

財務指標値の設定とそれに基づく経営分析・計画システムの作成

茂木善治、杉原永康※（※岩手県庁畜政課）

緒言

畜産経営の規模拡大は近年著しいが、それに伴い企業の家族経営の段階に達した経営体では、収益の目標が従来の所得から企業利潤に移行しつつある。

そのような経営体の企業の発展と経営の安定化を図るためには、資本の利潤追求を目的とした財務会計とそれに基づく分析、および計画という一連の経営管理が不可欠になる。

しかしながら、一般企業において当然のこととされるこの財務会計は、農業サイドではその零細性による家計と経営の未分離のため、その浸透をみなかった¹⁾。そして、近年急速に増加してきている大規模経営体においても、この財務会計を中心とした経営管理は現在のところ不十分である。

そこで、このような経営体に対して企業の視点からの、特に分析と計画側面にかかる有効な経営管理システムを策定した。

1 経営分析指標の選定と分析体系の策定

中小企業方式の財務分析を行う上で、種々の財務指標が提示されているが、畜産分野に応用する場合適合するものと、そうでないものがある。そこで、畜産分野において有効と思われる財務指標を整理し、さらに財務指標の分析から貸借対照表、損益計算書のどこに問題があるのかを把握できる分析体系を設定した。

次に、酪農経営の実態調査から財務指標レベルの設定を行った。

1) 財務指標の選定

財務指標値は、大別して貸借対照表を中心とする安全性分析と損益計算書を中心とする収益性分析に区分される。しかし、財務分析の最も中核となるものは投下資本に対してどのくらいの利潤が得られたかという、投下資本効率である。貸借対照表と損益計算書を結び付けるこの指標は「総資本経常利益率」として定義される²⁾。さらに、この指標を分析の最上位指標とするならば、これを決定する指標として「経営資本回転率」、「売上高経常利益率」が定義式より選択される。基本的に、経営の全体構造はこの3種の指標によって把握されることになる。

またこの指標の選択によって、順次それを決定する安全性指標と収益性指標を配置することが可能となり、財務分析において要因発見のための分析フローチャートを作成することができる。この3種の指標を「財務総括指標」とすれば、それと経営構成要素間との関係は図-1のようになる。なお、財務総括指標の定義式は表-1のとおりである。また、財務総括指標を用いた分析フローチャートは図-2のようになる。その他の指標では、安全性指標および収益性指標として、それぞれ4種類を選定した。その定義式について表-2に示す。

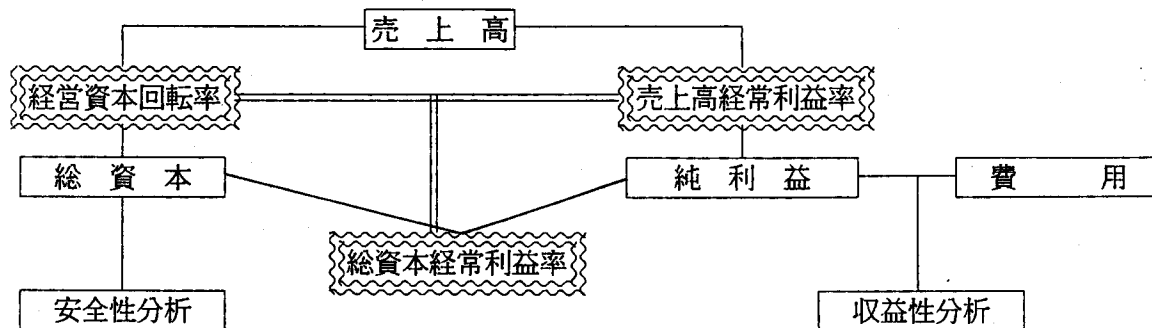


図-1 財務総括指標と経営構成要素間の関係

表-1 財務総括指標

財務指標	定義式	指標の性格
総資本経常利益率	経営資本回転率 ×売上高経常利益率	投資効率の指標であり 企業持続性の最高指標
経常資本回転率	売上高÷経営総資本	投下資本の回転速度を 表す
売上高経常利益率	経常利益÷売上高	収益性の最高指標

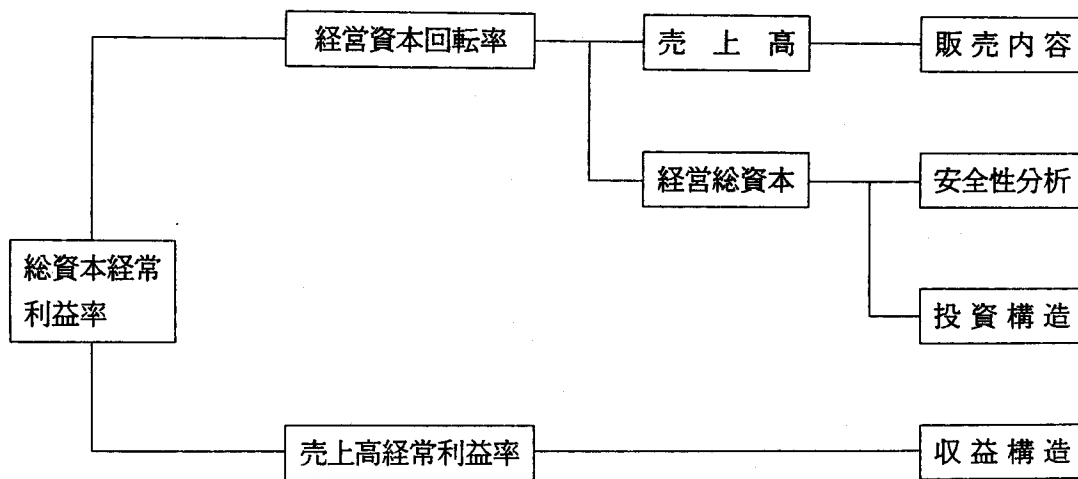


図-2 財務総括指標による財務分析フローチャート

表-2 安全性指標と収益性指標の定義式

指標名	定義式
安全性指標	
1. 自己資本比率	$(\text{自己資本} \div \text{総資本}) \times 100$
2. 負債比率	$(\text{負債合計} \div \text{自己資本}) \times 100$
3. 固定長期適合率	$(\text{固定資産} \div (\text{自己資本} + \text{長期借入金})) \times 100$
4. 流動比率	$(\text{流動資産} \div \text{流動負債}) \times 100$
収益性指標	
1. 売上高経常利益率	$(\text{経常利益} \div \text{売上高}) \times 100$
2. 売上高営業利益率	$(\text{営業利益} \div \text{売上高}) \times 100$
3. 売上高生産原価率	$(\text{生産原価} \div \text{売上高}) \times 100$
4. 売上高損益分岐点比率	$(\text{損益分岐点売上高} \div \text{売上高}) \times 100$

2) 財務指標値レベルの決定

財務総括指標を選定することにより、それらを決定づける安全性、収益性各指標が選定できるが、この関係を用いて経営実態調査結果から相関分析を行い、指標レベルの設定を行った。

対象とした酪農経営は、県北5戸・県央5戸・県南3戸の計13戸で、飼養規模は20~40頭である。

① 財務総括指標間の関係

財務総括指標と総資本について、相関分析を行った結果を表-3に示す。これによれば、総資本経常利益率と売上高経常利益率に正の有意な相関がみられ、経営資本回転率と経営資本間に負の有意な相関がみられた。すなわち、総資本経常利益率の決定には売上高経常利益率が大きく関わり、他方経営資本回転率の決定には経営総資本が大きな要因となっていることがわかる。

表-3 財務総括指標および経営総資本間の関係

従属変数	独立変数	例数	相関関係	回帰式
総資本経常利益率	売上高経常利益率	13	0.932**	$Y = 1.042 + 0.770X$
経営資本回転率	経営総資本	13	-0.882**	$Y = 1.449 + 0.0007X$

** $P < 0.01$

② 収益性決定要素間の関係

収益性決定要素間について、相関分析を行った結果を表-4に示す。

売上高経常利益率と、各収益性決定要素間に

はいずれも正、または負の有意な相関があった。すなわち、売上高経常利益率の改善にはこれら収益性指標値の改善が不可欠であることがわかる。

表-4 収益性指標と売上高経常利益率間の関係

従属変数	独立変数	例数	相関関係	回帰式
売上高経常利益率	売上高営業利益率	13	0.977**	$Y = -4.837 + 0.936X$
	売上高生産原価率	13	-0.896**	$Y = 67.935 - 0.786X$
	売上高損益分岐点比率	13	-0.989**	$Y = 47.351 - 0.466X$

** $P < 0.01$

③ 経営総資本と投資構造

経営総資本とその資産投資との関係について、相関分析を行った結果を表-5に示す。経営総資本は、固定資産と正の有意な相関があった。

さらに固定資産のうち、機械投資と正の有意な相関がみられた。このことから、経営総資本の増大は主として固定資産の増加であり、その内容は機械投資によるものが大きいことがわかる。

表-5 経営総資本と投資構造

従属変数	独立変数	例数	相関関係	回帰式
経営総資本	固定資産	13	0.973**	$Y = 197.575 + 0.957X$
	機械投資額	13	0.849**	$Y = 777.546 + 0.939X$

注) 機械投資額は現在価

** $P < 0.01$

④ 固定資産投資と固定負債の関係

固定資産への投資とそれに対する固定負債の充当の関係について、相関分析を行った結果を表-6に示す。

ここでは、自己資本比率のレベルにより投資内容に違いがみられた。すなわち、自己資本比率50%以下の経営体においては機械投資と固定負債に正の有意な相関がみられ、自己資本比率

50%以上の経営体においては施設投資と固定負債に負の有意な相関がみられた。このことは自己資本比率50%以下の経営体では、固定負債の増大は主として機械投資によるものであり、自己資本比率50%以上の経営体では設備投資にかかる負債を相当程度、回収していることを示している。

表-6 固定資産投資と固定負債の関係

従属変数	独立変数	例数	相関関係	回帰式
自己資本比率50%以下の経営体				
機械投資	固定負債	6	0.615*	$Y = -71.200 + 0.527X$
自己資本比率50%以上の経営体				
施設投資	固定負債	7	-0.790**	$Y = 522.870 - 0.506X$

* $P < 0.05$

** $P < 0.01$

⑤ 財務指標値レベルの設定

財務指標間の相関分析の結果、指標値間相互に高い相関がみられたので、図2の財務分析フローチャートに従い、回帰式を用いて指標値レベルの設定を行った。総資本経常利益率10%以上の経営体は調査では1例しかないが、このレベルは極めて投資効率は良く、中小企業においても目標値とされるレベルである。よって総資本経常利益率10%以上を(良)とした。

一方、このレベルを達成するための売上高経常利益率は回帰式により、11.6%となる。経営資本回転率では、総資本経常利益率の定義式(経営資本回転率×売上高経常利益率)により0.86回となる。

また総資本経常利益率の概念規定により、銀行の普通預金程度の利回りは最低確保する必要があり、このことから総資本経常利益率3.0%以下を(低)とした。この場合の売上高経常利益率は回帰式により2.5%以下となるが、こ

では3.0%以下を(低)とした。

経営資本回転率は、0.5回以下では売上高経常利益率5.0%を確保しても総資本経常利益率2.5%(低)となるため、このレベルを(低)として最低でも0.5回以上を確保することとした。収益性指標についても、同様の考え方で回帰式を用いて決定した。

なお安全性指標については、今回の調査では財務総括指標間とパラレルな関係はみられていない。これは複数年に渡る安全性指標値の変化と収益性指標値の変化という中で関連性がでてくるものと思われるが、単年度調査では例えば負債比率は高いが、経営努力によって収益性指標は良好な結果となっている等の状況があり、明確にならなかったものと思われる。よって安全性指標の決定については、中小企業における指標値レベルおよび既応の研究成果³⁾から決定した。

以上により決定した指標値を表-7に示す。

表-7 財務指標値の設定

区分	財務指標	評価		
		良	普	低
財務総括 指標	1. 総資本経常利益率	10%以上	3%	3%以下
	2. 経営資本回転率	1回以上	0.5回	0.5回以下
	3. 売上高経常利益率	10%以上	5%	3%以下
安全性 指標	4. 自己資本比率	50%以上	25%	10%以下
	5. 負債比率	100%以下	300%	900%以上
	6. 流動比率	200%以上	130%	90%以上
	7. 固定長期適合率	50%以下	75%	110%以上
収益性 指標	8. 売上高営業利益率	15%以上	10%	5%以下
	9. 売上高生産原価率	80%以下	85%	90%以上
	10. 売上高損益分岐点比率	80%以下	85%	95%以上

2) 総資本経常利益率を最高指標とした財務分析フローチャート

財務分析を行うに当たり、最終的に貸借対照表・損益計算書のどこに問題があるのかを発見できるような分析体系が有効であると思われるので、総資本経常利益率を最高指標とした財務分析フローチャートを策定した。

フローチャートの流れは、総資本経常利益率の決定要素として経営資本回転率→総資本の安全性、および投資構造を検討する貸借対照表の流れと、売上高経常利益率→売上高営業利益率等の収益性を検討していく損益計算書の流れがある。このフローチャートは図-3に示す。

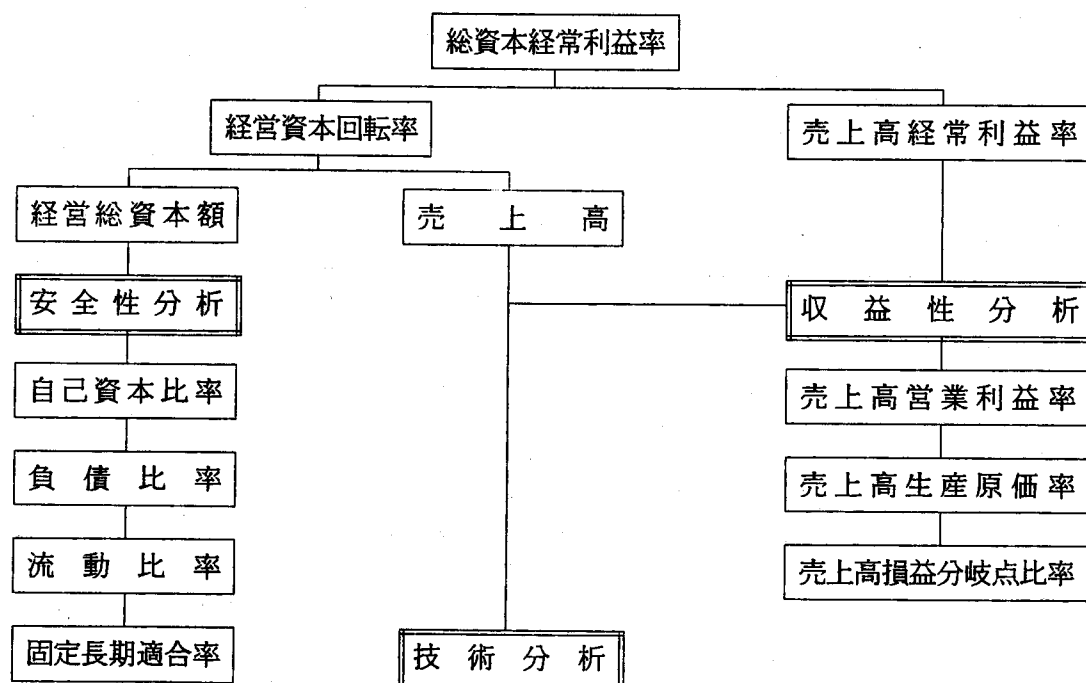


図-3 財務分析フローチャート

2 経営管理システムの策定

財務分析は、経営管理の中で重要な位置を占めているが、畜産分野においては一般に貸借対照表・損益計算書を取りまとめるところで終わってしまい、集計されたデータを用いて財務分析を行ったり、次期の経営計画を策定するところまではなかなか取り組めないのが実状である。

一方、近年急速に普及してきているパーソナルコンピューターを用いれば、これら一連の処理を迅速に、また各種の角度から行うことができる。

そこで、畜産経営者および指導者に有用な経営分析・計画のコンピューターシステムを開発した。

4) システム開発にあたって採用した経営分

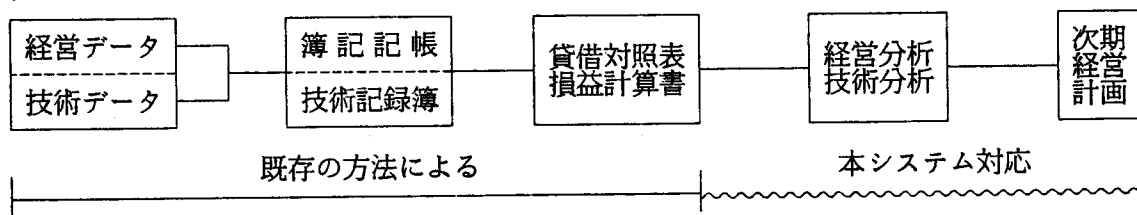


図-4 経営分析、計画システムの活用範囲

析・計画手法

① 経営分析手法

a ストラック図による全体分析

貸借対照表や損益計算書の構造を具体的に表現した図である。すなわち、貸借対照表であれば総資本を100として各構成資産、負債の比率をグラフ化する。一方、損益計算書の場合では売上高を100として、変動費、固定費、経常利益それぞれの構成比率をグラフ化する。主として戦略会計やマネジメントゲームの中で用いられることが多い⁴⁾。

ストラック図では、欠損状態や利益が発生している状態でそれぞれ特有のスタイルをとる。また施設型、耕地依存型などの経営形態によっても、そのスタイルは異なってくる。

b 指標分析

一般的な分析方法であるが、貸借対照表の場

1) 対象とする経営種別

大家畜の專業経営を対象とする。経営種別では酪農経営、肉用牛繁殖経営、肉用牛飼育経営である。

2) システム開発言語

MS-DOS上のN88Basicによる。

3) 経営分析・計画システムの活用範囲

経営管理の一連の流れの中で、本システムの活用範囲は図-4のようである。すなわち、経営データ・技術データを簿記や技術記録簿の記帳で集計した後、貸借対照表と損益計算書および技術成績書が作成されるが、それら財務諸表と技術成績データを用いて、経営分析と計画を行っていくものである。

合では安全性指標分析、損益計算書の場合では収益性指標分析を行う。分析を行うにあたり良、不良を判断する指標値レベルは前述の値を用いた。

c 損益分岐点分析⁵⁾

採算点を求める分析方法であり、一般企業において広く活用されている。しかし、畜産経営に應用する場合、次のような点で注意が必要である。

○ 売上高と変動費の正比例関係を前提とすることによる限界。例えば酪農経営において飼料費は体維持分としての固定費と、産乳分としての変動費で構成されるが、その正確な分解は困難である。

○ 固定費を一定とすることによる限界。すなわち、畜産においては飼養規模を変えずに売上高を増加させることは、自ずと限界がある。

② 経営計画手法

a 損益分岐点分析を応用した短期利益

計画手法⁶⁾

一般企業において広く採用されている計画手法である。中心となる計算式は下記のようなものである。

- 販売価格の変化率 (r)
- 変動費 (V) の変化率を r'
- 固定費 (F) のようである変化額を a
- 計画利益額を g
- 実績売上高を s

このとき、計画利益 (g) を達成する必要売上高は (S) は

$$S = \frac{F + a + g}{1 - \frac{V(1 \pm r')}{s(1 \pm r)}}$$

b 借入金限界計算^{6),7)}

年金現価係数を用いた借入金限界値計算方法

である。計算式は下記のとおりである。

- 計画借入金の利率を i
- " 返済期間を n

このとき、年金現価係数 (P) は

$$P = \frac{(1+i)^n - 1}{(1+i)^n \times i}$$

一方、返済原資は次のとおりである。

返済原資 = 減価償却費 + 経常利益

このとき、借入金限界値は次のように計算できる。

借入金限界値 = 返済原資 × P

5) システム処理内容

開発したシステムのフローチャートは図-5のとおりである。

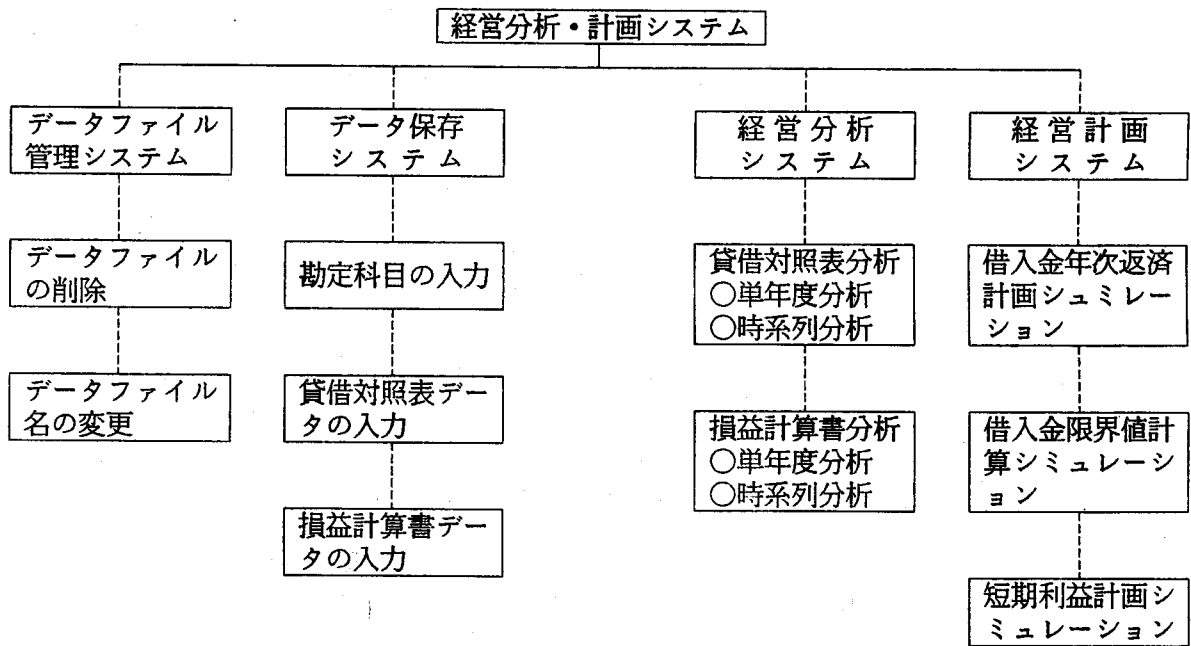


図-5 経営分析・計画システムのフローチャート

① 経営分析システム

a 貸借対照表分析システム

- 単年度分析

3種類の分析が可能である。すなわち、ストラック図による全体分析、安全性指標分析、科目毎構成比分析である。安全性指標分析では、基準指標値と比較し結果についてコメントを出力する。

- 時系列分析・経営間比較

単年度分析のすべての項目について、同一経営内の時系列比較および経営間比較が可能である。時系列比較では最大5カ年、経営比較では最大5戸の比較ができる。

b 損益計算書分析システム

- 単年度分析

5種類の分析が可能である。すなわち、スト

ラック図による全体分析、収益性指標分析、生産原価分析、売上高対比分析、損益分岐点分析である。収益性指標分析では、基準指標値と比較し結果についてコメントを出力する。

一方、損益分岐点分析では分岐点売上高、分岐点生産量とともに、売上高損益分岐点比率に基づき主要な改善点について出力する。

○ 時系列分析・経営間比較

単年度分析のすべての項目について、同一経営内の時系列比較および経営間比較が可能である。時系列比較では最大5カ年、経営比較では最大5戸の比較ができる。

② 経営計画システム

a 借入金年次返済計画シミュレーション

元利均等償還方式、元金均等償還方式の2種類の借入金年次返済計画シミュレーションが可能である。

b 借入金限界値計算シミュレーション

年金現価係数を利用した借入金限界値を計算する。またこの時同時に、損益分岐点分析を応用した利益計画も行うので、種々の条件変化に応じた借入金限界値計算が可能である。

c 短期利益計画シミュレーション

短期利益計画シミュレーションでは、固定費、変動費の金額を変更し計画利益を入力すれば、それを達成するのに必要な売上高を求める。また売上高に直接かかわる技術係数も変更可能であるので、種々のケースでの計画シミュレーションが可能である。なお、設備投資計画のある場合、ない場合にも対応する。

摘 要

大規模畜産経営の発展と安定化を図るうえで重要となるのは、企業的視点からの経営管理である。その場合目標となるのは、資本から生み出される利潤の最大化ということであろう。

この目標を達成するためには、財務諸表の的確な分析とそれに基づいた計画立案のプロセス

が不可欠である。

そこで、現在一般企業サイドで用いられている各種財務指標を畜産において援用することを前提として整理し、さらに財務指標の定義式から経営全体の成果を表す最高指標値を設定するとともに、指標相互の関係から要因発見を行い易い財務分析フローチャートを策定した。また、酪農経営の実態調査からこの適切な指標値レベルを設定した。

一方、これらの分析や計画を行う場合近年急速に普及してきているパーソナルコンピュータを用いることによって、その処理の効率化が図られるであろう。

そこで、経営者や指導者が利用しやすい経営分析と計画の行えるコンピュータプログラムを開発した。このシステムは、経営分析では種々の角度からの分析が行えるので、経営の弱点や改善点を把握しやすいものとなっている。一方、計画システムでは、損益分岐点分析を応用した利益計画シミュレーションを中心として、借入金返済シミュレーションなど、各種の経営計画シミュレーションが可能となっている。

註

- 1) 阿部亮耳：農業財務会計論（1974）：明文書房：P38～41
- 2) 小林 進：ひとりて経営分析ができる本（1985）：経林書房：P130～132
- 3) 杉原永康ほか（1985）：畜産経営の管理指標：岩手県畜産試験場、昭和60年参考事項
- 4) 上山義尚：BASICによる経営分析（1985）：共立出版：P59～61
- 5) 農林水産省、畜産局（1987）：畜産経営診断：P131～132
- 6) 本間建也：損益分岐点がわかる本（1986）：日本実業出版社：P232～241
- 7) 矢尾板日出臣：農業投資の意志決定（1985）：明文書房：P32～39