0	200.0			13,376	13,376	153,000
455	15	30		4.0	4.0			0.0	240.0	200.0			13,376	13,376	166,376
485	16	30						0.0	0.0	0.0			0	0	166,376

肉用牛肥育棚卸しみなし評価表

肉用牛肥育棚卸しみなし評価表													生時評価	20,000	
生後日齢	生後月齢	期間日数	基礎配合 kg	後期 kg	乾草 kg	イナワラ kg		基礎配合 70	後期 60	乾草 50	イナワラ		飼料費用 (H) 円	期間増加額 円	評価額 円
242	8	30	2.0		1.5	1.0		70.0	0.0	79.5	30.0		5,457	5,457	5,457
272	9	30	2.0		1.5	1.0		70.0	0.0	79.5	30.0		5,457	5,457	10,914
303	10	30	2.0		1.5	1.0		70.0	0.0	79.5	30.0		5,457	5,457	16,370
333	11	30	2.0		1.5	1.0		70.0	0.0	79.5	30.0		5,457	5,457	21,827
364	12	30	5.0		1.5	1.0		175.0	0.0	79.5	30.0		8,649	8,649	30,476
394	13	30	6.0			1.0		210.0	0.0	0.0	30.0		7,296	7,296	37,772
424	14	30	7.0			1.0		245.0	0.0	0.0	30.0		8,360	8,360	46,132
455	15	30	8.0	0.5		1.0		280.0	22.0	0.0	30.0		10,093	10,093	56,225
485	16	30	8.0	0.5		1.0		280.0	22.0	0.0	30.0		10,093	10,093	66,318
516	17	30	8.0	0.5		1.0		280.0	22.0	0.0	30.0		10,093	10,093	76,410
546	18	30	8.0	1.0		1.0		280.0	44.0	0.0	30.0		10,762	10,762	87,172
576	19	30	8.0	1.0		1.0		280.0	44.0	0.0	30.0		10,762	10,762	97,934
607	20	30	8.0	1.5		1.0		280.0	66.0	0.0	30.0		11,430	11,430	109,364
637	21	30	8.0	2.0		1.0		280.0	88.0	0.0	30.0		12,099	12,099	121,463
668	22	30	8.0	2.0		1.0		280.0	88.0	0.0	30.0		12,099	12,099	133,562
698	23	30	7.0	2.5		1.0		245.0	110.0	0.0	30.0		11,704	11,704	145,266
728	24	30	7.0	2.5		1.0		245.0	110.0	0.0	30.0		11,704	11,704	156,970
759	25	30	7.0	2.5		1.0		245.0	110.0	0.0	30.0		11,704	11,704	168,674
789	26	30	7.0	2.5		1.0		245.0	110.0	0.0	30.0		11,704	11,704	180,378
820	27	30	7.0	2.5		1.0		245.0	110.0	0.0	30.0		11,704	11,704	192,082
850	28	30	7.0	2.5		1.0		245.0	110.0	0.0	30.0		11,704	11,704	203,786
880	29	30	7.0	2.5		1.0		245.0	110.0	0.0	30.0		11,704	11,704	215,490
911	30	30	7.0	2.5		1.0		245.0	110.0	0.0	30.0		11,704	11,704	227,194
941	31	30						0.0	0.0	0.0	0.0		0	0	227,194
972	32	30						0.0	0.0	0.0	0.0		0	0	227,194
1002	33	30						0.0	0.0	0.0	0.0		0	0	227,194
1032	34	30						0.0	0.0	0.0	0.0		0	0	227,194
1063	35	30						0.0	0.0	0.0	0.0		0	0	227,194
1093	36	30						0.0	0.0	0.0	0.0		0	0	227,194

8. 肉用牛経営における経営改善計画作成のポイント

ア. 肉用繁殖牛動態表の整理

考え方：家畜の動きを把握・整理することの重要性は先に示したが、将来の経営内容を検討するための経営改善計画作成に当たっては、現状の家畜動態を将来どうするのかを示すことが第一歩である。過去の報告書でも提案したように、家畜のステージ毎に月別に整理することがもっとも簡単で、確実な方法である。指導者の中には、時間と労力を要する動態表作成を軽視する向きもあるが、この表を経営者と一緒に作成することで、繁殖技術向上の必要性や子牛の導入や未経産導入などのタイミングを検討することができ、また次年度以降の見直しも必要であることが分かる。

動態表には、必要最小限の区分しかできないので、牛のステージ別と繁殖雌牛の分娩などを数値で入力する(上表)。繁殖経営にあっては、導入も様々であり、自家保留にあっては、育成から未経産の過程もあり複雑であるので、下表のように記号でリンクすることで、多少牛の動きが見易くなるとともに、入力ミスの確認にもなる。

イ. 家畜動態の年次別整理

考え方: 前記の動態表を作成すると、年次別の動態表と飼養頭数・技術表が作成されるようになっている。上の表は、年次別に、期首の頭数、繰入頭数(外部導入や育成仕向けや成雌牛仕向など)、そして廃用頭数から期末頭数を算出し、次年へ繰越す形で年間の頭数が集計されるようになっている。

下の表について、飼養頭数とは、各ステージ毎の牛について年間の平均飼養頭数を示している。具体的には動態表が月別に作成してあるので、その合計÷12で示した数値となる。成雌牛は、経産牛と未經産牛に分けられ、その割合は子牛の生産率に影響するので経産牛割合を示すようにしている。

子牛分娩頭数から、子牛生産率を、子牛出荷・保留頭数から子牛販売保留率を、廃用牛頭数から成雌牛更新率を示している。動態表では分娩産次を区分しているので、当期の分娩した子牛の産次を単純に平均した数値を平均産次としている。

表右に 印が示してある項目については、先の動態表からは算出することができないので別途集計し、入力する必要がある。分娩間隔については、将来計画においては動態表を作るときに考慮した数値を示すことになる。

年次別牛の動態表

項目		H16	H17	H18
		実績	実績	実績
成 雌 牛	期首頭数	8	15	17
	繰入頭数	▲ 4	2	4
	経産導入頭数	4	1	1
	未經産導入頭数	0	0	0
	廃用頭数	1	1	0
	期末頭数	15	17	22
子 牛	期首頭数	2	6	9
	分娩頭数	9	11	15
	販売頭数	3	7	11
	うち	2	3	4
	肥育仕向頭数	0	0	0
	うち	0	0	0
	育成仕向頭数	1	1	1
	事故頭数	1	0	0
期末頭数	6	9	12	
育 成	期首頭数	2	1	1
	繰入頭数	▼ 1	1	1
	外部導入頭数	2	1	3
	成雌仕向頭数	4	2	4
	事故頭数	0	0	0
	期末頭数	1	1	1

飼養頭数と技術指標

項目		H16	H17	H18
		実績	実績	実績
成雌牛飼養頭数		9.0	13.7	16.7
うち経産牛	7.2	11.4	14.3	
経産牛率	80.0%	83.2%	85.6%	
うち未經産牛	1.8	2.3	2.4	
子牛飼養頭数		3.8	8.3	10.4
育成牛飼養頭数		1.8	0.6	2.5
子牛分娩頭数		9	11	15
うち早産死亡頭数				
子牛生産率(%)		100.0%	80.3%	89.8%
子牛出荷頭数		3	7	11
うち 頭数	2	3	4	
子牛保留頭数		1	1	1
うち 育成仕向	1	1	1	
子牛死廃頭数		1	0	0
子牛販売保留率		44.4%	58.4%	71.9%
子牛廃用率		11.1%	0.0%	0.0%
廃用牛()頭数		1	1	0
雌牛更新率		11.1%	7.3%	0.0%
平均産次(産)		3.3	4.0	4.3
平均分娩間隔(月)			13.3	12.9
平均種付け頭数		1.0	1.5	1.1

ウ. 肥育牛の動態表、年次別動態表、飼養頭数と技術

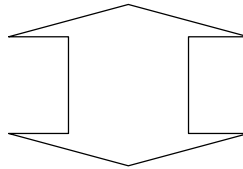
考え方: 肥育動態表は、導入、肥育途中、出荷に仕分けて数値を入力するようにした。実際には、性別、品種別などがあり全てを飼養する経営では複雑になり、この動態表では対応できないが、上表は、2種類を区別できるようにしてある。肉専用種肥育経営を念頭に、去勢と雌に分けて集計できる動態表を示した。下表で多少動きが見やすくなっている。

繁殖と同じように、動態表を作成すると自動的に年次別動態表が作成され、平均飼養頭数と技術指標として回転率(年間出荷頭数 ÷ 常時飼養頭数)が計算される。この表では、全体の飼養頭数のうち を別に示すようにしてあるが、動態表を作成する段階で、性別に分けるのか、性別と品種に分けるのかを考慮することが必要である。

応用: 肉用牛の一貫経営の場合は、繁殖と肥育の動態表を作る必要がある。しかし、この場合、繁殖の保留から肥育仕向へはリンクできないので、繁殖部門を作成し、その結果を見ながら肥育動態表を作成することになり、時間を要する。効率的なリンクについては今後検討したい。

肥育牛の動態表

NO	名号	期首	H14										H15												
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
1	1001					5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
2	1002						5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
3	1003							5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
4	1004													5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
5	1005													5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
6	1006													5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
7	1007													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
8	1008													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
9	1009													5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
10	1010													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
11	1011													5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
12	1012													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
13	1013													5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
14	1014													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
15	1015													5.45	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55	5.55
16	1016													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
17	1017													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
18	1018													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
19	1019													5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
20	1020																5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
21	1021																5.15	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25
22	1022																				5.15	5.25	5.25	5.25	5.25
23	1023																				5.15	5.25	5.25	5.25	5.25
24	1024																					5.15	5.25	5.25	5.25



NO	名号	期首	H16										H17												
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
1	1001							~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
2	1002							==	==	==	==	==	==	==	==	==	==	==	==	==	==	x			
3	1003																								
4	1004																								
5	1005																								
6	1006																								
7	1007																								
8	1008																								
9	1009																								
10	1010																								
11	1011																								
12	1012																								
13	1013																								
14	1014																								
15	1015																								
16	1016																								
17	1017																								
18	1018																								
19	1019																								
20	1020																								
21	1021																								
22	1022																								
23	1023																								
24	1024																								

年次別牛の動態表

項目	H16	H17	H18	
	実績	実績	実績	
肉 専 肥 育	期首頭数	13	17	14
	導入頭数	13	8	12
	うち	6	6	9
	出荷頭数	9	11	11
	うち	9	7	6
事故頭数	0	0	0	
期末頭数	17	14	15	

飼養頭数と技術指標

項目	H16	H17	H18
	実績	実績	実績
肥育飼養頭数	17.4	16.5	14.9
うち	14.8	13.5	12.9
肉専肥育導入頭数	13	8	12
うち	10	5	10
肉専肥育出荷頭数	9	11	11
うち	5	7	6
事故頭数	0	0	0
肥育導入頭数計	13	8	12
肥育出荷頭数計	9	11	11
事故頭数計	0	0	0
肥育回転率	0.52	0.67	0.74

エ. 購入飼料費の算出根拠

考え方: 家畜を日々飼養するためには飼料は必須であり、最終的な販売となる子牛や肥育の仕上がりを左右する重要な項目である。

経営改善計画において、年間に係る飼料代を推測するためには、その経営内で給与される飼料給与マニュアルを整理する必要がある。前述のみなし評価表を使っても良いが、4つの表のように、ステージ毎に分けて整理し、最終的には1頭1日当りの給与量と金額を算出するようにしてある。この表も、1日1頭当りの品目別の給与量からステージ全体の量を合計し、飼料単価をかけることで総合計を算出するようにし、さらに損耗率と消費税を加味して1頭1日当りの飼料代を計算している。

例として架空の数値が入っているが、繁殖牛の飼料代が79円と安くなっている。飼料給与量は1日1頭10kgとなっているが、これは、イナワラと粗飼料が単価0円となっているためである。では、実際に繁殖雌牛の飼料代を1日79円にするためには、自給飼料の生産がそれに見合う計画となっているかどうかを検討する必要がある。

1日当り 飼料単価の根拠

	導入時	出荷時
	9ヶ月	27ヶ月
目標	270kg	717kg

肥育給与基準

肥育ステージ	前期					中期					後期					総計	単価	価格						
	開始	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				15	16	17	18		
肥育期間(月)	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	18				
生後月齢	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27				
体重(kg)	270	288	313	338	366	395	425	455	486	515	544	571	598	626	650	671	690	705	717	717				
D.G (kg/日)	0.60	0.83	0.83	0.93	0.97	1.00	1.00	1.03	0.97	0.90	0.90	0.93	0.80	0.70	0.63	0.50	0.40			0.78				
濃厚飼料	基礎配合(kg/日)	2.0	3.0	4.0	5.0	7.0	8.0	8.0	9.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	5.0	5.0	5.0	5.0				3,101	32	99,232
増飼(kg/日)										4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	5.0	5.0	5.0	5.0				1,338	32	42,816
一般ワラ(kg/日)	1	1																				61	32	1,952
大豆粕(kg/日)	0.1																					3	32	96
計	3.1	4.0	4.0	5.0	7.0	8.0	8.0	9.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	0.0	0.0	0.0	4,503		142,048	
粗飼料	ハイキュー(kg/日)	1.0	1.5	1.5	1.0																	152	44	6,688
オートハイ(kg/日)																						319	36	11,484
稲ワラ(kg/日)																		0.8	0.8	0.6	644	25	16,100	
計(最低給与量)	3.0	4.5	4.5	3.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.5	1.0	1.0	0.8	0.8	0.6	0.0	0.0	0.0	1,115		34,272	
添加剤	固形カストン																					3	250	750
																						0	0	0
																						0	0	0
飼料給与量合計(kg/日)	6.1	8.5	8.5	8.5	9.0	10.0	10.0	11.0	12.0	12.0	12.0	11.5	11.5	11.0	11.0	10.8	10.8	10.6	0.0	0.0	0.0	5,621		177,070
粗飼料給与率(%)	49.2	52.9	52.9	41.2	22.2	20.0	20.0	18.2	16.7	16.7	16.7	13.0	13.0	9.1	9.1	7.4	7.4	5.7				19.8		

肥育期間中飼料費 191,236
(損耗率3%、消費税5%を含む)

肉専1日当り	10.0kg	¥349
内粗飼料	2.0	
F1 1日当り		¥300
H 1日当り		¥280

子牛飼料(生時~8カ月令)

ステージ	哺乳期				離乳期				総計	単価	価格
	期間(月)	分娩	1	2	3	4	5	6			
哺育	0.1	0.5	1.4	2.0					122	62	7,564
育成用				0.5	2.0	2.5	2.5	2.5	395	49	19,355
大豆粕	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	27	53	1,431
粗飼料	0.2	0.2	0.6	1.0	3.0	3.0	4.5	4.5	638	40	25,520

子牛期間飼料費 53,870
同 損耗+税 58,180

1日当り	5.0kg	¥239
内粗飼料	2.6	

育成牛飼料(9~15カ月令)

ステージ	育成期							総計	単価	価格
	子牛期間(月)	9	10	11	12	13	14			
育成用	2.5	2.0	1.5	1.0	0.5			228	49	11,172
繁殖用	1	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.0	410	53	21,730
粗飼料	4.0	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	942	40	37,680

育成期間飼料費 70,582
同 損耗+税 76,229

1日当り	7.0kg	¥358
内粗飼料	4.4	

繁殖牛飼料(未経産~)

ステージ	哺乳期				離乳期				総計	単価	価格
	期間(月)	1	2	3	4	5	6	7			
繁殖用	2.0	4.0	4.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	638	42	26,796
イナワラ	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	730		0
粗飼料	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	2,189	0	0

繁殖飼料費 26,796
同 損耗+税 28,940

1日当り	10.0kg	¥79
内粗飼料	8	

オ. 自給飼料の検討

考え方: 飼料代を自給することは、資源循環の意味でも重要であり、和牛の場合は放牧も含めて、自給率を高めたいものであるが、経営計画を作る際には最低限どれだけ作ればよいか、そのためにはどれだけの面積が必要か、また、自給飼料をつくるための経費は幾らかかるのかを検討する必要がある。表は、牛の飼養頭数を基本にイナワラと乾草の年間必要量と必要面積が示してある。右側の黒枠に1頭1日当りの必要量を設定する。この表では、成雌牛と育成牛についてそれぞれイナワラ 1kg 確保するとして、イナワラは 10a 当り単収 450kg の収量を見込んで計算してある。この経営では、イナワラを約 3ha、自給飼料作付面積を 5ha 確保すれば、自給できることになる。

表の下半分には、実際に作付けできる面積と収量予測を入力し、年間確保量と計算するようになっている。確保できる数値が、表上部分で計算した量に達していれば経営改善計画は正しいことになる。

併せて、自給飼料を作付けするための経費として、種子代、肥料・農薬代、資材(ロールの紐やフィルムなど)、そして燃料代の 10a 当り必要金額を設定することで、自給飼料とイナワラ確保のための経費を計算するようになっている。

自給飼料

自給飼料必要量の算出

	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	根拠
成雌牛頭数	9	13.7	16.7	21.6	24.6	29.8	32.4	33.4	32.3	
育成牛頭数	1.8	0.6	2.5	1.2	2.6	1.2	1.8	1.3	1.3	
肥育牛頭数										
										1日1頭当り 割合
イワラkg/年・成雌牛	3,285	5,001	6,096	7,884	8,979	10,877	11,826	12,191	11,790	1.0 100%
イワラkg/年・育成	657	219	913	438	949	438	657	475	475	1.0 100%
イワラkg/年・肥育	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 100%
年間計(t)	3.9	5.2	7.0	8.3	9.9	11.3	12.5	12.7	12.3	
必要面積(ha)	0.9	1.2	1.6	1.8	2.2	2.5	2.8	2.8	2.7	450 kg/10a
乾草kg/年・成雌牛	16,425	25,003	30,478	39,420	44,895	54,385	59,130	60,955	58,948	5.0 0%
乾草kg/年・育成	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 0%
乾草kg/年・肥育	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0 0%
年間計(t)	16.4	25.0	30.5	39.4	44.9	54.4	59.1	61.0	58.9	
必要面積(ha)	1.4	2.1	2.5	3.3	3.7	4.5	4.9	5.1	4.9	1,200 kg/10a
イワラ交換堆肥(t/年)	26	35	47	55	66	75	83	84	82	3 t/10a
自給飼料堆肥(t/年)	27	42	51	66	75	91	99	102	98	2 t/10a

自給飼料作付面積(実際)と必要経費

自給飼料作付け面積 a	300	300	300	900	900	900	900	900	900
同 冬作 a	200	200	200	600	600	600	600	600	600
同 夏作 a	100	100	100	300	300	300	300	300	300
10a当り収量									
同 冬作 kg	1,000	1,000	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
同 夏作 kg	1,000	1,000	2,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
乾草%(生草当たり)									
同 冬作	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
同 夏作	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%	20.0%
乾草収量	6.0	6.0	12.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0
同 冬作 t	4.0	4.0	8.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0	36.0
同 夏作 t	2.0	2.0	4.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0	18.0
種子代									
同 冬作 千円/10a	1	1	1	1	1	1	1	1	1
同 夏作 千円/10a	2	2	2	2	2	2	2	2	2
肥料・農薬代									
同 冬作 千円/10a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
同 夏作 千円/10a	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資材費・その他									
同 冬作 千円/10a	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
同 夏作 千円/10a	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
飼料作付け10a当り自給飼料資材費									
同 冬作 千円/10a	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
同 夏作 千円/10a	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
イナワラ確保面積 a	80	80	80	80	80	80	80	80	80
10a当り収量	450	450	450	450	450	450	450	450	450
イナワラ利用料 t	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6
同 1kg当り評価額 円	0	0	0	0	0	0	0	0	0
同 評価額 千円	0	0	0	0	0	0	0	0	0
自給飼料・イワラ収量合	9.6	9.6	15.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6	57.6
自給飼料・イワラ費用合	55	55	55	165	165	165	165	165	165
自給飼料燃料代									
同 冬作 千円/10a	2	2	2	2	2	2	2	2	2
同 夏作 千円/10a	2	2	2	2	2	2	2	2	2
イナワラ燃料代 千円/10	1	1	1	1	1	1	1	1	1
燃料代合計	68	68	68	188	188	188	188	188	188

カ. 堆肥の産出量の検討

考え方: 自給飼料の生産には、家畜堆肥を利用することが資源循環になるが、全てを草地やイナワラ交換に利用するにしても、その量がどれくらいになるのかも推測する必要がある。家畜のステージによって排泄される糞と尿の量はほぼ決まっているので、自給飼料と同様に、家畜飼養頭数をもとに年間の総排泄量は単純に計算できる。この糞尿を堆肥にすることになるが、最終的な堆肥の量は、気候条件や副資材の内容・混合割合により異なるが、ここでは、糞排泄量の 25% を混入し、体積発酵によりもとの量の 70% になると過程し、年間の堆肥生産量を算出している。

ここで、前述の自給飼料の表から、イナワラ交換と自給飼料に必要な堆肥の量をリンクさせ、生産量からそれらを差引いた量を販売可能堆肥量としている。表では、最大 11t の余剰が出てくるので、それらの販売か無償提供を検討することが必要であることがわかる。逆に、販売可能がマイナスになる場合は、自給飼料の表で予定した堆肥利用量が不足することになり、その分、肥料代が増えることになる。

堆肥と自給飼料、イナワラは互いに連動しており、経営地の立地条件に見合う計画となっているか、何度も協議し計画を見直す必要がある。

堆肥

堆肥生産量の算出

	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	根拠
成雌牛頭数	9	13.7	16.7	21.6	24.6	29.8	32.4	33.4	32.3	
育成牛頭数	1.8	0.6	2.5	1.2	2.6	1.2	1.8	1.3	1.3	
子牛頭数	3.8	8.3	10.4	13.9	14.1	17.4	19.9	20.3	20.2	
肥育牛頭数										
										1日1頭当
生ふん排泄量										
排泄量kg/年・成雌牛	49,275	75,008	91,433	118,260	134,685	163,155	177,390	182,865	176,843	15.0
排泄量kg/年・育成	6,570	2,190	9,125	4,380	9,490	4,380	6,570	4,745	4,745	10.0
排泄量kg/年・子牛	6,935	15,148	18,980	25,368	25,733	31,755	36,318	37,048	36,865	5.0
排泄量kg/年・肥育	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15.0
年間計(t)	63	92	120	148	170	199	220	225	218	
尿排泄量										
排泄量kg/年・成雌牛	35,478	54,005	65,831	85,147	96,973	117,472	127,721	131,663	127,327	10.8
排泄量kg/年・育成	3,285	1,095	4,563	2,190	4,745	2,190	3,285	2,373	2,373	5
排泄量kg/年・子牛	4,855	10,603	13,286	17,757	18,013	22,229	25,422	25,933	25,806	3.5
排泄量kg/年・肥育	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.5
年間計(t)	44	66	84	105	120	142	156	160	156	
おが屑必要量t/年	16	23	30	37	43	50	55	56	55	25%
ふん + おが屑量t/年	79	115	150	185	213	249	275	281	273	
堆肥生産量t/年	55	81	105	130	149	174	193	197	191	70%
付ワ交換堆肥(t/年)	26	35	47	55	66	75	83	84	82	3
自給飼料堆肥(t/年)	27	42	51	66	75	91	99	102	98	2
販売可能堆肥(t/年)	2	4	7	9	8	8	11	11	11	

積算根拠	生ふん おが屑	80% 20%	水分66%	90~100E 発酵	堆肥 もとの70%
			自給飼料作必要堆肥		
			3 t/10a		
			付ワ交換必要堆肥		
			2 t/10a		

キ. 各勘定科目の経営改善目標

考え方: 表は、肉用牛繁殖経営における収入と支出を決めるための必要項目である。表の上部が収入の部、下が支出の部である。子牛の販売は去勢と雌に分けて設定し、廃用牛の価格も設定する。堆肥や奨励金は年間合計としている。共済金は、廃用した牛全てではないため、ここでは、廃用頭数に共済対象割合を掛けて計算できるようにしている。

支出には多くの項目があるが、購入飼料費は、前述の飼料の根拠から自給飼料の資材費と燃料代も前述自給飼料検討の表からリンクするようになっている。それ以外の科目については、成雌牛1頭当りで決めるのか、年間総支払額で決めるのかの違いを考慮して、それぞれの根拠を決めることになる。

新規で経営を開始する際には、どの科目も検討がつかないとして、過去に中央畜産会などが取りまとめた数値などを利用することも、仕方ないが、調べられる科目や参考にした経営など実際に経営者自らが聞取ったり、計算したりして決定するのが本当であるし、一緒に考え、連携して数値を構築することが支援者に求められる。

ク. 設備投資計画と資金償還表

考え方: 設備投資計画の表には、新規の設備投資の例が記入してある。建物・構築物、機器具・車両、土地に分けて整理し、導入年月、規模・数量、投資額を入力する。また、補助事業などがある場合はその率、そして補助金を差し引いた金額の合計を経営者は準備すべきこととなる。

設備投資に計上する金額は、固定資産なので損益や青色申告では減価償却費として各々の耐用年数期間計上することができる。さらに、繁殖雌牛も固定資産なので、経営開始当初は減価償却費が嵩んでくる。このため、数年間は赤字経営となるのが普通である。設備投資を資金で対応し、例えば新規就農資金を活用したとすると、この表では返済は3年後からとなる。この資金は最大で5年据え置くことができ、損益は赤字でも現金収支では黒字になるケースがある。経営を継続する限り、次の投資は必要になるので、長期的な投資と資金対応・償還は常に確認する必要がある。

応用: 設備投資の表から、減価償却費の将来計画が可能となる。基本的には残存10%の残りを各々の耐用年数で除した金額を毎年計上できるので、初年次は3月導入なので10ヶ月、その後は12ヶ月を計上していくこととなる。

なお、土地については減価償却費を計上できないので、購入すべきかどうかよく検討すべきである。

設備投資計画(建物・構築物)

(千円)

項目	導入年月	規模	数量	投資額	補助率	補助残額	資金対応	耐用年数	総償却額	年間償却額	H17	H18	H19
畜舎	H17.03	200㎡	1	2,500	25.0%	1,875		20	1,688	84.4	70.3	84.4	84.4
機械倉庫	H17.03	50㎡	1	700	0.0%	700		10	630	63.0	52.5	63.0	63.0
堆肥舎	H17.03		1	500	25.0%	375		10	338	33.8	28.1	33.8	33.8
合計				3,700		2,950					150.9	181.1	181.1

設備投資計画(機器具・車両)

項目	導入年月	能力	数量	投資額	補助率	補助残額	資金対応	耐用年数	総償却額	年間償却額	H17	H18	H19
軽トラック	H18.03		1	800		800		4	720	180.0		150.0	180.0
トラクター	H18.03		1	2,000	50.0%	1,000		8	900	112.5		93.8	112.5
モア	H18.03		1	900	50.0%	450		5	405	81.0		67.5	81.0
ロールベアラー	H18.03		1	800	50.0%	400		5	360	72.0		60.0	72.0
電気牧柵	H18.03		1	130		130		5	117	23.0		19.2	23.0
合計				4,630		2,780					0.0	390.4	468.5

設備投資計画(土地)

項目	導入年月	能力	数量	投資額	補助率	補助残額	資金対応
山林	H16.10	2ha		300		300	
合計				300		300	

総計				8,630		6,030					150.9	571.5	649.6
----	--	--	--	-------	--	-------	--	--	--	--	-------	-------	-------

資金償還計画

残高:期首時残高

資金区分	当初借入額	利率	償還期限	H17	H18	H19	H20	H21	H22
制度資金	新規就農資金 () H17.3.1	0.0%	15 5	残高 2,500,000 新規 利息 元金 0	2,500,000 0	2,500,000 0	2,500,000 250,000	2,250,000 250,000	2,000,000 250,000
			12月15日	0	0	0	0	0	
	新規就農資金 () H18.3.1	0.0%	15 5	残高 2,500,000 新規 利息 元金 0	2,500,000 0	2,500,000 0	2,500,000 0	2,500,000 250,000	2,250,000 250,000
			12月15日	0	0	0	0	0	
新規就農資金 () H19.3.1	0.0%	15 5	残高 2,500,000 新規 利息 元金 0	2,500,000 0	2,500,000 0	2,500,000 0	2,500,000 0	2,500,000 0	
		12月15日	0	0	0	0	0		
合計				2,500,000 0 0 0 0 0	2,500,000 0 0 0 0 0	5,000,000 2,500,000 0 0 0 0	7,500,000 250,000 0 0 0 0	7,250,000 500,000 0 0 0 0	6,750,000 750,000 0 0 0 0
短期資金	資金 ()	0.0%		残高 0 新規 利息 元金 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
				0	0	0	0	0	
	計			0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0
総合計				2,500,000 0 0 0 0 0	2,500,000 0 0 0 0 0	5,000,000 2,500,000 0 0 0 0	7,500,000 250,000 0 0 0 0	7,250,000 500,000 0 0 0 0	6,750,000 750,000 0 0 0 0

ケ. 経営収支とりまとめ

考え方: 家畜動態に始まり、全ての検討事項は経営収支取りまとめ表に整理される。基本は、青色申告の決算科目に準じて作成したものであり、表上部分は、飼養頭数や経営基盤、分娩や出荷の頭数など最低限必要な項目が示してある。表中央部は決算書に沿った形になっており、差し引き農業所得(a)が専従者給与を差引く前の所得となる。

この表は決算上の収支と現金ベースの収支を両方見るための表であり、差し引き農業所得に農外などの所得を加え(d)、家計費と税金、さらに、決算内にある減価償却費、資産損失、育成費用、棚卸額などを除いた金額が償還財源(g)となる。これから牛も含めた設備投資と新規借り入れなどを計算したものが差し引き余剰となる。この数値が増えていけば、家計費を賄っていける目安となる。表下には期末時の負債残高が示してあり、最終的にはこの金額が減少することが経営安定に繋がる。

応用: 収支とりまとめを利用して、家畜動態を予測し入力することで将来の収支計画ができる。この表は、設備投資や資金も反映されているので、各資金の経営改善計画のベースとして利用可能である。

また、同じ表を使って、年間の取引金額を成雌牛頭数で割れば、牛1頭当たり1年間の売上や飼料代などが計算され、年次比較などで経営戦略を立てる基礎数値となる。支援者が農家単位で活用してもらえれば幸いである。

A牧場収支とりまとめ

		実績		
		17年	18年	19年
成雌牛頭数(平均)	頭	13.7	16.7	21.6
育成牛頭数	頭	0.6	2.5	1.2
成雌牛 + 育成牛頭数	頭	14.3	19.2	22.8
平均産次(産)		4.0	4.3	4.1
自給飼料作付け面積(a)		300	300	900
イワラ確保面積(a)		80	80	250
子牛分娩頭数	頭	11	15	19
子牛生産率	%	80.3%	89.8%	88.0%
子牛出荷頭数	頭	8	11	17
子牛販売保留率	%	62.0%	71.9%	83.3%
販売単価	千円	420.0	450.0	420.0
廃牛出荷頭数	頭	1	0	1
販売単価	千円	200.0		150

備考

農業収入		3,627	5,107	7,290
売上合計		3,574	4,950	7,290
子牛売上		3,360	4,950	7,140
肥育売上		0	0	
廃牛売上		200	0	150
堆肥売上		14	0	0
家事消費				
雑収入		53	157	0
子牛奨励金				0
市助成			52	
共済金				
その他雑収入		53	105	
農業経営費		2,701	4,047	4,581
原材料費		2,870	3,840	4,585
飼料費(自給飼料含む)		1,600	2,000	2,000
素畜費(育成牛、授精料)		950	900	1,553
農薬衛生費		120	200	200
和牛関連経費			40	90
肥料費				
諸材料費(敷料含む)		110	100	104
農具		10	300	38
動力光熱費(電気、燃料)		80	300	600
作業用衣服費				1
施設・機械費		470	780	900
修繕費		70	180	200
車両関係費				
減価償却費		400	600	700
荷造運賃手数料		107	190	286
雇用労賃				0
利子割引料		0	37	150
地代・賃借料		50	50	0
その他		325	270	360
租税公課		10	60	20
農業共済掛金		114	100	140
価格安定		30	30	40
資産損失		100		100
旅費・研修費・図書		20	30	10
通信・事務				
手数料				
雑費		50	50	50
育成費用		1,000	1,000	1,700
期首棚卸			120	240
期末棚卸		120	240	360
差引農業所得	a	926	1,060	2,709
農外所得	b			
年金被贈等	c			
農家総所得	d(a+b+c)	926	1,060	2,709
家計費	e			
租税公課(所得税)	f			
償還財源	g(d-e-f+)	306	660	1,809
償還金(元本)	h	0	0	250
預貯金取崩し等	i			
新規借入	j	2,500	2,500	2,500
差引余剰	g-h+i+j-k-L	544	220	3,559
経産牛・未經産牛	L	400	600	500
施設・機械等の設備投資	k	2,950	2,780	0
期末農業負債残高(短期)		500	800	500
期末農業負債残高(長期)		2,500	5,000	7,250
期末農外負債残高				
計		3,000	5,800	7,750

決算書

買掛金、未払い金
導入牛含む