

企業予算モデル

若林政史

はじめに

企業予算は最も伝統があり最も普及している管理制度の一つである。企業予算制度は、経営活動の計画・調整・統制に多大の貢献を行ってきた。しかし企業予算が対象とする企業およびそれを取り巻く環境は、企業予算が生誕し育ってきたときと比べて、今日は比較にならないほど複雑かつ流動的になっている。かかる状況の下で企業予算をよりよく機能させることが、企業予算の今日的課題であろう。かかる意識を背景として、本稿は企業予算のコンピューター・モデルの試作品を展開しようとするものである。⁽¹⁾

1 企業予算の今日的課題

それでは、企業予算の今日的課題とはいかなるものであろうか。もとより企業予算は、経営管理システムを構成する1つのサブシステムである。ところが現在 アンソフ・アンソニーなどのモデルやPPBSなどが示すように経営管理システム全体をどう把えるか、ということが問われている。たとえばアンソフは、現在最も普及した企業予算の位置づけの説明に用いられている長期経営計画は内政重視の鎖国的直列的決定システム(closed-serial decision system)である。これでは現代企業が激動する環境に適應することは難しい。適應力を高めるためには内政だけでなく外交を重視した開国的並列的決定システム(open-parrarell decision system)である企業者的経営計画システムへと構造

(1) これは昭和47年度文部省科学研究費の助成を受けた。また、このモデルのプログラミングは菅田浩範君の熱心な協力を得た。ここに記して感謝の意を表わす次第である。

的変革を図る必要があると主張している。⁽²⁾このようにみると、経営管理システム自体をどのように把えるのか、そのシステムの中で予算をどのように位置づけるのか、他のサブシステムと予算の関連をいかに有機的に把えるか、ということが課題となる。つまり、「政策不在・戦略不在の bottom-up 予算」「木を見て森を見ず」といった弊害をいかに打解するか、ということである。

次に、「戦略不在の bottom-up 予算」と対照をなす「現場無視の top-down 予算」という弊害である。この弊害が生じると、折角編成した予算も「机上のプラン」になる。この課題の解決を行なうためには、モーティベーション論の導入が必要となる。

第3は、これら2つの課題をどのように調整するか。「bottom-up 予算」と「top-down 予算」という相矛盾する要請をいかに調整し解決するか、ということである。

この他に、予算編成のコンピューター化、予算の会計学的価値の向上、予算の数学化ないしORモデルの導入も重要な課題であろう。

しかし、本稿は予算のコンピューター化ということに焦点をあてているので、次にこの問題について若干言及しておきたい。

2 企業予算のコンピューター化の意義

企業予算のコンピューター化を計ることは、重要な今日的課題であろう。⁽³⁾その意義は、いくつか考えられる。

まず第1は、企業規模が大きくなればなるほど予算編成作業は莫大なものになる。しかもその作業は計算作業が大半を占めるとするならば、コンピューター化によるスピード化・省力化の意義は軽視できないものがある。

(2) アンソフ「経営戦略と意思決定システム」松田武彦・細谷泰雄監修『変動に挑戦する経営』・H. I. Ansoff, toward a strategic theory of the firm, (ed) H. I. Ansoff, Corporate Strategy, 1969.

(3) 企業予算ないし財務計画のコンピューター・モデルとしては、次のものがある。小林龍一他稿「財務におけるシミュレーション」『数理科学』NO, 114, December 1972. 横山保・宮本匡章他財団法人関西情報センター「機械工業中心の経営財務・利益計画シミュレーション・モデル—研究報告書—」昭和46年3月

第2は、これまでは計算作業に集中していた人間の注意力を、コンピューター化によって予算のインプット・データーとアウトプット・データーに向けるならば、予算は極めて精度の高い創造的なものとなるだろう。

第3は、企業を取巻く環境は、ますます複雑かつ流動的となっている。これにともなって予算の修正も不可避となってこよう。予算編成を人間のみが行なう場合、極端に言えば、予算の修正案ができ上がった時にはもう役に立たず再修正が必要となることもある。これでは企業の環境適応力を著しく減殺する。予算のコンピューター化は、環境に対する「組織反応時間」を短縮させ、組織の適応力を高めることに貢献するであろう。また、予算システムは、若干の修正を必要とするがインプット・データーを決算データーにすれば、決算システムとなる。そうすると、決算業務とくに月次決算業務が大幅にスピード・アップすることになる。意思決定には、環境データーと現場の実績データーを必要とするが、決算業務のコンピューター化は、意思決定に不可欠の現場の実績データーを迅速かつタイムリーにフィードバックさせ、よって予算差異分析をタイムリーに行なうことを可能にするのである。このことは、意思決定の質的向上と適応力の向上に貢献することを意味する。

最後にではあるが重要な意義は、予算以外の他の意思決定も、予算を「実験用具」としてシミュレーションを可能にし、よってその質を向上せしめうるということである。

すなわち、予算は、たとえば在庫管理システム・生産管理システム・マーケティングシステムとは異なって、貨幣的ではあるが、企業活動を網羅した総合性のある管理システムである。経営意思決定の多くは、何らかの形で予算と関わりをもつことが多い。したがって、予算のコンピューター化は、資金的資源の配分を合理化するだけではない。それは、予算以外の意思決定を、予算を「実験用具」として、シミュレーションを行ない、分析・評価することを可能にするのである。

企業予算のコンピューター化を、単に予算編成のスピードアップのみに終わらせるかそれとも意思決定の質的向上にまで進むかどうかということは、企業

予算の今日的課題をどのように把握するか、また予算のコンピューター化の意義をどのように理解するかにかかっている。

3 企業予算モデル

企業予算のコンピューター・モデルの代表的なものに、マテシク・モデル⁽⁴⁾がある。このモデルは、わが国の学界と実際界に大きな影響を与えた。もっとも、その評価という点では論者によって異なる。しかし、われわれは、少なくとも、叩き台としてパイオニアとしての役割は十分に果していると思われる。今後は、このモデルをいかに精緻化していくかが課題である。

このモデルは、かかる意識のもとに、マテシク・モデルを基盤としながらもいくつかの修正を行ない構築したものである。

モデル作成の基本方針は、たとえばポニーニ・モデルのように予算編成の自動化を図るマシン・システムではなく、主要な決定は人間に委ねるというマン・マシン・システムという性格をもたせたことである。

すなわち、たとえば販売予測・販売価格・材料購入単価などは、インプット・データーとした。これらをインプット・データーとすれば、コンピューター化のメリットが減少することになる。しかし、これらの決定には、極めて複雑な要因がからまっている。これらの決定をコンピューターにさせることは、モデルを現実から遊離させることになりかねない。このように、人間の判断に委ねる変数は多い。

次に、このモデルは、特定企業の予算システムをシミュレートしたのではなく、製造企業の予算を仮想したものである。さて、このモデルの概要は、下記のメイン・プログラムのフロー・チャートに示した通りである。

(4) R. Mattessich, Simulation of the Firm through a Budget Computer Program, 1964. 拙稿「企業予算のシミュレーション・モデル—マテシク・モデルを中心に—」占部都美編『経営情報—決定システム』第7章, 昭和47年。

モデルのメインプログラムの
フローチャート

各サブシステムに共通して用いる変数は、次の通りである。

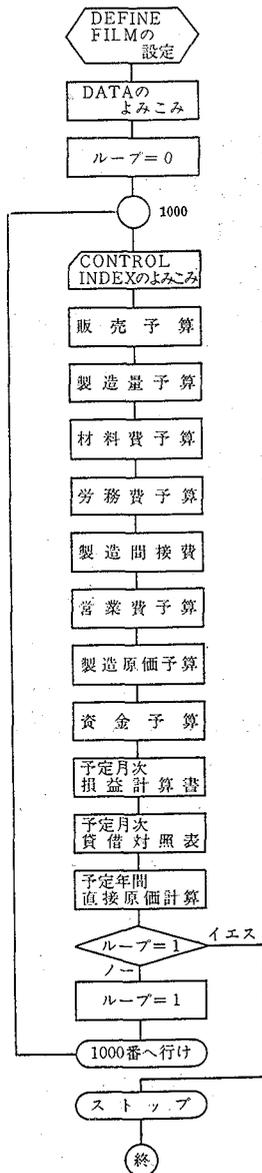
項 目	変 数	変 数 の 値
製 品	I, I = 1, …… , N	N = 10
直 接 材 料 費	J, J = 1, …… , J J	J J = 3
部 門	K, K = 1, …… , K K	K K = 6
製 造 間 接 費	L, L = 1, …… , L L	L L = 12
営 業 費	M, M = 1, …… , M M	M M = 5
月	MO,	MO = 1, …… , 12

ただしMO=13は、ストック変数としては予算期末を、フロー変数としては期中全体を、平均変数としては期間の算術平均を表わす。

以下、メイン・フローチャートの順番に、各予算の作成論理とアウトプットさせた表を中心にして説明していきたい。

1 販売予算

マテシク・モデルの販売予算は、前年度の実績に予想販売伸び率を掛けて、算定されている。従って、問題は、需要予測の精緻化およびこれと販売予算とを直結させるべきか否かである。前者の需要予測は、業種や企業によって異なる。また、市場や競争状態など多くの要因を考慮に入れなくてはならない。そうかと云って改善の余地がないことはない。どの業種どの企業にとっても、過去の実績の分析は行なう。そこで、このモデルでは、過去5年間の実績を仮定して、回帰分析(タイム・シリーズ)を行ない、各製品の販売予測値を導き出すことにした。ところで、この販売予測値をそのまま販売予算の



値とすることは、現実的ではない。したがって、後者の需要予測と販売予算の直結は、行なわない。タイム・シリーズによる販売予測は、あくまでも重要ではあるが1つの参考データとした。

さて、販売予測の参考データについて説明すると、10製品について過去5年間の販売実績を分析してみた。そうすると、製品3, 6, 9は、その増加量はほぼ一定であった。そこで、これらの製品の予測値は、 $Y=a+bx$ で求めた。製品10は、増加率がほぼ一定であるので、その予測値は、 $\log(y)=ax+b$ で算出した。残る製品および製品全体は、増加率および増加量がともに減少しているので、その予測値は、 $Y=a \log(x)+b$ で求めた。

もう一つの修正は、新たに、直接原価計算を行なった。そこで、この結果をフィードバックさせて、限界利益率の高い上位3製品の販売伸び率 $SI(I)$ を自動的に20%増にすることにした。もとよりこれは自由に変更すればよい。

<販売予算の作成論理>

1-1 年間の製品別販売量=前年の販売実績×販売伸び率

$$SQ(I, 13) = PSQ(I) * SI(I)$$

アウトプット インプット インプット

1-2 月別・製品別販売量=年間の製品別販売量×月別販売係数

$$SQ(I, MO) = SQ(I, 13) * SK(MO), MO=1, \dots, 12$$

アウトプット 内生 インプット

1-3 月別・製品別販売高=月別・製品別の販売量×販売単価

$$SV(I, MO) = SQ(I, MO) * SP(I)$$

アウトプット 内生 インプット

ただし、限界利益率上位3製品の $SQ(I, 13)$ は、20%増となる。

<参考データ：各製品の時系列予測>

製品1 $Y=19.566+7.8991\log(t)$

$$Y=33.31$$

製品2 $Y=64.8251+8.0782\log(t)$

$$Y=79.30$$

製品3 $Y = 29.100 + 5.0800t$

$Y = 59.58$

製品4 $Y = 59.8553 + 28.4749\log(t)$

$Y = 110.88$

製品5 $Y = 3.7353 + 10.3861\log(t)$

$Y = 22.34$

製品6 $Y = 22.1300 + 6.0500t$

$Y = 58.43$

製品7 $Y = 6.8180 + 2.2309\log(t)$

$Y = 10.82$

製品8 $Y = -2.2500 + 3.1500t$

$Y = 16.65$

製品9 $Y = 3.9570 + 1.1190t$

$Y = 10.67$

製品10 $\log(Y) = 4.1991 + 0.0585t$

$Y = 94.63$

全製品 $Y = 287.7647 + 104.5676\log(t)$

$Y = 475.12$

ただし $t = 6$

第1表 年間販売予算

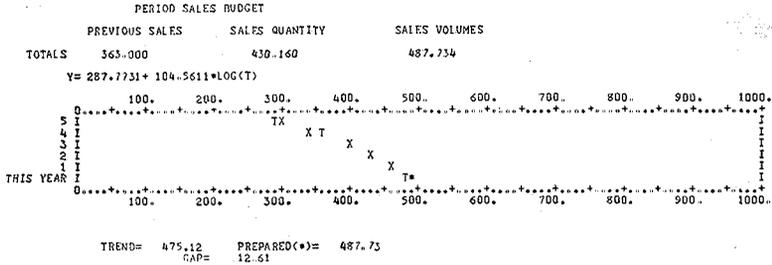
PERIOD: 3-LES BUDGET

PRODUCTS	PREVIOUS SALES	SALES INDEX	SALES QUANTITY	SALES PRICE	SALES VOLUME
I	PSQ(I)	SI(I)	SQ(I,13)	SP(I)	SV(I,13)
1	10.00	2.000	20.00	1.60	32.00
2	70.00	1.100	77.00	1.00	77.00
3	30.00	1.100	33.00	0.90	29.70
4	30.00	* 1.320	66.00	2.00	132.00
5	20.00	0.900	18.00	1.25	22.50
6	60.00	* 1.020	61.20	1.20	73.44
7	5.00	1.500	7.50	1.35	10.12
8	9.00	* 1.440	12.96	1.40	18.14
9	9.00	0.500	4.50	1.85	8.32
10	100.00	1.300	130.00	0.65	84.50
TOTALS	363.000		630.160		487.734

*MARK INDICATES THAT SALES-INDEX IS INCREASED 20 PERCENT

注 PSQ(I), SI(I)および SP(I)はインプットデータ

第 2 表 全製品の時系列予測 (アウトプット)



注 製品 1~10の実績トレンドは省略 データーは全てインプットデータ

第 3 表 各製品の月別販売量予算 (アウトプット)

PRODUCTS	PERIOD SALES SQ(I,1)	MONTHLY SALES QUANTITIES IN UNITS											
		JAN. SALES SQ(I,2)	FEB. SALES SQ(I,3)	MARCH SALES SQ(I,4)	APRIL SALES SQ(I,5)	MAY SALES SQ(I,6)	JUNE SALES SQ(I,7)	AUG. SALES SQ(I,8)	SEPT. SALES SQ(I,9)	OCT. SALES SQ(I,10)	NOV. SALES SQ(I,11)	DEC. SALES SQ(I,12)	
1	20,000	2,600	1,200	1,800	1,400	0,600	1,600	2,400	0,800	2,000	2,600	2,000	1,000
2	77,000	10,010	4,620	6,930	5,390	2,310	6,160	9,240	3,380	7,750	10,010	7,700	3,850
3	33,000	4,290	1,980	2,970	2,310	0,990	2,640	3,960	1,320	3,900	4,290	3,300	1,650
4	66,000	8,580	3,960	5,940	4,620	1,980	5,280	7,920	2,640	6,600	8,580	6,600	3,300
5	18,000	2,340	1,020	1,620	1,260	0,540	1,440	2,160	0,720	1,900	2,340	1,800	0,900
6	61,200	7,356	3,672	5,508	4,234	1,836	4,896	7,344	2,448	6,120	7,956	6,120	3,060
7	7,900	0,975	0,450	0,675	0,525	0,225	0,600	0,900	0,300	0,750	0,975	0,750	0,375
8	12,960	1,685	0,778	1,166	0,907	0,389	1,037	1,555	0,518	1,296	1,685	1,296	0,648
9	4,500	0,585	0,270	0,405	0,315	0,135	0,360	0,540	0,180	0,450	0,585	0,450	0,225
10	130,000	16,300	7,800	11,700	9,100	3,900	10,400	15,600	5,200	13,900	16,900	13,000	6,500
TOTALS	430,160	55,921	25,810	38,714	30,111	12,905	34,413	51,619	17,236	43,216	55,921	43,016	21,508

第 4 表 各製品の月別販売額予算 (アウトプット)

PRODUCTS	PERIOD SALES SV(I,1)	MONTHLY SALES VOLUMES IN DOLLARS											
		JAN. SALES SV(I,2)	FEB. SALES SV(I,3)	MARCH SALES SV(I,4)	APRIL SALES SV(I,5)	MAY SALES SV(I,6)	JUNE SALES SV(I,7)	AUG. SALES SV(I,8)	SEPT. SALES SV(I,9)	OCT. SALES SV(I,10)	NOV. SALES SV(I,11)	DEC. SALES SV(I,12)	
1	32,000	4,160	1,920	2,880	2,240	0,960	2,560	3,840	1,280	3,200	4,160	3,200	1,600
2	77,000	10,010	4,620	6,930	5,390	2,310	6,160	9,240	3,080	7,700	10,010	7,700	3,830
3	29,700	3,861	1,782	2,673	2,079	0,891	2,376	3,564	1,188	2,970	3,861	2,970	1,485
4	132,000	17,160	7,920	11,880	9,240	3,960	10,560	15,840	5,280	13,200	17,160	13,200	6,600
5	22,500	2,925	1,350	2,025	1,575	0,675	1,800	2,700	0,900	2,250	2,925	2,250	1,125
6	73,440	9,547	4,406	6,610	5,141	2,203	5,875	8,813	2,938	7,344	9,547	7,344	3,672
7	10,125	1,316	0,607	0,911	0,709	0,304	0,810	1,215	0,405	1,012	1,316	1,012	0,506
8	18,144	2,359	1,089	1,633	1,270	0,544	1,452	2,177	0,726	1,814	2,359	1,814	0,907
9	8,325	1,082	0,499	0,749	0,583	0,250	0,666	0,999	0,333	0,832	1,082	0,832	0,416
10	84,500	10,985	5,070	7,605	5,915	2,535	6,760	10,140	3,360	8,450	10,985	8,450	4,225
TOTALS	487,734	63,405	29,269	43,896	34,191	14,632	39,019	58,528	19,509	48,773	63,405	48,773	24,387
MONTHLY COEFF.	1.00000	1.3300	0.6600	0.9900	0.7700	0.6300	0.8800	0.1200	0.0400	1.1000	0.1300	0.1000	0.0500

注 ただしMONTHLY COEFF.はインプット・データー

2 製造量予算

製造量予算のアウトプットは、販売予算にもとづいて、年間製品別生産量、月別製品別生産量および月末の製品および半製品在庫量を算出することである。なお、ここでは、数量計算のみを行なう。製造原価計算は、費用計算の後に、行なう。製造量予算の作成論理とアウトプットは、次の通りである。

<製造量予算の作成論理とアウトプット>

2-1 年間の製品別生産量 = 予算期末在庫量 + 年間販売量 - 予算期首の在庫量

$$PQ(I, 13) = BI(I, 13) + SQ(I, 13) - BI(I, 1)$$

アウトプット 内生 内生 インプット

2-2 月別・製品別生産量 = 年間生産量 × 月別生産係数

$$PQ(I, MO) = PQ(I, 13) * PK(I, MO), MO=1, \dots, 12$$

アウトプット 内生 インプット

適応的決定ルール 1.

月々の生産量 $PQ(I, MO)$ で、最低必要在庫量1.00が確保できるかどうかを検討する。もし最低必要在庫量を割っていれば、月別生産係数 $\{PK(I, MO)\}$ を大きくして、月別生産量を増大させる。他方増加分は、翌月以降の生産係数を小さくして、翌月以降の生産量から控除する。

2-3 修正月別・製品別生産量 = 年間生産量 × 修正月別生産係数

$$APQ(I, MO) = PQ(I, 13) * PKN(I, MO), MO=1, \dots, 12$$

アウトプット 内生 内生

2-4 月別製品別在庫量 = 月初在庫量 + 修正生産量 - 販売量

$$BI(I, MO) = BI(I, MO) + APQ(I, MO) - SQ(I, MO)$$

アウトプット 1月初の在庫量のみ 内生 内生
 インプット。
 2月以降は、内生デ
 ータとなる。

第 5 表 各製品の月別生産係数 (インプット)

PRODUCTION COEFFICIENTS - PK(I,MO)													
PRODUCTS	JAN. (1,1)	FEB. (1,2)	MARCH (1,3)	APR. (1,4)	MAY (1,5)	JUNE (1,6)	JULY (1,7)	AUG. (1,8)	SEPT. (1,9)	OCT. (1,10)	NOV. (1,11)	DEC. (1,12)	PERIOD (1,13)
1	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
2	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
3	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
4	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
5	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
6	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
7	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
8	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
9	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000
10	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.	0.	0.2100	0.2200	0.2100	1.0000

第 6 表 各製品の修正生産係数 (内生)

NEW PRODUCTION COEFFICIENTS - PKN(I,MO)													
PRODUCTS	JAN. (1,1)	FEB. (1,2)	MARCH (1,3)	APR. (1,4)	MAY (1,5)	JUNE (1,6)	JULY (1,7)	AUG. (1,8)	SEPT. (1,9)	OCT. (1,10)	NOV. (1,11)	DEC. (1,12)	PERIOD (1,13)
1	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.0000	0.1200	0.0400	0.1000	0.1300	0.1300	0.1500	1.0000
2	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.0091	0.1200	0.0400	0.1000	0.1300	0.1000	0.1400	1.0000
3	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.0983	0.0400	0.1000	0.1300	0.1300	0.1712	1.0000
4	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.0242	0.1200	0.0400	0.1300	0.1500	0.1000	0.1258	1.0000
5	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.1089	0.0400	0.1000	0.1300	0.1000	0.1611	1.0000
6	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.0020	0.1200	0.0400	0.1000	0.1300	0.1000	0.1480	1.0000
7	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.0867	0.0400	0.1000	0.1300	0.1000	0.1833	1.0000
8	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.0657	0.0400	0.1000	0.1300	0.1300	0.2043	1.0000
9	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.	0.	0.0378	0.1000	0.1300	0.1622	0.2100	1.0000
10	0.1100	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.0154	0.1200	0.0400	0.1000	0.1300	0.1300	0.1346	1.0000

注 (1)生産量決定の制約条件は、月末の最低在庫量1.00、12月末は3.00とする。
 (2)この係数は、制約条件を満たすよう修正されたものである。

第 7 表 各製品の月別生産量予算 (アウトプット)

PLANNED - PQ(I,MO)													
MONTHLY PRODUCTION QUANTITIES IN EQUIVALENT UNITS													
PRODUCTS	PERIOD (1,13)	JAN. (1,1)	FEB. (1,2)	MAR. (1,3)	APR. (1,4)	MAY (1,5)	JUNE (1,6)	JULY (1,7)	AUG. (1,8)	SEP. (1,9)	OCT. (1,10)	NOV. (1,11)	DEC. (1,12)
1	20.000	2.20	1.80	1.80	1.40	0.	0.	0.	0.	0.	4.20	4.40	4.20
2	77.000	8.47	6.93	6.93	5.39	0.	0.	0.	0.	0.	16.17	16.94	16.17
3	33.000	3.63	2.97	2.97	2.31	0.	0.	0.	0.	0.	6.93	7.26	6.93
4	66.000	7.26	5.94	5.94	4.62	0.	0.	0.	0.	0.	13.86	14.52	13.86
5	18.000	1.98	1.62	1.62	1.26	0.	0.	0.	0.	0.	3.78	3.96	3.78
6	61.200	6.73	5.51	5.51	4.28	0.	0.	0.	0.	0.	12.85	13.46	12.85
7	7.500	0.82	0.67	0.67	0.52	0.	0.	0.	0.	0.	1.57	1.65	1.57
8	12.960	1.43	1.17	1.17	0.91	0.	0.	0.	0.	0.	2.72	2.85	2.7
9	4.500	0.49	0.40	0.40	0.31	0.	0.	0.	0.	0.	0.94	0.99	0.94
10	130.000	14.30	11.70	11.70	9.10	0.	0.	0.	0.	0.	27.30	28.60	27.30

注 これは、生産量決定の制約条件を満たしていない生産量である。

第 8 表 各製品の修正生産量予算 (アウトプット)

PRODUCTS	PERIOD (1,1)	MONTHLY PRODUCTION QUANTITIES IN EQUIVALENT UNITS											
		JAN. (1,2)	FEB. (1,3)	MAR. (1,4)	APR. (1,5)	MAY (1,6)	JUNE (1,7)	JULY (1,8)	AUG. (1,9)	SEP. (1,10)	OCT. (1,11)	NOV. (1,12)	DEC. (1,12)
1	20,099	2,20	1,80	1,80	1,40	0	0,00	2,40	0,80	2,00	2,60	2,00	3,00
2	77,003	8,47	6,93	6,93	5,39	0	0,70	9,24	3,08	7,70	10,01	7,70	10,85
3	33,003	3,63	2,97	2,97	2,31	0	0	3,26	1,32	3,30	4,29	3,30	5,65
4	66,000	7,26	5,94	5,94	4,62	0	1,60	7,92	2,64	6,60	8,58	6,60	8,30
5	18,003	1,98	1,62	1,62	1,26	0	0	1,96	0,72	1,80	2,34	1,80	2,90
6	61,203	6,73	5,51	5,51	4,28	0	0,12	7,34	2,45	6,12	7,95	6,12	9,06
7	7,503	0,82	0,67	0,67	0,52	0	0	0,65	0,30	0,75	0,98	0,75	1,37
8	12,960	1,43	1,17	1,17	0,91	0	0	0,85	0,32	1,30	1,68	1,30	2,65
9	4,500	0,49	0,40	0,40	0,31	0	0	0	0,17	0,45	0,58	0,75	0,94
10	130,000	14,30	11,70	11,70	9,10	0	2,00	15,60	5,20	13,00	16,90	13,00	17,50
TOTALS	430,160	47,32	38,71	38,71	30,11	0	4,42	49,23	17,20	43,02	55,92	43,30	62,23

注 これは、生産量決定の制約条件を満たした生産量である。

第 9 表 製品および半製品月末在庫量予算 (アウトプット)

PRODUCTS	FINISHED AND PARTLY FINISHED GOODS INVENTORY IN EQUIVALENT UNITS												
	JAN. BI(1,1)	FEB. BI(1,2)	MARCH BI(1,3)	APR. BI(1,4)	MAY BI(1,5)	JUNE BI(1,6)	JULY BI(1,7)	AUG. BI(1,8)	SEPT. BI(1,9)	OCT. BI(1,10)	NOV. BI(1,11)	DEC.1 BI(1,12)	DEC.31 EI(1,12)
1	3,00	2,60	3,20	3,20	3,20	2,60	1,00	1,30	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00
2	8,00	6,46	8,77	8,77	8,77	8,46	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	8,00
3	5,00	4,34	5,33	5,33	5,33	4,34	1,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	5,00
4	6,00	4,68	6,66	6,66	6,66	4,68	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	6,00
5	3,00	2,64	3,18	3,18	3,18	2,64	1,20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00
6	7,00	5,78	7,61	7,61	7,61	5,78	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	7,00
7	2,00	1,85	2,07	2,07	2,07	1,85	1,25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00
8	3,00	2,74	3,13	3,13	3,13	2,74	1,70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00
9	2,00	1,91	2,04	2,04	2,04	1,91	1,55	1,01	1,00	1,00	1,00	1,28	2,00
10	12,00	9,40	13,30	13,30	13,30	9,40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	12,00
TOTALS	51,00	42,40	55,30	55,30	55,30	42,40	12,40	10,01	10,00	10,00	10,00	10,28	51,00

3 直接材料費予算

直接材料費予算のアウトプットは、月別製品別の原材料の予定消費量 (必要量)、月別製品別の原材料の購入量および原材料の月末在庫量の3つを算出することである。直接材料費予算の作成ルールとアウトプットはつぎのとおりである。なお、原材料の種類は3種類である。

<直接材料費予算の作成論理>

$$3-1 \text{ 各原料の月別・製品別消費量} = \frac{\text{修正月別・製}}{\text{品別生産量}} \times \frac{\text{製品1単位当りの生}}{\text{産に必要な原材料}}$$

$$\text{RMR (I,J,MO)} = \text{APQ (I,MO)} * \text{PMK (I,J)}$$

アウトプット 内生 インプット

3-2 各原材料の月別購入量 = 各原材料年間消費量 × 原材料月別購入係数

$$\text{PRM (J,MO)} = \text{TMR(J,13)} * \text{PMC (J,MO)}$$

アウトプット 内生 インプット

適応的決定ルール 2.

月々の購入量PRM (J,MO) で、最低必要在庫量1.00が確保できるかどうかを検討する。もし確保できなければ、原材料月別購入係数を大きくして、月別購入量を増大させる。他方、増加分は、原材料月別購入係数を小さくして、翌月以降の購入量から控除する。

3-3 各原材料の修正月別購入量 = 各原材料年間消費量 × $\frac{\text{各原材料の修正月別購入係数}}{\text{月別購入係数}}$

$$\text{APRM (J,MO)} = \text{TMR (J,13)} * \text{PMCN(J,MO)}$$

アウトプット 内生 内生

3-4 各原材料の月 $\frac{\text{前月の各原料の在庫量}}{\text{の在庫量}} + \frac{\text{前月修正原料の消費量}}{\text{材料購入量}}$ - 前月の各原料

$$\text{RMI(J,MO)} = \text{RMI (J,LM)} + \text{APRM(J,LM)} - \text{TMR(J,LM)}$$

LM=MO-1

アウトプット 内生 内生 内生

ただし、1月のみ
インプット・データ

3-5 月別原材料費予算 = 各原材料の月別消費量 × 各原材料の月別単価

$$\text{CMR(J,MO)} = \text{TMR(J,MO)} * \text{UCM(J,MO)}$$

アウトプット 内生 インプット

第 10 表 各材料の月別単価 (インプット)

J= 3 DIRECT MATERIAL

UCM(J,MO)=UNIT COST FOR MATERIALS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.6000	0.6300	0.6300	0.6000	0.5800	0.5300	0.4800	0.4600	0.4500	0.5000	0.5500	0.5500
2	0.5000	0.5300	0.5300	0.5000	0.4800	0.4300	0.3800	0.3600	0.3500	0.4000	0.4500	0.4500
3	0.4000	0.4300	0.4300	0.4000	0.3800	0.3300	0.2800	0.2600	0.2500	0.3000	0.3500	0.3500

第 11 表 原材料消費係数 (各製品 1 単位当りの生産に必要な材料)
(インプット)

PMK(I, J)=PURCHASES MATERIAL COEFFICIENTS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.6000	0.5000	0.2000	0.3000	0.2000	0.5000	0.3000	0.7000	0.3000	0.2000
2	0.2000	0.4000	0.6000	0.6000	0.6000	0.2000	0.7000	0.2000	0.5000	0.5000
3	0.3000	0.2000	0.3000	0.2000	0.3000	0.4000	0.1000	0.2000	0.3000	0.4000

第 12 表 各材料の月別購入係数 (インプット)

PMK(J, MO)=PURCHASES MONTHLY COEFFICIENTS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.0610	0.0900	0.0500	0.0690	0.0700	0.0900	0.1100	0.1200	0.1300	0.1000	0.0800	0.0800
2	0.0400	0.0600	0.0600	0.0600	0.0800	0.0800	0.1000	0.1200	0.1200	0.1200	0.0900	0.0700
3	0.0500	0.0700	0.0400	0.0700	0.0700	0.0700	0.1200	0.1100	0.1000	0.0900	0.1100	0.1000

第 13 表 各材料の月別修正購入係数 (内生)

PMK(J, MO)=ADJUSTED PURCHASES MONTHLY COEFFICIENTS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.0833	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.0467	0.1100	0.1200	0.1300	0.1000	0.0800	0.0800
2	0.0788	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.0512	0.1000	0.1200	0.1200	0.1200	0.0900	0.0700
3	0.0566	0.0900	0.0900	0.0700	0.	0.0634	0.1200	0.1100	0.1000	0.0900	0.1100	0.1000

第 14 表 材料 1 の製品別月別の消費量 (アウトプット)

MATERIALS BUDGET

REQUIREMENT IN UNITS OF ITEM 1

PRODUCTS	RAW MATERIAL REQUIREMENT												PERIOD
	JAN. MO=1	FEB. MO=2	MAR. MO=3	APR. MO=4	MAY MO=5	JUNE MO=6	JULY MO=7	AUG. MO=8	SEPT. MO=9	OCT. MO=10	NOV. MO=11	DEC. MO=12	
1	1.32	1.08	1.08	0.34	0.	0.00	1.44	0.48	1.20	1.96	1.20	1.80	12.00
2	4.23	3.46	3.46	2.69	0.	0.35	4.62	1.54	3.85	5.00	3.85	5.42	38.50
3	0.73	0.59	0.59	0.46	0.	0.	0.65	0.26	0.66	0.86	0.66	1.13	6.60
4	2.18	1.78	1.78	1.39	0.	0.48	2.38	0.79	1.98	2.57	1.98	2.49	19.80
5	0.40	0.32	0.32	0.25	0.	0.	0.39	0.14	0.36	0.47	0.36	0.58	3.60
6	3.37	2.75	2.75	2.14	0.	0.06	3.67	1.22	3.06	3.98	3.06	4.53	30.60
7	0.25	0.20	0.20	0.16	0.	0.	0.20	0.09	0.22	0.29	0.22	0.41	2.25
8	1.00	0.82	0.82	0.64	0.	0.	0.60	0.36	0.91	1.18	0.91	1.85	9.07
9	0.15	0.12	0.12	0.09	0.	0.	0.	0.05	0.13	0.18	0.22	0.28	1.35
10	2.86	2.34	2.34	1.82	0.	0.40	3.12	1.04	2.60	3.38	2.60	3.50	26.00
TOTAL TMR(J, MO)	16.47	13.48	13.48	10.48	0.	1.29	17.06	5.99	14.99	19.47	15.06	22.00	149.77

注 材料 2 および 3 の消費量 (アウトプット) は省略

第 15 表 各材料の月別購入量予算 (アウトプット)

PLANNED MATERIALS PURCHASES BUDGET													
IN UNITS OF ITEM J													
PURCHASES OF RAW MATERIAL PRM(J,MO)													
MAT. ITEM	JAN. MO=1	FEB. MO=2	MAR. MO=3	APR. MO=4	MAY MO=5	JUNE MO=6	JULY MO=7	AUG. MO=8	SEPT. MO=9	OCT. MO=10	NOV. MO=11	DEC. MO=12	PERIOD MO=13
1	8.99	7.49	7.49	8.99	10.48	13.48	16.47	17.97	19.47	14.98	12.98	11.98	149.77
2	7.69	11.54	11.54	11.54	15.39	15.39	19.23	23.08	23.08	23.08	17.31	13.46	192.33
3	6.55	9.18	5.24	9.18	9.18	9.18	15.73	14.42	13.11	11.80	14.42	13.11	131.07

注 材料購入決定の制約条件, 1. 各材料の月末在庫量の最低量を1.00とすること。
2. 12月末在庫量は, 1月初と等しいこと。

第 16 表 各材料の月別修正購入量予算 (アウトプット)

ACTUAL MATERIALS PURCHASES BUDGET													
IN UNITS OF ITEM J													
PURCHASES OF RAW MATERIAL APRM(J,MO)													
MAT. ITEM	JAN. MO=1	FEB. MO=2	MAR. MO=3	APR. MO=4	MAY MO=5	JUNE MO=6	JULY MO=7	AUG. MO=8	SEPT. MO=9	OCT. MO=10	NOV. MO=11	DEC. MO=12	PERIOD MO=13
1	12.47	13.48	13.48	10.48	0.	7.00	16.47	17.97	19.47	14.98	11.98	11.98	149.77
2	13.16	17.31	17.31	13.46	0.	9.83	19.23	23.08	23.08	23.08	17.31	13.46	192.33
3	7.42	11.80	11.80	2.18	0.	8.31	15.73	14.42	13.11	11.80	14.42	13.11	131.07
TOTALS TPM(MO)	33.05	42.52	42.59	33.12	0.	25.15	51.44	55.47	55.66	49.85	43.71	36.55	473.18

注 これは, 上記の制約条件を満たしている。

第 17 表 各材料の月末在庫量 (アウトプット)

MATERIALS INVENTORY BUDGET													
IN UNITS OF ITEM J													
RAW MATERIAL AT BEGINNING OF MONTH R:R(J,MO)													
MAT. ITEM	JAN. MO=1	FEB. MO=2	MARCH MO=3	APRIL MO=4	MAY MO=5	JUNE MO=6	JULY MO=7	AUG. MO=8	SEPT. MO=9	OCT. MO=10	NOV. MO=11	DEC. MO=12	DEC. 31 MO=13
1	5.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	6.71	6.12	18.10	22.60	18.10	15.02	5.00
2	7.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	8.98	5.86	21.25	25.10	23.18	21.11	7.00
3	8.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	8.00	8.60	17.78	17.78	12.54	13.76	8.00
TOTALS TMI(MO)	20.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	25.69	20.58	57.13	65.47	53.81	49.90	20.00

第 18 表 月別材料費予算 (アウトプット)

MATERIALS BUDGET													
MONTHLY REQUIREMENT IN DOLLARS													
COST OF MATERIALS REQUIRED CHR(J,MO)													
MAT. ITEM	JAN. MO=1	FEB. MO=2	MAR. MO=3	APR. MO=4	MAY MO=5	JUNE MO=6	JULY MO=7	AUG. MO=8	SEPT. MO=9	OCT. MO=10	NOV. MO=11	DEC. MO=12	PERIOD MO=13
1	9.78	8.49	8.49	6.29	0.	0.68	6.19	2.75	6.74	9.74	8.28	12.10	81.65
2	10.58	9.17	9.17	6.73	0.	0.97	6.34	2.77	6.73	10.00	6.72	12.41	85.00
3	5.77	5.07	5.07	3.67	0.	0.43	4.24	1.36	3.28	5.11	4.62	6.60	45.22
TOTAL TCM(MO)	26.13	22.74	22.74	16.69	0.	2.09	20.77	6.88	16.75	24.85	21.62	31.12	212.87

4 労務費予算

労務費予算のアウトプットの主なものは、部門別製品別月別労務費である。マテシク・モデルは、労務費を全て直接費ないし変動費とみなしている。これは実情にそぐわないので、労務費の固定費部分をイプット・データとして設定した。つまり、労務費は変動費と固定費からなる。

次に、マテシク・モデルでは、変動労務費は、次のようにして算出されている。

$$\frac{\text{部門別・製品別・月別標準作業時間}}{\text{部門別・製品別・年間標準作業時間}} \times \text{修正月別生産係数}$$

$$\text{SLH}(I, K, MO) = \text{SLH}(I, K, 13) * \text{PKN}(I, MO) \quad MO=1, \dots, 12$$

$$\frac{\text{部門別・製品別・月別直接労務費}}{\text{部門別標準賃率}} \times \frac{\text{製品別・部門別・月別標準作業時間}}{\text{月別標準作業時間}}$$

$$\text{DLC}(I, K, MO) = \text{SLC}(K) * \text{SLH}(I, K, MO) \quad MO=1, \dots, 13$$

すなわち、式1は、生産係数に年間標準作業時間を乗じた積が部門別製品別標準作業時間となっている。これは、言い換えると、乗数が生産量でなく、生産係数であるので、生産量がいくら増加しても年間および月間標準作業時間は不変であることを示しているに他ならない。これは、明らかに非現実的である。生産量が増減すると作業時間も増減すると考える方が現実的である。もちろん、上記の計算式でも、生産量の増減に対応する標準作業時間をインプットしてやればよい。しかし、この方法は、人間が生産量の増減するごとに、作業時間を計算しなくてはならない。

それゆえ、次のようにした。これによって、生産量の増減が自動的に変動労務費に反映することができる。

<労務費予算の作成論理>

4-1 $\frac{\text{部門別製品年間標準作業時間}}{\text{製品1単位の生産に要する部門別標準作業時間}} = \left(\frac{\text{製品1単位の生産に要する部門別標準作業時間}}{\text{月別製品別修正生産量}} \times \text{月別製品別修正生産量} \right)$ の合計

$$\text{SLH}(I, K, 13) = \sum_{MO=1}^{12} (\text{PSH}(I, K) \times \text{APQ}(I, MO))$$

アウトプット インプット 内 生

4-2 部門別月別製品別変動労務費 = $\frac{\text{月別製品別修正生産量}}{\text{製品1単位の生産に要する部門別標準作業時間}} \times \text{部門別の時間当りの標準賃率}$

DLC(I,K,MO) = APQ(I, MO) × PSH(I,K) × SLC(K)

内 生 内 生 インプット インプット

4-3 部門別製品別年間労務費 = $\frac{\text{部門別製品別年間変動労務費}}{\text{年間固定労務費}}$

HTL(K,13) = TDLC(K,13) + DFLC(K,13)

アウトプット 内 生 インプット

第 19 表 各製品単位当りの生産に要する部門別標準作業時間 (インプット)

KP= 4

PSH(I,K)=DEPARTMENTAL STANDARD LABOUR HOUR FOR EACH PRODUCTION PER I.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.0310	0.0360	0.0230	0.0710	0.0340	0.0324	0.0840	0.0550	0.1550	0.0055
2	0.2339	0.0600	0.0330	0.0510	0.1000	0.0205	0.0420	0.0750	0.0840	0.0075
3	0.0375	0.0150	0.0240	0.0900	0.0550	0.0510	0.0620	0.0350	0.1100	0.0034
4	0.0160	0.0120	0.0290	0.0820	0.0250	0.0250	0.0450	0.0450	0.0750	0.0092

KP= 4

第 20 表 部門別・製品別年間標準作業時間 (アウトプット)

SLC(I,K,13)=STANDARD LABOUR HOURS										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0.3200	2.7720	0.7590	4.6860	0.6120	1.9829	0.4300	0.7128	0.6975	0.7158
2	4.6600	4.8220	1.0890	3.3660	1.8000	1.2546	0.3150	0.9720	0.3780	0.9750
3	0.7500	1.1550	0.7920	5.9600	0.9900	3.1212	0.4650	0.4536	0.4950	0.4420
4	0.3200	0.9240	0.9570	5.4120	0.4500	1.5300	0.3375	0.5632	0.3375	1.1960

第 21 表 各部門の標準賃率 (インプット)

SLC(K)=STANDARD LABOUR COST			
K=1	K=2	K=3	K=4
1.5000	1.8000	2.0000	1.2000

第 22 表 製造部門 1 の月別・製品別の労務費 (アウトプット)

(DIRECT) LABOR BUDGET														
IN DOLLARS PER MONTH														
PRODUCTS	FOR DEPARTMENT K=1													STANDARD LABOR COST SLC(K)=SLC(1)= 1.500
	DIRECT DEPARTMENTAL LABOR COST DLC(I,K,MO)	PER MONTH												
I	JAN.	FEB.	MARCH	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	PERIOD	FIXED
	MO=1	MO=2	MO=3	MO=4	MO=5	MO=6	MO=7	MO=8	MO=9	MO=10	MO=11	MO=12	MO=13	MO=13
1	0.10	0.08	0.08	0.07	0.	0.00	0.11	0.04	0.09	0.12	0.09	0.14	0.93	0.19
2	0.46	0.37	0.37	0.29	0.	0.00	0.50	0.17	0.42	0.54	0.42	0.59	4.16	0.83
3	0.13	0.19	0.10	0.08	0.	0.	0.11	0.05	0.11	0.15	0.11	0.19	1.14	0.23
4	0.77	0.63	0.63	0.49	0.	0.17	0.84	0.28	0.70	0.91	0.70	0.88	7.03	1.40
5	0.10	0.08	0.08	0.06	0.	0.	0.10	0.04	0.09	0.12	0.09	0.15	0.92	0.18
6	0.33	0.27	0.27	0.21	0.	0.01	0.36	0.12	0.30	0.39	0.30	0.44	2.97	0.59
7	0.10	0.09	0.09	0.07	0.	0.	0.08	0.04	0.09	0.12	0.09	0.17	0.94	0.19
8	0.12	0.10	0.10	0.07	0.	0.	0.07	0.04	0.11	0.14	0.11	0.22	1.07	0.21
9	0.12	0.09	0.09	0.07	0.	0.	0.	0.09	0.10	0.14	0.17	0.22	1.05	0.21
10	0.12	0.10	0.10	0.08	0.	0.02	0.13	0.04	0.11	0.14	0.11	0.14	1.07	0.21
TOTALS														DFLC(K)
TDLCC(K,MO)	2.34	1.92	1.92	1.49	0.	0.23	2.30	0.85	2.13	2.77	2.19	3.15	21.28	4.25

注 (1)ただし, FIXED MO=13のみはインプット

(2)製造部門 2~4 は省略

第 23 表 各製品の部門別年間直接労務費 (アウトプット)

TOTAL (DIRECT) LABOR BUDGET					
PRODUCTS	DIRECT DEPARTMENTAL LABOR COST DLC(I,K,13)				TOTAL DIRECT LABOR COST PER PRODUCT TLCP(1)
	K=1	K=2	K=3	K=4	
1	0.930	8.388	1.500	0.384	11.202
2	4.158	8.316	2.710	1.109	15.893
3	1.138	1.960	1.584	1.148	5.831
4	7.029	6.059	11.880	6.494	51.462
5	0.918	3.240	1.980	0.540	6.678
6	2.974	2.258	6.242	1.836	13.311
7	0.945	0.567	0.930	0.405	2.847
8	1.069	1.790	0.907	0.700	4.466
9	1.046	0.680	0.990	0.405	3.122
10	1.072	1.755	0.884	1.435	5.147
TOTALS					TLC
TDLCC(K,13)	21.281	34.973	29.208	14.457	99.918
DEPARTMENTAL (FIXED) LABOR COST DFLC(K)	4.245	6.367	5.862	2.441	TDFLC 19.915
TOTAL HTLCC(K)	25.526	41.340	35.070	16.898	TDFLCC 118.833

5 製造間接費予算

製造間接費予算のアウトプットは, 変動製造間接費の部門別月別予算, 各月の費目別部門別の製造間接費予算, 製造スタッフ部門の製造間接費を製造ライン部門へ配賦する計算, および製造ライン部門の年間の変動および固定製造間

接費予算である。

<製造間接費予算の作成論理とアウトプット>

5-1 部門別・費目別の年 = 費目別年間固 × 固定製造間接費の費
 間固定製造間接費 定製造間接費 目別の部門発生率

DFP (K,L) = PPF(L) * FFR(K,L)
 内生 インプット インプット

5-2 部門別・費目別・月 = 変動製造間接費の部 × 部門別・月別
 別の変動製造間接費 門別費目別の発生率 変動労務費

DVF (K,L,MO) = VFR(K,L) * TDLC(K,MO)
 内生 インプット 内生

5-3A 月別費目別 = 各部門の月別費目別 + 各部門の月別費目別
 製造間接費 変動製造間接費 固定製造間接費

FOC (L,MO) = Σ_{K=1}^{KK} (DVF(K,L,MO) + DFP(K,L,MO))
 アウトプット 内生 内生
 ただしKK=全部門数=6

5-3B 月別費目別 = ライン部門の月別費目 + スタッフ部門の月別
 製造間接費 別製造間接費 費目別製造間接費

FOC (L,MO) = Σ_{K=1}^{KP} FOB (K,L,MO) + Σ_{KP+1}^{KK} FOS(K,L,MO)
 アウトプット アウトプット アウトプット
 KP=製造ライン部門数=4

5-4 配賦後のライン部門 = ライン部門の月 + スタッフ部門の月別
 の月別製造間接費 別製造間接費 製造間接費の配賦額

TFOA (K,MO) = TFOB(K,MO) + Σ_{K=1}^{KP} FOP(K,MO)
 アウトプット アウトプット アウトプット

第 24 表 固定製造間接費の費目別年間予算 (インプット)

PPF(L)=FIXED PART OF FACTORY OVERHEAD											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
3.4500	2.7000	1.9800	2.5200	1.2600	4.8000	2.1500	3.0000	0.	0.	3.1100	2.8700

第 25 表 固定製造間接費の費目別部門別の発生率 (インプット)

LL=12 FACTORY OVERHEAD COST ITEMS												
KK=6 NUMBER OF DEPARTMENTS												
FFR(K,L)=FIXED FACTORY OVERHEAD RATES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.2800	0.2800	0.1200	0.2800	0.1200	0.1200	0.2000	0.2000	0.	0.	0.2800	0.1200
2	0.2500	0.2500	0.1500	0.2500	0.1000	0.1000	0.1800	0.1800	0.	0.	0.2500	0.1000
3	0.1500	0.1500	0.2600	0.1500	0.3100	0.3100	0.1400	0.1400	0.	0.	0.1500	0.3100
4	0.1200	0.1200	0.2500	0.1200	0.2500	0.2500	0.2600	0.2600	0.	0.	0.1200	0.2500
5	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1300	0.1300	0.1100	0.1100	0.	0.	0.1000	0.1300
6	0.1000	0.1000	0.1200	0.1000	0.0900	0.0900	0.1100	0.1100	0.	0.	0.1000	0.0900

第 26 表 変動製造間接費の部門別・費目別発生率 (インプット)

VFR(K,L)=VARIABLE FACTORY OVERHEAD RATES												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0.0300	0.0300	0.0500	0.0500	0.0500	0.0800	0.0300	0.0300	0.0300	0.0200	0.0200	0.
2	0.0500	0.0500	0.0400	0.0400	0.0600	0.0600	0.0600	0.	0.0200	0.0100	0.	0.0800
3	0.0200	0.0200	0.0800	0.0200	0.0200	0.0300	0.0300	0.0500	0.	0.	0.	0.0100
4	0.0100	0.0200	0.0100	0.0500	0.0200	0.0800	0.0400	0.0200	0.0200	0.0100	0.	0.

第 27 表 変動製造間接費の部門別月別予算 (アウトプット)

DEPARTMENT K	BUDGET OF VARIABLE FACTORY OVERHEAD COSTS (BEFORE PRORATION OF SERVICE DEPARTMENTS)												
	JAN.	FEB.	MARCH	DEPARTMENTAL APR.	VARIABLE MAY	OVERHEADS PER MONTH JUNE	DUO(K,MO) JULY	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	PERIOD
1	0.983	0.804	0.804	0.626	0.	0.097	0.968	0.357	0.894	1.162	0.921	1.322	8.938
2	1.803	1.479	1.479	1.151	0.	0.119	1.844	0.657	1.644	2.137	1.664	2.455	16.437
3	0.903	0.736	0.736	0.572	0.	0.094	0.910	0.327	0.813	1.063	0.835	1.188	8.178
4	0.445	0.364	0.364	0.283	0.	0.054	0.449	0.162	0.405	0.526	0.412	0.583	4.048
TOTAL VFO(MO)	4.136	3.384	3.384	2.632	0.	0.364	4.171	1.501	3.760	4.888	3.832	5.548	37.601

第 28 表 製造ライン部門の年間の変動および固定製造間接費予算 (アウトプット)

FACTORY OVERHEADS	DEPARTMENTAL FIXED AND VARIABLE FACTORY OVERHEAD COSTS			
	PRODUCTION DEPARTMENTS K=1, ..., 4			
	K=1	K=2	K=3	K=4
FIXED DFO(K,13)	5.4558	4.9010	5.6595	5.3907
VARIABLE DUO(K,13)	8.9379	16.4374	8.1781	4.0479

第 29 表 1 月の費目別部門別の製造間接費予算 (アウトプット) および製造スタッフ部門の製造間接費の製造ライン部門への配賦計算 (アウトプット)

COST ITEM	FACTORY OVERHEAD COSTS	FACTORY OVERHEAD BUDGET FOR THE MONTH OR PERIOD NO. 1					
		FACTORY OVERHEADS BEFORE PRORATION OF PRODUCING DEPARTMENTS K=1, ..., 4				SERVICE DEPARTMENTS K=2=K3=5, ..., 6	
		FOC(1, L, MO)	FOA(1, L, MO)	FOB(2, L, MO)	FOB(3, L, MO)	FOB(4, L, MO)	FOS(5, L, MO)
1	0.63024	0.15073	0.28423	0.10738	0.05040	0.028750	0.028750
2	0.53364	0.11923	0.23610	0.09051	0.05280	0.017500	0.017500
3	0.70886	0.13684	0.17863	0.29993	0.05715	0.016500	0.016500
4	0.62303	0.17538	0.20597	0.09551	0.10451	0.020833	0.020833
5	0.50393	0.12904	0.24082	0.09526	0.05680	0.013000	0.009000
6	1.04170	0.23277	0.27082	0.22039	0.22722	0.052000	0.036000
7	0.64021	0.10606	0.26307	0.12147	0.11019	0.019708	0.019708
8	0.51267	0.12023	0.04300	0.19564	0.09680	0.027500	0.027500
9	0.17897	0.07023	0.07694	0.	0.03160	0.	0.
10	0.10119	0.04682	0.03847	0.	0.01590	0.	0.
11	0.30398	0.11938	0.06479	0.03888	0.03110	0.025917	0.025917
12	0.37906	0.02870	0.33138	0.10627	0.05979	0.031092	0.021525
TOTAL FO(MO)	6.39948						
SUB-TOTALS		1.43790	2.21654	1.37122	0.89449	0.252800	0.226533
TFOS(K, MO) AND TFOA(K, MO)							
PRORATION FOP(K, MO)		0.10652	0.13315	0.11804	0.12162		
K=1, 2, 3, 4							
FACTORY OVERHEADS AFTER PRODUCTION OF SERVICE DEPARTMENTS TFOA(K, MO)							
K = 1 K = 2 K = 3 K = 4							
TOTALS TFOA(K, MO)		1.54442	2.34968	1.48926	1.01611		

- 注 (1) 2月から12月までは省略
 (2) TFOSのライン部門への配賦率は、インプットデータである。
 (3) 費目1～3は間接労務費関係 4～9は現金支出経費
 10～12は減価償却費関係費目

6 営業費予算

営業費予算のアウトプットは、各月の費目別変動営業費、各月の費目別固定営業費および年間総営業費を算出することである。営業費予算の作成ルールとアウトプットは、つぎのとおりである。

<営業費予算の作成論理とアウトプット>

6-1 各月の費目別変動営業費 = (各月の製品別売上高 × 製品別変動営業費係数) の合計

$$VOE(M, MO) = \sum_{I=1}^N SV(I, MO) * OEK(I, M)$$

アウトプット 内生 インプット

$$6-2 \quad \begin{matrix} \text{各月の費目別} \\ \text{固定営業費} \end{matrix} = \begin{matrix} \text{費目別年間} \\ \text{固定営業費} \end{matrix} \times \frac{1}{12}$$

内生 インプット インプット

$$6-3 \quad \text{年間総営業費} = \begin{matrix} \text{年間総固} \\ \text{定営業費} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{年間総変} \\ \text{動営業費} \end{matrix}$$

$$\text{TOE}(13) = \text{TFOE} + \sum_{I=1}^N \sum_{M=1}^{MM} \text{OEK}(I, M) * \text{SV}(I, 13)$$

アウトプット 内生 内生

第 30 表 年間固定営業費予算 (アンプット)

FIXED OPERATING EXPENSE FOE(M)				
M=1	M=2	M=3	M=4	M=5
2.2359	0.8300	1.7540	2.3890	3.0250

第 31 表 製品別変動営業費発生率 (インプット)

OPERATING EXPENSE COEFFICIENT											
		OEK(I,M)									
I	M	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	0.012	0.005	0.010	0.021	0.032	0.015	0.005	0.024	0.015	0.033
1	2	0.020	0.030	0.013	0.007	0.003	0.009	0.030	0.008	0.020	0.005
3	3	0.008	0.008	0.029	0.010	0.004	0.021	0.008	0.011	0.010	0.010
4	4	0.006	0.012	0.010	0.012	0.005	0.007	0.012	0.009	0.011	0.005
5	5	0.015	0.020	0.012	0.009	0.016	0.013	0.020	0.010	0.003	0.007

第 32 表 各月の費目別営業費予算 (アウトプット)

OPERATING EXPENSE BUDGET															
EXPENSES ITEM	VARIABLE OPERATING EXPENSES VOE(M,MO)													FIXED OPERAT. EXPENSES FOE(M)	TOTAL OPERAT. EXPENSES TFOE(M)
	JAN. MO=1	FEB. MO=2	MAR. MO=3	APR. MO=4	MAY MO=5	JUNE MO=6	JULY MO=7	AUG. MO=8	SEPT. MO=9	OCT. MO=10	NOV. MO=11	DEC. MO=12	PERIOD MO=13		
1	1.145	0.528	0.793	0.616	0.264	0.704	1.057	0.352	0.881	1.145	0.881	0.440	8.806	2.235	11.041
2	0.783	0.362	0.542	0.422	0.181	0.482	0.723	0.241	0.603	0.783	0.603	0.301	6.026	0.830	6.856
3	0.732	0.338	0.506	0.394	0.169	0.450	0.675	0.225	0.563	0.732	0.563	0.281	5.627	1.754	7.381
4	0.608	0.281	0.421	0.327	0.140	0.374	0.561	0.187	0.468	0.608	0.468	0.234	4.676	2.389	7.065
5	0.764	0.353	0.529	0.412	0.176	0.470	0.706	0.235	0.588	0.764	0.588	0.294	5.880	3.025	8.905
TOTALS VOE(MO)	4.032	1.861	2.791	2.171	0.938	2.481	3.722	1.241	3.701	4.032	3.101	1.551	31.015	TFOE 20.466	TOE 41.248

7 製造原価予算

製造原価は、マテシク・モデルでは月次計算をおこなっているがアウトプットさせていない。アウトプットされているのは、年間の製造原価である。しかし、月次の業績評価や原価管理のためには、月次の製造原価は必要と思われるので、これもアウトプットさせた。なお、製造原価のなかに新たに前記の固

定労務費を付け加えた。

この計算論理は、次の通りである。

<製造原価予算の作成論理>

$$7-1 \quad \begin{array}{l} \text{各製品の月別} \\ \text{製造総原価} \end{array} = \begin{array}{l} \text{月別製品別変} \\ \text{動労務費} \end{array} + \begin{array}{l} \text{月別製品別} \\ \text{原材料費} \end{array}$$

$$\begin{aligned} PC(I, MO) &= \sum_{K=1}^{KP} DLC(I, K, MO) + \sum_{J=1}^{JJ} RMR(I, J, MO) UCM(S, MO) \\ &+ \begin{array}{l} \text{月別製品別変動} \\ \text{製造間接費} \end{array} + \begin{array}{l} \text{月別製品別} \\ \text{固定製造間接費} \end{array} \\ &+ VFOP(I, MO) + \sum_{K=1}^{KP} (TFOA(K, MO) \times \frac{DLC(I, K, MO)}{TDLC(K, MO)}) \\ &+ \begin{array}{l} \text{月別製品別} \\ \text{固定労務費} \end{array} \\ &+ \sum_{K=1}^{KP} (DDFLC \times \frac{DLC(I, K, MO)}{TDLC(K, MO)}) \end{aligned}$$

なお、 $TDLC(K, MO) < \frac{TDLC(K, 13)}{36}$ の場合、固定費は $\frac{DLC(I, K, 13)}{TDLC(K, 13)}$

で配分する。

$$7-2 \quad \text{月別製造単価} = \frac{\text{各月の製造総原価} + \text{前月の製造単価} \times \text{月初在庫量}}{\text{各月の修正生産量} + \text{月初在庫量}}$$

$$PUC(I, MO) = \frac{PC(I, MO) + PUC(I, LM) \times BI(I, MO)}{APQ(I, MO) + BI(I, MO)}$$

なお、PCおよびPUCはアウトプット・データであり、その他は全て内生データである。

第 33 表 月別製造総原価予算 (アウトプット)

PRODUCTS I	PERIOD (I,13)	PRODUCTION COST - PC(I,MO)											
		JAN. (1,1)	FEB. (1,2)	MAR. (1,3)	APR. (1,4)	MAY (1,5)	JUNE (1,6)	JULY (1,7)	AUG. (1,8)	SEP. (1,9)	OCT. (1,10)	NOV. (1,11)	DEC. (1,12)
1	30.994	3.42	2.92	2.92	2.31	0.37	0.41	3.40	1.36	2.81	3.65	3.02	4.36
2	69.434	7.97	6.85	6.85	5.28	0.58	1.13	7.47	2.79	6.02	8.21	6.86	9.42
3	26.649	3.07	2.65	2.65	2.04	0.23	0.25	2.32	1.06	2.27	3.11	2.62	4.38
4	90.380	10.00	8.81	8.81	6.83	1.27	2.92	9.86	4.04	8.12	10.65	8.82	10.62
5	20.864	2.33	2.01	2.01	1.57	0.24	0.26	2.05	0.89	1.85	2.45	2.04	3.17
6	54.835	6.28	5.40	5.40	4.18	0.53	0.66	5.86	2.24	4.73	6.43	5.39	7.76
7	9.105	1.01	0.87	0.87	0.89	0.11	0.12	0.71	0.39	0.81	1.07	0.89	1.56
8	15.249	1.70	1.46	1.46	1.15	0.17	0.19	0.90	0.65	1.35	1.80	1.49	2.94
9	8.013	0.87	0.74	0.74	0.60	0.12	0.14	0.	0.35	0.72	0.94	1.25	1.54
10	70.948	8.57	7.43	7.43	5.53	0.21	1.21	7.28	2.45	5.66	8.23	7.09	9.46

第 34 表 月別製造単価予算 (アウトプット)

PRODUCTS I	PERIOD (I,13)	PRODUCTION UNIT COST - PUC(I,MO)											
		JAN. (1,1)	FEB. (1,2)	MAR. (1,3)	APR. (1,4)	MAY (1,5)	JUNE (1,6)	JULY (1,7)	AUG. (1,8)	SEP. (1,9)	OCT. (1,10)	NOV. (1,11)	DEC. (1,12)
1	1.550	1.18	1.36	1.45	1.51	1.63*	1.79*	1.53*	1.60*	1.47	1.43	1.49	1.46
2	0.902	0.87	0.93	0.96*	0.97*	1.03*	1.09*	0.84	0.89	0.79	0.82	0.88	0.87
3	0.808	0.53	0.58	0.75	0.78	0.84	0.89*	0.77	0.79	0.71	0.72	0.78	0.73
4	1.369	1.32	1.39	1.42	1.44	1.64	1.68	1.29	1.47	1.26	1.24	1.32	1.28
5	1.159	0.77	0.95	1.05	1.10	1.18	1.28*	1.13	1.18	1.08	1.06	1.11	1.10
6	0.896	0.91	0.85	0.98	0.97	1.04	1.13	0.84	0.89	0.79	0.81	0.87	0.86
7	1.214	0.89	1.00	1.07	1.12	1.17	1.24	1.19	1.22	1.16	1.13	1.15	1.14
8	1.177	1.06	1.12	1.16	1.18	1.23	1.30	1.22	1.23	1.12	1.09	1.12	1.11
9	1.781	1.15	1.27	1.36	1.43	1.49	1.57	1.57	1.63	1.63	1.62	1.66	1.65
10	0.543	0.46	0.56	0.59	0.60	0.62	0.81	0.48	0.47	0.44	0.48	0.54	0.54

*-MARK INDICATES THAT (SALES-PRICE) * 0.95 IS LOWER THAN OR EQUAL TO PRODUCTION UNIT COST

第 35 表 年間製造原価予算 (アウトプット)

PRODUCTS I	PERIOD PRODUCTION AND MANUFACTURING BUDGET		
	PRODUCTION QUANTITY IN UNITS	PRODUCTION UNIT COST IN DOLLARS	PRODUCTION COST (TOTAL) IN DOLLARS
	APQ(I,13)	PUC(I,13)	PC(I,13)
1	20.000	1.550	30.994
2	77.000	0.902	69.434
3	33.000	0.808	26.649
4	66.000	1.369	90.380
5	18.000	1.159	20.864
6	61.200	0.896	54.835
7	7.500	1.214	9.105
8	12.960	1.177	15.249
9	4.500	1.781	8.013
10	130.000	0.543	70.948
TOTALS	430.160		396.069

*-MARK INDICATES THAT (SALES-PRICE) * 0.95 IS LOWER THAN OR EQUAL TO PRODUCTION UNIT COST

8 資金予算

資金予算の作成論理とアウトプット表は次の通りである。

<資金予算（月次）作成論理>

（資金収入予算）

8-1 現金販売高 = 各月の販売高 × 現金販売係数

$$CS(MO) = TSV(MO) * CSC$$

アウトプット 内生 インプット

8-2 受取勘定の回収額 = (第1月目の回収率 × 前月の販売高) + (第2月目の回収率 × 前々月の販売高)

$$ARC(MO) = AC1 * TSV(LM) + AC2 * TSV(MBL)$$

アウトプット インプット 内生 インプット 内生

8-3 その他の現金収入 = 短期債権の受取現金利息 + その他の現金収入

$$OCR(MO) = CRI(MO) + RCR(MO)$$

アウトプット インプット インプットと内生

A ただし RCR(MO) は、短期借入金、長期借入金、配当金融収入、株式および短期債権の売却。

B CRI(MO) の計算は次の通り

短期債権の受取現金利息額は1月～5月および7月～11月まではゼロ

$$CRI(MO) = 0, MO = 1, \dots, 5, 7, \dots, 11$$

6月(12月)の短期債権の受取現金利息額は1月から6月(7～12月)までの短期債権の受取利息の合計

$$CRI = \sum_{MO=1}^6 SSI(MO), \text{ および } CRI(12) = \sum_{MO=7}^{12} SSI(MO)$$

（資金支出予算）

8-4 労務費支出 = ライン部門の直接労務費の合計 + (製造間接費目1,2,3固定費部分つまり間接労務費

$$\times \text{現金の支給率}) \text{の費目} + (\text{営業費目1,2の変動費部分}$$

$$+ \frac{\text{営業費目1,2の固定費部分}}{12}) \text{の費目} + \text{固定労務費の別合計} + 1 \text{ヶ月分}$$

$$PE(MO) = \sum_{K=1}^{KK} (TDLC(K, MO) + \sum_{L=1}^{L1} FPC(L, 1) * FOC(L, MO) + \sum_{M=1}^{M1} \{ VOE(M, MO) + [FOE(M)/12] \}) + [TDFLC(13)/12]$$

8-5 買掛債務の支払 = (前月の新規原材料の総購入量 × 単価)

$$+ \left(\begin{array}{l} \text{製造間接費目 4} \sim \text{9} \\ \text{に当月支払率, 前月支払率および} \\ \text{前前月支払率をそれぞれかけた積} \end{array} \right) \text{の費目別合計}$$

$$+ \left(\text{営業費目 3 の} \frac{\text{営業費目 3 の年間固定費部分}}{12} + \text{変動費部分} \right)$$

$$VPE(MO) = \sum_{J=1}^{JJ} APRM(J, LM) * UCM(J, LM) + \sum_{L=L2}^{L3} FPC(L, 1)$$

$$* FOC(L, MO) + \sum_{L=2}^{L3} FPC(L, 2) * FOC(L, LM)$$

$$+ \sum_{L=L2}^{L3} FPC(L, 3) * FOC(L, MBL)$$

$$+ \sum_{M=M3}^{M1} \{ VOE(M, MO) + [FOE(M)/12] \}$$

$$MO = 3, \dots, 13$$

$$LM = M - 1$$

インプットデータはFPC

$$MBL = MO - 2$$

$$L1 = \text{製造間接費目の 3}$$

$$L2 = \text{製造間接費目の 4}$$

$$L3 = \text{製造間接費目の 9}$$

8-6 その他の現金支出

その他の現金支出OCO (MO)は、次の通り。

短期債権購入額SSM(MO)。これは、次の2つの適応的決定ルールによって変化する。ただし、これは1月を除いては内生変数

適応的決定ルール 3

- A 月末の現金・預金在高が最大許容額を越えているならば、その超過分で市場性のある有価証券を購入せよ。

$$CHB(MO) \leq CAS_{max}$$

- B 月末の現金・預金在高が最低必要額を割っていれば、有価証券を売却し最低必要額を確保せよ。

$$CHB(MO) \geq CAS_{min}$$

短期債権の政策的購入額。

前払費用。

関係会社有価証券。

機械備品の購入額。

建物設備の購入額。

土地の購入費。

長期債務の支払利子 $OLI(MO)$ 。これは、長期債務の月平均在高 $TLL(MO)$ + $TLL(NM)/2$ に月平均利子率 $OIR(MO)$ を乗じたものである。

短期債務の支払利子 $SLI(MO)$ 、これは、月末短期債務の在高 $SL(MO)$ に利子率 $SLR(MO)$ を乗じた積である。

(現金・預金の在高)

8-7 総現金収入高 = 現金販売高 + 受取勘定回収額 + その他の現金収入

$$TCR(MO) = CS(MO) + ARC(MO) + OCR(MO)$$

8-8 総現金支出高 = 労務費支出 + 短期債務支出 + その他の現金支出

$$TCO(MO) = PE(MO) + VPE(MO) + OCO(MO)$$

8-9 月末の現金・預金 = 月初の現金・預金 + 総現金収入額 - 総現金支出額

$$CHB(NM) = CHB(MO) + TCR(MO) - TCO(MO)$$

第 36 表 資金予算 (アウトプット)

	CASH BUDGET												
	JAN.	FEB.	MARCH	APR.	MAY	JUNE	JULY	AUG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DEC.	PERIOD
CASH ON HAND AND IN BANK (BEGINNING OF MONTH) CHB(MO)	3,500	7,918	7,959	7,369	7,603	7,981	7,973	7,972	7,957	6,008	7,996	7,957	3,500
CASH SALES CS(MO)	17,568	8,108	12,163	9,460	4,054	10,811	16,217	5,406	13,514	17,568	13,514	6,757	135,141
ACCTS. RECEIVABLE COLLECTION ARC(MO)	52,640	40,261	24,055	25,136	23,064	12,433	20,451	33,515	18,740	25,767	37,389	33,064	346,515
OTHER CASH RECEIPTS OCR(MO)	-1,000	-1,000	0,300	0	-0,400	0,191	0,200	-0,500	1,663	-0,300	0	0,777	-0,069
TOTAL CASH RECEIPTS TCR(MO)	69,208	47,369	36,518	34,596	26,718	23,435	36,868	38,421	33,917	43,035	50,903	40,599	461,587
PAYROLL EXPENDITURES PE(MO)	14,062	11,025	11,440	9,094	1,298	2,507	13,633	5,567	12,613	16,132	12,328	17,595	127,893
VOUCHERS PAYABLE EXPENDITURES VPE(MO)	22,861	20,600	25,109	24,708	18,009	2,086	13,420	20,950	22,700	22,891	23,100	22,582	239,017
OTHER CASH OUTLAYS OCO(MO)	27,867	15,703	0,560	0,560	7,034	18,851	9,816	11,918	0,552	2,025	14,913	0,522	110,322
TOTAL CASH OUTLAYS TCO(MO)	64,790	47,328	37,108	34,362	26,341	23,443	36,869	38,436	35,865	41,048	50,942	40,700	477,232
CASH ON HAND AND IN BANK (END OF MONTH) CBB(MO)	7,918	7,959	7,369	7,603	7,981	7,973	7,972	7,957	6,008	7,996	7,957	7,855	7,855

••NEGATIVE ITEMS INDICATE BANKOVER DRAFT••

9 直接原価予算

マテシク・モデルは、一応、固定費と変動費の費用分解を行なっている。しかし、直接原価計算は行なっていない。そこで、このモデルでは、直接原価計算を行ない、各製品の予定限界利益率を算出させた。なお、前記したように、予定限界利益率の高い上位3製品は、この計算結果を販売予算にフィードバックさせて、自動的にその販売予算を20%増にさせた。また、損益分岐点の売上高を算出させた。

そのアウトプット表は次の通りである。

第 37 表 直接原価計算 (アウトプット)

DIRECT COST ACCOUNTING											
PRODUCT	4	6	8	7	9	5	10	3	2	1	TOTAL
SALES VOLUME	132,000	73,440	18,144	10,125	8,325	22,500	84,500	29,700	77,000	32,000	487,734
MINUS V-COST OF GOOD SOLD.	75,331	48,444	13,192	7,724	6,516	17,936	68,048	23,869	62,483	26,450	349,994
(DIRECT) MATER-COST.	32,925	30,560	7,045	3,840	2,245	8,644	60,977	15,874	39,978	10,388	212,474
(DIRECT) LABOR COST.	31,462	13,311	4,426	2,847	3,122	6,678	5,147	5,831	15,893	11,202	99,918
VARIABLE FACTORY OVERHEAD.	10,945	4,573	1,721	1,037	1,150	2,614	1,925	2,165	6,612	4,860	37,601
MINUS V-COST OF OPERATING EXPENSES.	7,788	4,774	1,125	0,759	0,491	1,350	5,070	1,930	5,775	1,952	31,015
MARGINAL PROF	48,881	20,223	3,827	1,642	1,318	3,214	11,382	3,900	8,742	3,598	106,726
									MINUS FIXED COST.		56,308
									FIXED FACTORY COST.		27,160
									FIXED OPERATING COST.		10,233
									FIXED LABOR COST.		18,915
									GROSS PROFIT		50,418
MARGINAL PROFIT-RATE	37,031	27,537	21,093	16,215	15,826	14,283	13,470	13,132	11,354	11,243	21,882
									BREAK EVEN POINT		257,326

10 予定財務諸表

最後に予算の締めくくりとして、予定損益計算書と予定貸借対照表を作成する。次の表はアウトプット表の一部を示したものである。なおアウトプット表は年間のものであるが、月次単位にアウトプットさせることも容易に可能である。

第 38 表 予定損益計算書

PROJECTED INCOME STATEMENT FOR BUDGET PERIOD NO-13		
TOTAL SALES VOLUME	TSV(13)	487,734000
COST OF GOODS SOLD		
TOTAL PURCHASES OF (DIRECT) MATERIAL	TPV(13)	207,86714
PLUS MATERIAL INVENTORY AT BEGINNING OF PERIOD	VMI(1)	9,70000
MINUS TOTAL MATERIAL INVENTORY AT END OF PERIOD	VMI(13)	5,09305
TOTAL (DIRECT) MATERIAL COST	TGM(13)	212,47409
PLUS TOTAL (DIRECT) LABOR COST	TLC(13)	99,91829
PLUS FACTORY OVERHEADS	FO(13)	64,76135
PLUS TOTAL (FIXED) LABOR COST	TDFLC	18,91500
TOTAL PRODUCTION COSTS		396,06873
PLUS TOTAL FINISHED (AND PARTLY FINISHED) GOODS INVENTORY AT BEG. OF PERIOD	TFI(1)	35,95000
MINUS TOTAL FINISHED (AND PARTLY FINISHED) GOODS INVENTORY AT END OF PERIOD	TFI(13)	47,61286
COST OF GOOD SOLD	CGS(13)	384,405871
GROSS PROFIT (TSV(13)-CGS(13))	GP(13)	103,328129
MINUS TOTAL OPERATING EXPENSES	TOE(13)	41,247578
MINUS FINANCIAL AND MISCEL. EXPENSES (NET)	FME(13)	2,839086
PROFIT BEFORE TAXES	PBT(13)	59,241465
MINUS CORPORATION TAXES	CT(13)	25,305562
PROFIT AFTER TAXES FOR BUDGET PERIOD	PAT(13)	33,935903
DIVIDENDS DECLARZO	DD(13)	6,000000
CHANGES IN RETAINED EARNING	REX(13)	27,935903

第 39 表 期首貸借対照表 (インプット)

BALANCE SHEET AT BEGINNING OF PERIOD MO= 1				
ASSETS		EQUITIES		
CASH ON HAND AND IN BANK	CHB(MO)	3,50000	VOUCHERS PAYABLE VP(MO)	88,68000
SHORT TERM SECURITIES	SS(MO)	0.	SHORT TERM LOANS SL(MO)	10,00000
ACCOUNTS RECEIVABLE	AR(MO)	63,52000	ACCRUED EXPENSES AE(MO)	0,18000
MINUS ALLOWANCES FOR ACCTS. REC.	AAR(MO)	0,95300	TOTAL SHORT TERM LIABILITIES TSL(MO)	98,86000
ACCTS. REC. NET OF ALLOW.	ARN(MO)	62,56700		
TOTAL MATERIAL INVENTORY	UNI(MO)	9,70000		
TOTAL FINISHED (AND PARTLY FINISHED) GOODS INVENT. (TFI)		35,95000		
PREPAID EXP. PPE(MS)		0,33000	TOTAL LONG TERM LIABILITIES TLL(MO)	130,00000
TOTAL CURRENT ASSETS	TCA(MO)	112,01700		
PARTICIPATIONS AND INVESTMENTS	PI(MO)	2,00000		
EQUIPMENT AND MACHINERY	EM(MO)	100,00000		
ALLOWANCE FOR EQUIP. AND MACH.	AEM(MO)	10,00000		
EQUIP. AND MACH. NET OF ALLOW.	EMN(MO)	90,00000		
HOLDING OF LAND	HL(MO)	30,00000		
BUILDING AND FIXTURES	BE(MO)	120,00000	STOCK CAPITAL SC(MO)	30,00000
ALLOWANCES FOR BLDGS.-FIXTS. ASB		70,00000	PAID-IN SUBPLUS PIS(MO)	10,00000
BLDGS.-FIXTS. NET OF ALLOW.	BPN(MO)	50,00000	RETAINED EARNINGS RE(MO)	15,15700
TOTAL FIXED ASSETS	TFA(MO)	172,00000	OWNERS EQUITY OEQ(MO)	55,15700
TOTAL ASSETS	TAM(MO)	284,01700	TOTAL EQUITIES TEQ(MO)	284,01700

NOTE THAT THE BALANCE SHEET IS STATED AS OF THE BEGINNING OF MONTH MO. HENCE MO=13 REFERS TO THE BALANCE SHEET AT THE END OF THE BUDGET PERIOD.

第 40 表 予定貸借対照表 (アウトプット)

BALANCE SHEET AT BEGINNING OF PERIOD NO= 13			
ASSETS		EQUITIES	
CASH ON HAND AND IN BANK	CHB(MO).	7,87206	
SHORT TERM SECURITIES	SS(MO).	96,65904	
ACCOUNTS RECEIVABLE	AR(MO).	35,01685	
MINUS ALLOWANCES FOR ACCTS. REC.	AAR(MO).	5,01795	
ACCTS. REC. NET OF ALLOW.	ARN(MO).	28,99890	
TOTAL MATERIAL INVENTORY	MI(MO).	5,09305	
TOTAL FINISHED (AND PARTLY FINISHED) GOODS INVENT.	TFI(MO).	47,81288	
PREPAID EXP. PPE	PPE(MO).	0,30000	
TOTAL CURRENT ASSETS	TCA(MO).	184,57191	
PARTICIPATIONS AND INVESTMENTS	PI(MO).	2,00000	
EQUIPMENT AND MACHINERY	EM(MO).	97,18000	
ALLOWANCE FOR EQUIP. AND MACH.	AEM(MO).	14,63553	
EQUIP. AND MACH. NET OF ALLOW.	EMN(MO).	82,54447	
HOLDING OF LAND	HL(MO).	50,00000	
BUILDING AND FIXTURES	BE(MO).	121,50000	
ALLOWANCES FOR BLDGS.-FIXTS.	ABF(MO).	84,86447	
BLDGS.-FIXTS. NET OF ALLOW.	BFN(MO).	36,63553	
TOTAL FIXED ASSETS	TFM(MO).	151,18000	
TOTAL ASSETS	TAM(MO).	335,75190	
VOUCHERS PAYABLE	VP(MO).	119,15900	
SHORT TERM LOANS	SL(MO).	13,50000	
ACCRUED EXPENSES	AE(MO).	0	
TOTAL SHORT TERM LIABILITIES	TSL(MO).	132,65900	
TOTAL LONG TERM LIABILITIES	TLL(MO).	120,00000	
STOCK CAPITAL	SC(MO).	30,00000	
PAID-IN SUBPLUS	PIS(MO).	10,00000	
RETAINED EARNINGS	RE(MO).	43,09290	
OWNERS EQUITY	OEG(MO).	83,09290	
TOTAL EQUITIES	TE(MO).	335,75190	

NOTE THAT THE BALANCE SHEET IS STATED AS OF THE BEGINNING OF MONTH NO , HENCE NO =13 REFERS TO THE BALANCE SHEET AT THE END OF THE BUDGET PERIOD.