

実践的経営計画シミュレーション・モデルの研究

A Study on The Simulation Model of Practical Management Planning System

藤本 孝一郎*, 岩田 智**,
Koichiro Fujimoto, Satoshi Iwata,

坂本 眞一郎***
Shin-ichiro Sakamoto

- I. 問題の所在
- II. 実践経営計画シミュレーション・モデル
- III. シミュレーション・システム構築プロセス
- IV. 結び—モデル運用と今後の発展

I. 問題の所在

1. 従来の経営計画の問題点

経営計画の従来の技法は、財務面からみると希望売上高・利益の見積りに始まり、その達成のための販売分析・必要資金量の算出という経路を中心にとっていることが多い。したがって、以上の経路をとる限り、結局は売上増大・シェア拡大を重点目的とした目標売上高の拡大という傾向を持ちやすい。その結果、市場動向の不確実さが特徴となっている現代の企業環境下においては、市場変動の直接の影響を受け、計画そのものが繰り返し修正される等の不都合を生じやすい。このことは特に中小企業の経営計画にあっては致命的な弱点となってあらわれる。

また、従来の経営計画では最新の経営分析手法をそのつど利用して分析値を算出してはいるが、その各分析比率の限界（経営者の意思と長期的政策に関係する）まで織り込んで計画されることは少ない。

したがって、以下のような欠陥があらわれがちである。

- ① 経営者のリーダーシップ（方針・政策として表現される）のあらわれが不明確である。
- ② 企業の維持存続、発展のための経営目標が不明確になりがちである。
- ③ 資金活動枠の導出過程が経営目的との関係で明確でない。

* 城西大学情報科学研究センター

** 高山短期大学商経学科

*** 城西国際大学

2. 経営計画シミュレーションにとっての問題点

その結果、経営計画シミュレーションにとってみれば、シミュレーション・システム化の過程が複雑で、基礎データの収集過程に時間と不明確さを生じ、さらに全体を通じて貫徹されるべき経営方針を示す重要な計数値が計画上、各帳票に埋没してしまいがちで不明確となる。このことはシミュレーションとしてのプロセス間のフィードバックを困難にする結果、シミュレート過程にとって負担となり利用の不便さを生ぜしめ、システム化を妨げる要因の一つともなる。さらに中小企業にとって決定的に重要な①のリーダーシップが不明確であることは経営計画を単なる机上の数値合わせにすぎないものに墮する危険性すらある。

3. 本稿の目的—実践経営計画シミュレーション

そこで本稿では、従来の計画策定手法でのシミュレーション・システム構築の困難性を克服するために、おもに財務計数を中心として次期経営計画策定のための「実践経営計画シミュレーション・モデル」の構築を試みた。またその手段として表計算ソフトウェア（マルチプラン）を利用して、パーソナル・コンピュータおよびワークステーションでも簡易に利用可能なシステムとした。

II. 実践経営計画シミュレーション・モデル

シミュレーション・モデルは以下の策定プロセスを経てモデル化する。

「シミュレーションのための実践経営計画の要素の決定」

(1) シミュレーションのための前提条件

まず、シミュレーションの出発点として経営計画原則を定立し、経営計画原則を具現化するためのコンセプトを与える。

〈経営計画原則〉

「経営者の長期的な展望から次期の明確な方針を引き出し、数々の戦略を策定するために、人・物・金の動きを貫く重点的計画を立案する。」

〈シミュレーションのための設計コンセプト〉

「企業を総合的なシステムととらえ、計画策定を経営活動と関連したコアとなるサブシステムとする。」

〈コンセプトの定式化〉

「経営目的の戦略的達成のために計画を策定し、計画の求心力としては計画総資本利益率、経営活動の足場としては付加価値率・資金運用表の枠、営業に関する遠心力としては各活動現場の戦略

との連関を有するシステムとして構成する。」

(2) シミュレーション構築要素

コンセプトに基づきシミュレーションのための基本属性をモデルに与える。

① 計画の定式化を示す比率の設定

企業の利潤獲得目的を中心に、存続成長を確保する指標として「計画総資本利益率」を中心に置き、これに企業活動の効率化のための「計画付加価値指標」を与え、さらに目的達成のための資金枠を決定する計画資金運用を行う。

② 意思決定過程との連関として構築すること

経営者意思を最上層とするハイアラーキー化された経営階層との連関を有するように経営計画の各階層を設定する。

モデルでは、この階層を分類し意思決定レイヤーとして多段階的・多層的な構成をとる。そのため経営者意思レベルの意思決定を示す「経営意思層」を最下層とし、その上に総合的な財務活動の経営的意思決定と結びつく「経営層」を置き、さらにその上に管理的意思決定と結びつく層「管理層」を構築し、モデル形成過程はこの上向過程をフィードバックしながら展開してゆくプロセスをとる。

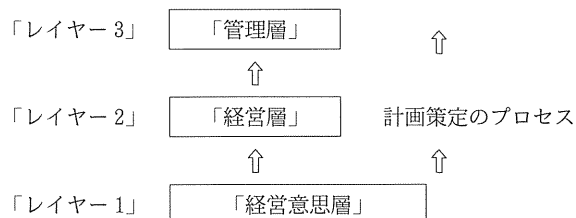
③ 明確性の確保

常に下層レイヤー・同層諸表間での連関をつかめるような明確なフローを構成する。このことは、経営方針の一環した流れを示し、各目標値の経営目的との分断を防ぐ。

(3) モデルの補足

以上の多層的・多段階的システムを構築するについては、さらに計画総資本利益率の弱点というべき売上拡大主義に流されやすい傾向を克服するため、事業部制における業績評価の手法である「自己資本コストを加味した残余利益分析」を援用する。そのため利益成長率を内包した利益目標を設定し、企業の内部留保の計算に自己資金コストを加えることにより企業の成長性を確保するという手法を加える。

—「経営計画階層」—



Ⅲ. シミュレーション・システム構築プロセス

経営意思階層，経営階層，管理階層の3階層を積み上げながら策定し，下位の意味決定レイヤーから基礎データを受け，各層での展開プロセスをとる。

1. 経営意思層：「レイヤー1」

経営計画を構築するための，経営者の意思，中期政策を計画計数化の前提とする。なお，本稿では省略する。

2. 経営層：「レイヤー2」

(1) シミュレーションの準備

シミュレーションの開始前の基礎データを準備する。経営計画シミュレーションにおいては，当該企業の計画時点での実績値を出発点として連続的に次期の計画を決定していくプロセスをとるため，過去の実績データと次期計画に関する計数データを用意する。

① 前期実績に関するもの

○前期実績財務諸表

貸借対照表，損益計算書，利益処分計算書

② 次期計画に関するもの

○販売計画

計画売上高を各営業部門から事前に検討した数値による

○資金計画

設備投資計画，借入金一覧，債権債務一覧

(2) 構築プロセス

レイヤー2は以下のようなプロセスをとる。

① 経営意思階層（レイヤー1）からのデータの受け入れ

●経営方針・中期政策等の確認

② 次期事業計画を決定する段階

次期における経営者の方針を，主要項目に具体化する。主に，投下総資本と計画利益の算定プロセスとなる。事業計画表を作成する。

③ 管理階層（レイヤー3）へのデータ出力

3. 管理層：「レイヤー3」

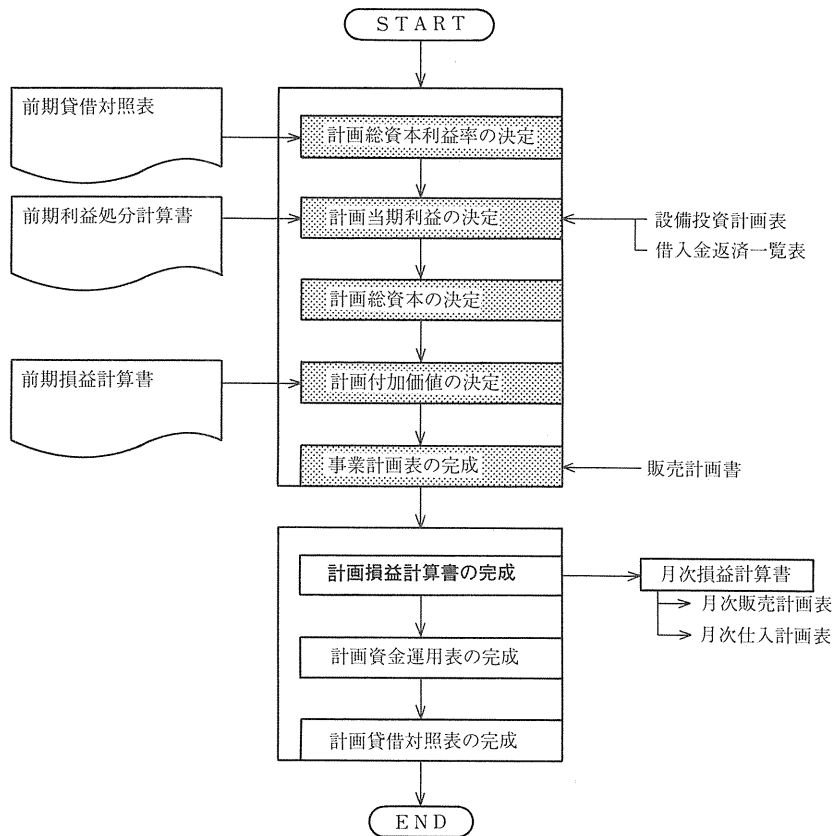
決定された事業計画を各計画財務諸表に展開していく段階。

計画の財務諸表—貸借対照表，損益計算書，資金運用表—に具体化する。

実践経営計画のプロセス・フロー

*レイヤー2：上のブロック

レイヤー3：下のブロック



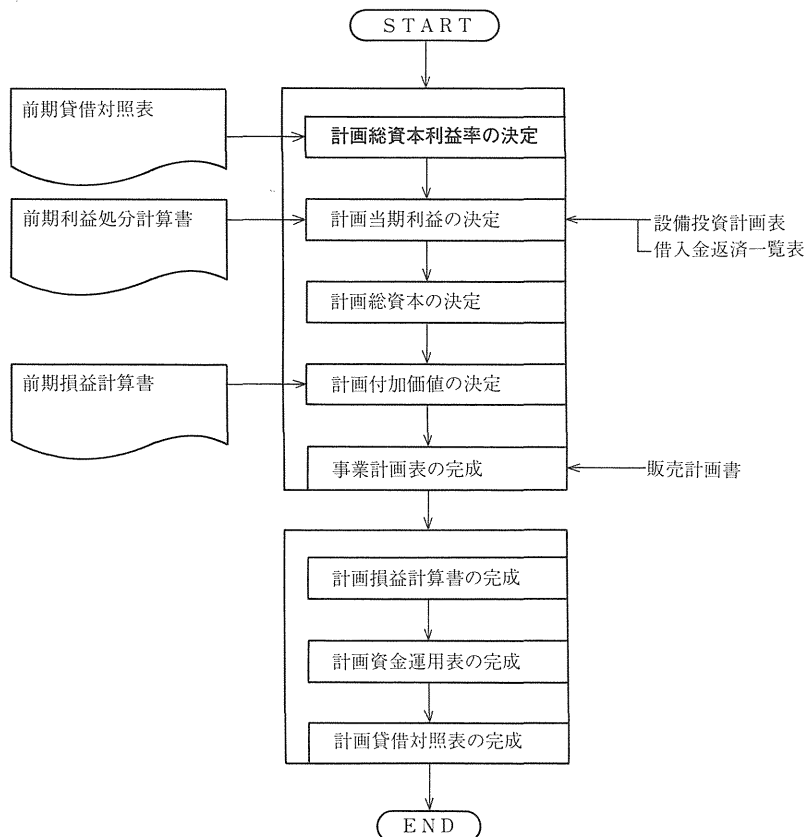
■ レイヤー2 ■ 経営層—事業計画の策定

□ Step 1. 計画総資本利益率の決定

実践的経営計画の出発点である。計画は、全てこの比率に集約されるよう運営されなければならない。レイヤー1から経営方針とされたものを具体的に計数化する。

- ① 前期財務諸表から貸借対照表と利益処分計算書の数値の転記

- ② 計画比較貸借対照表の作成
- ③ 総資本利益率の前年実績値と経営方針で事業計画表の計画総資本利益率の決定



□ Step 2. 計画利益額の決定

計画利益は、次期に必要とする最低限の利益である。この場合、次期の営業状況の見込み（売上高）から予想される水準の利益額ではなく、企業の維持・存続・発展のために次期に最低これだけは確保しておかなくてはならない必要な利益をいう。当然レイヤー1の経営方針・中期政策による今後数年間の計画総資本利益率の計画の一環として位置づけられる。

ここでは損益計算書上の当期利益ということにする。

1. 計画利益検討表への記入

計画利益の算出は、まず前期利益処分の検討から始めるため計画利益検討表を作成する。

- (1) 前期の利益処分計算書から利益処分の実績値を転記する

計画要素としては下記の項目がある。

- ① 経常利益
- ② 当期利益：＝経常利益－法人税等

- ③ 配当金
 - ④ 役員賞与
 - ⑤ 内部留保
- } 会社の政策・経営意思により決定する。(レイヤー1の結果)

(2) 注意事項

① 内部留保の決定

以下の項目を検討する。

- 自己資本利子
企業成長の結果としての自己資本の成長を獲得利益の1割程度は確保したい。
- 借入金の返済資金
次期に生じる借入金の返済の資金額を内部留保でカバーすることが必要である。
- 設備投資資金
減価償却費を越える償却金額を内部留保利益として計上するのが望ましい。

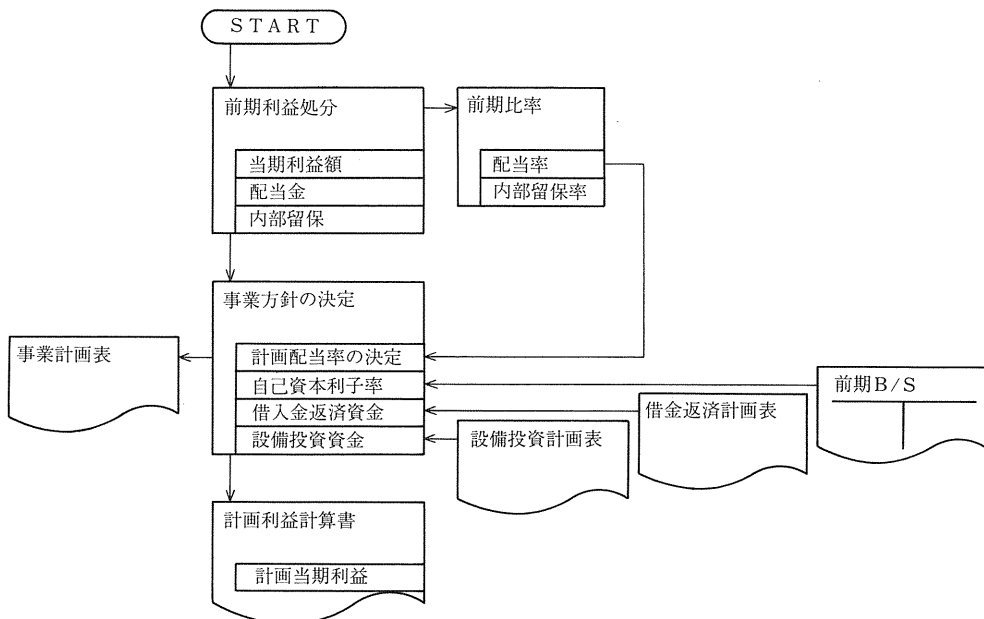
② 配当政策の決定・役員賞与の決定

経営者の判断により決定する。「レイヤー1」の段階で、会社の成長性・安定性を考慮して決定したものを確定しておく。ここでは役員賞与については省いた。

③ 納税額の見積り

過去の実効税率等で税率を考える。次期計画における資金流出である。ここでは省略した。

<計画当期利益額の決定>



	前 期 実 績		経 営 計 画		
	金 額	比 率	決定値	金 額	構成比
1 計画利益検討表					
2 昭和6×年度					
3					
4					
5 資本金	100				
6 配 当 率	………	10%	10%		
7 自己資本額	400				
8 資 本 利 子 率	………		8%		
9					
10 当期利益	25	100%		60	100%
11					
12 配当金支払い	10	40%		10	17%
13 内部留保額	15	60%		50	83%
14 内 訳					
15 自己資本コスト	0			30	50%
16 借入返済資金	0			10	17%
17 設備投資資金	0			10	17%
18					

□ Step 3. 計画総資本の決定

1. 総資本の決定

総資本を決定すれば、資金の事業年度内の増減枠が決まり、固定・流動資産の合計は、この範囲内に納まるように運用しなければならない。

(1) 総資本の決定

既に計画総資本利益率と計画利益は決定済みなので、使用総資本は次の公式で算出する。

$$\text{計画使用総資本} = \frac{\text{必要利益}}{\text{計画総資本利益率}}$$

さらに次期に運用できる資本総枠の増減は次になる。

$$\text{計画資本増減額} = \text{計画総資本} - \text{前期総資本}$$

この値がマイナスのときは、前期よりも資本の運用をより効率的に考えねばならない。

(2) 事業計画表

事業計画表で数値を確認する。

1 計画比較貸借対照表 昭和6×年度

単位：千万円

1	2	3	4	5	6	7	8	
3	勘定科目	前期 B/S	運用表	計画 B/S	勘定科目	前期 B/S	運用表	計画 B/S
4	資産の部				負債資本の部			
5	流動性資金	60			支払手形	50		
6	受取手形	130			買掛金	70		
7	売掛金	320			短期借入金	75		
8	棚卸資産	90			その他	45		
9	その他	40						
10					流動負債計	240		
11	流動資産計	640			長期借入金	60		
12	償却資産	40			固定負債計	60		
13	土地	20			資本金	100		
14	その他	0			内部留保	275		
15					当期利益	25	60	60
16	固定・投資計	60			資本の部計	400		60
17	資産合計	700			負債資本合計	700	60	60
18						総資本利益率=		8%
19						計画総資本=		750
20								

1 事業計画表 昭和6×年度

1	2	3	4	5	6
3	決定方針				
4		目標値			
5	当期利益額	60		千万円	
6	総資本利益率	8		%	
7	付加価値額			%増加	
8	人件費アップ率			%増加	
9	単位：千万円				
10	利益計画	前期実績	目標率	計画値	増減額
11	収益獲得活動				
12	売上高				
13	人件費				
14	付加価値額				
15	利益産出活動				
16	当期利益	25			
17	付加価値利益率				
18	投下資本運用				
19	総資本額	700			
20	総資本利益率		4%****		
21					

□ Step 4. 付加価値の決定

計画比較損益計算書の検討

付加価値こそは利益を生み出す原資であり企業活動の巧拙が示されている。会社の成長は、この付加価値の成長であり、計画付加価値は前期実績等を参考に経営者の方針で決定する。実践経営計画シミュレーションでは、計画の総資本および利益は、既に決定されているので付加価値から利益を差し引いた金額の枠内で、企業の内部資源を最大限に活用するように各部の戦略に結び付ける。

以下の公式で表現する。ここでは総資本を利用して付加価値を獲得し、それを利益達成のために運用するという意味を表している。

$$\text{計画総資本利益率} = \frac{\text{計画付加価値}}{\text{目標総資本利益率}} \times \frac{\text{計画利益}}{\text{計画付加価値}}$$

〈資本付加価値〉 〈付加価値利益率〉

簡単にいえば、

資本付加価値率：独自の価値を資本を利用してどれだけ作り出したかを示し、

付加価値利益率：いかに利益を生ずる活動を組み合わせ、分配したかを示している。

2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 計画比較損益計算書 昭和6×年度

単位：千万円

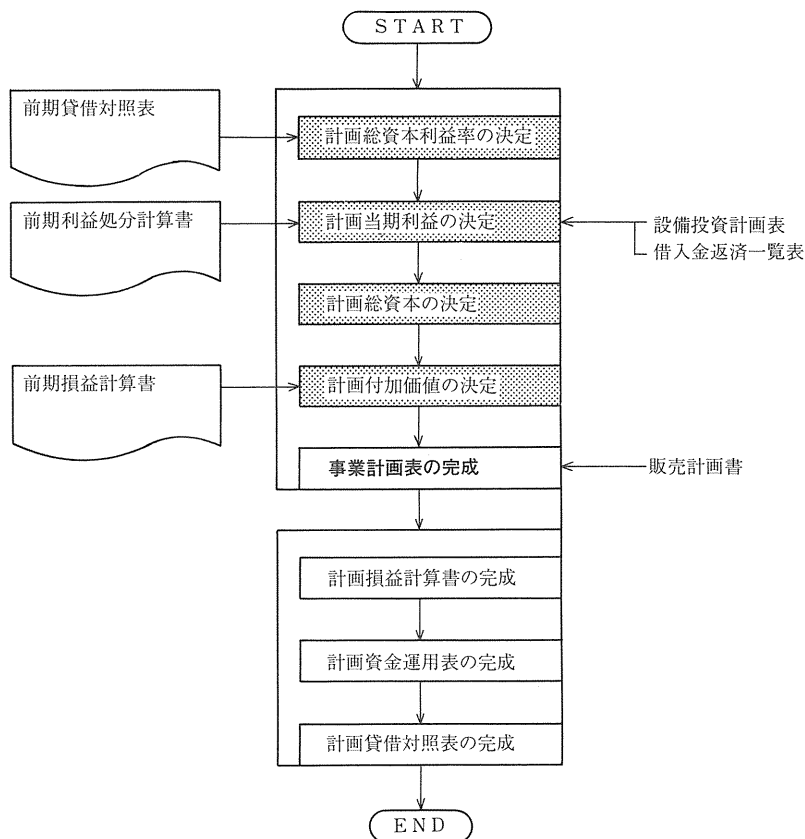
3	4 科目	5 前期実績			6 経営計画			7 増減額	8 前年比
		9 金額	10 構成比	11 付加価値率	12 金額	13 構成比	14 付加価値率		
5	売上高	1,600	100%						
6	仕入高	1,300	81%						
7	売上総利益	300	19%	100%					
8	販売管理費計	265	17%	88%					
9	人件費	130	8%	43%					
10	減価償却費	10	1%	3%					
11	経費	125	8%	42%					
12	営業利益	35	2%	12%					
13	営業外損益	-10	-1%	-3%					
14	当期利益	25	2%	8%					
15									
16	従業員数	300	人			人			
17	売上高/人	53	千万円			千万円			
18	当期利益/人	1							
19	付加価値/人	10							

20

□ Step 5. 事業計画書の完成

以上のステップ経過により、次期事業計画は、計画総資本利益率・付加価値成長率に基づいて、次期の企業活動を付加価値を生み出す部分と獲得した付加価値から利益を生み出す部分に分けて計

画値を表示完成しレイヤー2を終了する。



■ レイヤー3 ■ 管理層—管理的意思決定

ここでは「レイヤー2」の事業計画表を基礎に、具体的な営業活動現場の業務計画に展開していくため月次計画損益計算書等に表現していく。

□ Step 6. 計画損益計算書の作成

(1) 計画損益活動の評価・検討

事業計画表の完成によって次期の経営活動の各目標値が算出される。そしてこれを損益計算書に展開する。具体的には、事業計画表・利益計画表から転記する。

(2) 比率変化の検討

事業計画表から損益活動への展開結果を確認する。付加価値の成長よりも獲得利益が大きければ、効率的な企業活動ができている。同時に内部留保、自己資本の充実をはかることができる。

(3) 労働分配率の分析

さらに安易な人件費の増大は、戦略決定の自由度を狭めるため、この比率の低下は効率性を示す。

$$\text{労働分配率} = \frac{\text{人件費}}{\text{付加価値額}}$$

(4) 月次損益計算書への展開

以上の分析検討を経た結果妥当であれば計算損益計算書を作成し、計画損益活動を実行可能な月別目標値として展開する。

2 3 4 5 6 7 8 9 10

1 計画比較損益計算書 昭和6×年度

2

単位：千万円

3	4 前 期 実 績			5 経 営 計 画			6 増減額	7 前年比
	8 科 目	9 金 額	10 構成比	11 付加価値率	12 金 額	13 構成比		
5	売上高	1,600	100%		1,800	100%	200	13%
6	仕入高	1,300	81%		1,455	81%	155	12%
7	売上総利益	300	19%	100%	345	19%	45	15%
8	販売管理費計	265	17%	88%	293	16%	28	11%
9	人件費	130	8%	43%	143	8%	13	10%
10	減価償却費	10	1%	3%	10	1%	0	0%
11	経 費	125	8%	42%	140	8%	15	12%
12	営業利益	35	2%	12%	52	3%	17	49%
13	営業外損益	-10	-1%	-3%	-8	0%	2	-20%
14	当期利益	25	2%	8%	60	3%	35	140%
15								
16	従業員数	300	人		300	人		
17	売上高/人	53	千万円		60	千万円		
18	当期利益/人	1			2			
19	付加価値/人	10			12			
20								

□ Step 7. 計画資金運用表の作成

「資金戦略の重点項目」

戦略的な資金運用とは、資金の調達と運用に計算損益活動と利益計画による一定の限度枠を与え、調達と運用の効率化を目指すことである。そのためには流動資金と固定資金の運用枠を計画し、それぞれの資金の調達と運用の効率的なバランスをとる。

そこで、計画資金運用表は、企業活動の戦略的枠組みをあらかじめ決定し、それに適合する資金活動を計画するためのものであるため、先にストックとしての資金量の運用限度額を決定し、その枠内で企業活動を行い、フローとしての資金繰り表に展開するという過程をとる。

1 計画資金運用表 昭和6×年度 単位：千万円

資 金 調 達			資 金 運 用		
項 目 名	金 額	構 成 比	項 目 名	金 額	構 成 比
固 定 資 金 の 部					
期首流動資金	60	43%	配当支払	10	7%
経常利益	60	43%	借入金支払	10	7%
減価償却費	20	14%	設備投資	30	21%
長期調整資金	0	0%	その他	0	0%
			固定資金剰余	90	64%
計	140		計	140	
運 転 資 金 の 部					
固定資金剰余	90	69%			
増加支払手形	30	23%	増加受手	20	15%
増加買掛金	10	8%	増加売掛金	10	8%
その他	0	0%	増加棚卸資産	10	8%
短期調整資金	0	0%	借入返済	30	23%
			期末流動資金	60	46%
計	130		計	130	

	調 達	運 用
固 定 資 金		
	調整項目	剰 余
流 動 資 金		債 務 支 払
	債 権 回 収	短 期 借 入 金 返 済
		剰 余

□ Step 8. 計画貸借対照表の作成

経営計画の最終段階とする。ここでは経営意思レイヤーを基礎に、経営的意思決定、管理的意思決定の結果としての計数が計画貸借対照表として最終的に表現され、計画損益計算書とともに次期の企業活動（財政状態、経営成績）の全体が表現される。

この計画貸借対照表によって総資本の利用、期中資本増減限度額との一致をはかり、さらに計画損益計算書、計画貸借対照表を月次損益計算書・月次貸借対照表の計画値に展開することによ

て、単なる結果管理ではないプロセス管理の体制を整えることが可能になる。またこの段階では、資金・損益も経営意思によって決定された総資本利益率に集中化される。

1	2	3	4	5	6	7	8	
1	計画比較貸借対照表 昭和 6 × 年度							
2	単位：千万円							
3	勘定科目	前期 B/S	運用表	計画 B/S	勘定科目	前期 B/S	運用表	計画 B/S
4	資産の部				負債資本の部			
5	流動性資金	60			支払手形	50		
6	受取手形	130			買掛金	70		
7	売掛金	320			短期借入金	75		
8	棚卸資産	90			その他	45		
9	その他	40						
10					流動負債計	240		
11	流動資産計	640			長期借入金	60		
12	償却資産	40			固定負債計	60		
13	土地	20			資本金	100		
14	その他	0			内部留保	275		
15					当期利益	25	60	60
16	固定・投資計	60			資本の部計	400		60
17	資産合計	700			負債資本合計	700	60	60
18						総資本利益率=		8%
19						計画総資本=		750
20								

IV. 結 び——モデル運用と今後の展開——

1. シミュレーションとしての操作展開

以上のシステムを通じて策定された経営計画は、「レイヤー 2」としての方針の展開を変動させればさまざまな状況ごとに適応できる計画シミュレーションとして、計画案の検討プロセスの支援として利用できる。さらに実行・評価プロセスの分析過程としても有用となる。

また企業組織の構成により、例えば各事業部・支店・地域別セクター等のサブシステムの経営計画はレイヤー 1 の経営意思層を土台とする限りは、全社的な整合性をとることができ、シミュレーションとしても期間比較・事業体比較を可能にする。

2. ハードウェア・ソフトウェアの進展と経営計画シミュレーション

近時のパーソナルベース、ワークステーション・ベースのコンピュータ・ハードウェアの 32 bit c.p.u. の採用により著しく操作性は向上し、特にマルチウィンドウ OS・ソフトウェア技術の進展は以上の実践経営計画シミュレーションの利用環境にとって最適なものとなった。それは各レイヤー、関連する諸表間の多重表示環境であり、関係ファイル間のパラメータ変化の結果を一覧的に

出力を可能にし、シミュレーション・オペレータ、財務担当者の操作効率は著しく高まったといえる。

実際、経営計画でシミュレーションの策定・運用にあたっては、汎用機によるシステムとしての拘束性の強いものよりは、自由度が高くフィードバック過程を順次環境の変化に対応できるパーソナル・ベースの利用環境の方が望ましい。その場合、本稿のようなシミュレーションのように多層的・多段階的モデルでは層的に連関する諸表の一覧性を有するウィンドウ・システムが最適といえる。

今後は、ウィンドウ環境の下での実践経営計画シミュレーション・ソフトウェアとしてさらに発展させ、また経営計画の実行評価の段階を通じて、当該企業にとっての最適化モデル技法として研究を進めたい。

《参考文献・資料》

- 1) ㈱企業システム研究所—Just. Unified. Management. Planning. System. ver 2.1
 ㈱TMO 経営事務所—62年度 経営資料「流通業編」
- 2) マイクロソフト・マルチプラン ver 3.1, 米国マイクロソフト社
- 3) 佐藤 進「原価の管理と計算」中央経済社 昭和 58 年
- 4) 土岐秀雄「EDP システム設計」日本経営出版界 昭和 45 年
- 5) 武田隆二「企業パラダイムと情報システム」税務経理協会 平成 3 年
- 6) 関口 操「戦略経営への条件と展望」税務経理協会 昭和 61 年
- 7) Wiseman, Charles, Strategic Information Systems, Richard D. Irwin, 1988