

# 経常収支の多期間推移シミュレーション分析

群馬職業能力開発短期大学校 山口 憲 二

Simulation analysis of cash flows behavior over multiple time periods

Kenji YAMAGUCHI

**要約** 発生主義会計の宿命である利益と資金収支の相違を顕在化するための指標として経常収支がある。経常収支は経営計画、経営分析、資金管理等で重要な役割を果たすことが期待されるが、これまで単に資金収支実績の確認・報告のために計算されることが多かった。また経常収支による収支分岐点分析は収支構造を調べるための本来は動的な分析手法であるが、売上高と収支を一期間のみの収支構造の中でとらえるだけの分析も少なくなかった。本稿では売上高、限界利益率、運転資金回転期間を政策変数として経常収支の多期間にわたる推移をシミュレートし、会計上の利益との比較で考察した。その結果、経常収支は政策変数が変化した期に大きく変動し、翌期にはその反動がある等の性質が明らかになった。

## I. はじめに

現代の財務会計は発生主義を採用して期間損益計算の算定という目的を達成することと引き替えに、利益と資金収支の相違という宿命を背負うことになった。すなわち経営管理のためには財務会計だけでは不十分で、財務管理や管理会計とりわけ資金管理を必須ならしめた。

財務会計上の利益の中で経常利益が重視されるのと同様に、資金管理の分野では経常収支がもっとも重要視される。これまで経常収支については特に経常収支比率として、経営分析における期間比較や収支分岐点分析が行われてきたにすぎない。本稿は経常収支の動的な性質をシミュレーション分析し、経常収支の性質を調べることにした。

## II. 経常収支

経常収支は経常損益に直接関係のある収支であり、次式で計算できる。

$$\begin{aligned} \text{経常収支} &= \text{経常収入} - \text{経常支出} \\ &= (\text{営業収入} + \text{営業外収入}) - (\text{営業支出} + \text{営業外支出}) \end{aligned}$$

ここで、

- ・営業収入 = 売上高 - (期末売掛債権 - 期首売掛債権) = 売上高 - 売掛債権増加
- ・営業外収入 = 営業外収益 - 未収収益増加 + 前受収益増加
- ・営業支出 = 売上原価 + 販売費及び一般管理費 - 非資金費用 (販管費) + 棚卸資産増加 + 前払費用増加 - 買掛債務増加 - 未払費用増加 + 負債性引当金目的支出
- ・営業外支出 = 営業外費用 - 非資金費用 (営外費)

また、経常収支の額ではなく、

$$\text{経常収支比率} = \text{経常収入} / \text{経常支出}$$

という指標を用いることも少なくない。当然、経常収支はプラス、経常収支比率は1以上でないと資金管理的に問題があるといえる。

財務会計上の利益や静態的な流動性尺度 (流動比率、当座比率) に問題が無い企業でも、経常収支がマイナスになる場合があるが、これは主として売掛債権の回収が滞っていることに原因がある。流動比率や当座比率は貸借対照表を一瞥して計算できるが、資金管理上の指標としては不十分といわざるを得ない。

### Ⅲ. 収支分岐点分析

$$\begin{aligned} \text{経常収支} &= \text{営業収入} - (\text{営業支出} + \text{営業外支出} - \\ &\quad \text{営業外収入}) \\ &= (\text{売上高} - \text{売掛債権増加}) - (\text{変動費} \\ &\quad + \text{固定費} + \text{棚卸資産増加} - \text{買掛債務増加}) \end{aligned}$$

と整理できることに注意して、経常収支を売上高の関数としてとらえることを考える。ただし、営業外収入と非資金費用は固定費の控除項目としている。

添字を会計期間として、

$I_n$  : 経常収支,  $S_n$  : 売上高,  $F_n$  : 固定費

$v_n$  : 変動比率,  $m_n$  : 限界利益率 =  $1 - v_n$

$A_n$  : 期末売掛債権,  $B_n$  : 期末棚卸資産

$C_n$  : 期末買掛債務

$a_n$  : 売掛債権回転期間 (年) =  $A_n / S_n$

$b_n$  : 棚卸資産回転期間 (年) =  $B_n / S_n$

$c_n$  : 買掛債務回転期間 (年) =  $C_n / S_n$

$$\begin{aligned} I_n &= \{S_n - (A_n - A_{n-1})\} - \{F_n + v_n S_n \\ &\quad + (B_n - B_{n-1}) - (C_n - C_{n-1})\} \\ &= \{S_n - (a_n S_n - A_{n-1})\} - \{F_n + v_n S_n \\ &\quad + (b_n S_n - B_{n-1}) - (c_n S_n - C_{n-1})\} \\ &= \{S_n (1 - a_n) + A_{n-1}\} - \{S_n (v_n + \\ &\quad b_n - c_n) + (F_n - B_{n-1} + C_{n-1})\} \\ &= S_n \{m_n - (a_n + b_n - c_n)\} \\ &\quad - \{F_n - (A_{n-1} + B_{n-1} - C_{n-1})\} \dots \textcircled{1} \end{aligned}$$

ここで、 $a_n + b_n - c_n$  は運転資金回転期間、 $A_{n-1} + B_{n-1} - C_{n-1}$  は期首運転資本を表している。

なお①式で  $I_n = 0$  とおいて  $S_n$  について解くと、

$$S_n = \frac{F_n - (A_{n-1} + B_{n-1} - C_{n-1})}{m_n - (a_n + b_n - c_n)} \dots \textcircled{2}$$

これは経常収支分岐点売上高を示している。

ここで  $a_n$ ,  $b_n$ ,  $c_n$  が一定の場合、その添字を消して、①式に  $A_{n-1} = a S_{n-1}$ ,  $B_{n-1} = b S_{n-1}$ ,  $C_{n-1} = c S_{n-1}$  を用いると、

$$\begin{aligned} I_n &= S_n \{m_n - (a + b - c)\} \\ &\quad - \{F_n - (a + b - c) S_{n-1}\} \\ &= m_n S_n - F_n - (a + b - c)(S_n - S_{n-1}) \dots \textcircled{3} \end{aligned}$$

従来は  $a$ ,  $b$ ,  $c$  を固定して①, ②式を一会計期間だけで分析することが多く、経常収支の動的な性質を見落とす危険性があった。本稿は①式を用いて多期間のシミュレーションを行う。また③式は仮定に注意しつつも、経常収支が経常利益 ( $m_n S_n - F_n$ ) と運転資金回転期間 ( $a + b - c$ ) および売上高増加額 ( $S_n - S_{n-1}$ ) で決まることを示している。直感的に理解しやすく、教

育での経常収支の理解を助けてくれる。

### Ⅳ. 数値例

ここで次の数値例<sup>1)</sup>に基づき経常収支の計算を行うことにする。データは便宜上第1期分とする。

表1 貸借対照表

貸借対照表			
現金預金	2,000	買掛債務	3,600
売掛債権	7,800	借入金	9,400
棚卸資産	4,200	資本金	3,000
固定資産	6,000	剰余金	4,000
	20,000		20,000

表2 損益計算書

損益計算書			
項目	合計	変動費	固定費
売上高	24,000		
売上原価	19,200	16,320	2,880
販売費及び一般管理費	2,800	1,680	1,120
営業外費用	600		600
費用合計	22,600	18,000	4,600
経常利益	1,400		

(注) 減価償却費 1,000

表1, 2のデータから、 $v_1 = 18,000/24,000 = 0.75$

$m_1 = 1 - v_1 = 0.25$ ,  $F_1 = 4,600 - 1,000 = 3,600$

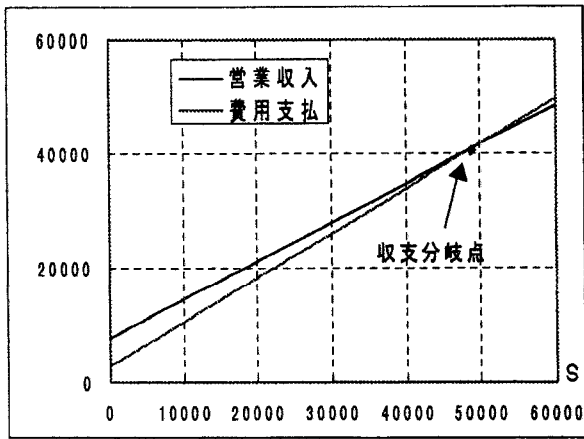
$a_1 = 7,800/24,000 = 0.325$ ,  $b_1 = 4,200/24,000 = 0.175$ ,

$c_1 = 3,600/24,000 = 0.15$

簡単のため、 $A_0 = A_1 = 7,800$ ,  $B_0 = B_1 = 4,200$ ,  $C_0 = C_1 = 3,600$  とおく。これらを①式に代入して、 $I_1 = 2,400$  また②式より経常収支分岐点売上高は48,000である。

ここで、図1のような資金図表を描いて、売上が増加するほど経常収支が悪化するように見える。しかしこれは、各種条件とともに複数期間で判断すべき問題であることが以下のシミュレーションにより確認できる。

図1 資金図表



[ケース1] 現条件が安定して推移

表3 ケース1

n	1	2	3	4	5	合計
S	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	120,000
m	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
a+b-c	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	
F	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	
A+B-C	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	
G	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000
I	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	12,000
I増加率		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	

(注) Gは経常利益(以下同じ)

毎期2,400の経常収支と1,400の経常利益が安定して得られる。

以下ではこれを基準に政策変数を変化させてみる。  
なお最終頁に各ケースのグラフを紙面の許す限り示す。

[ケース2] 売上高が毎期10%上昇、他の条件は不変

表4 ケース2

n	1	2	3	4	5	合計
S	24,000	26,400	29,040	31,944	35,138	146,522
m	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
a+b-c	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	
F	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	
A+B-C	8,400	9,240	10,164	11,180	12,298	
G	1,400	2,000	2,660	3,386	4,185	13,631
I	2,400	2,160	2,736	3,370	4,067	14,732
I増加率		-10.0%	26.7%	23.2%	20.7%	

会計上の利益は毎期限界利益の増加分だけ増えるが、運転資金が10%増えるため、第2期の経常収支は10%減少する。しかしそれは第3期以降に回復できる。図1の資金図表によれば、売上が増えるほど資金収支が悪化するのように見える。確かに第2期は悪化する。しかし売上(限界利益)が増え、それに伴い運転資金が増えても、運転資金の回転率が悪化しないならトータルの資金収支には問題がないということである。

ただし実務的には、例えば近年の金融機関の貸し渋りなどがあつたりして、一時的であるにしる経常収支の悪化が致命的になることもありうる。

[ケース3] 売上高が毎期10%減少、他の条件は不変

表5 ケース3

n	1	2	3	4	5	合計
S	24,000	21,600	19,440	17,496	15,746	98,282
m	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
a+b-c	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	
F	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	
A+B-C	8,400	7,560	6,804	6,124	5,511	
G	1,400	800	260	-226	-663	1,571
I	2,400	2,640	2,016	1,454	949	9,459
I増加率		10.0%	-23.6%	-27.9%	-34.8%	

ケース2とは逆に、第2期に経常収支が一時的に増加する。しかし売上高(限界利益)減少の影響は第3期以降資金収支に現れる。

[ケース4] 第2期以降売上高が毎期経常収支分岐点売上高の48,000になり、他の条件は不変

表6 ケース4

n	1	2	3	4	5	合計
S	24,000	48,000	48,000	48,000	48,000	216,000
m	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
a+b-c	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	
F	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	
A+B-C	8,400	16,800	16,800	16,800	16,800	
G	1,400	7,400	7,400	7,400	7,400	31,000
I	2,400	0	8,400	8,400	8,400	27,600
I増加率		-100.0%		0.0%	0.0%	

収支分岐点分析が示すように、第2期の経常収支はゼロになる。しかし売掛債権の回収ができる限り第3期以降は大幅な経常収入が得られる。

[ケース5] 運転資金回転期間が毎期0.05(0.6月)増加(a, b, cがそれぞれ毎期0.05増加)、他の条件は不変

表7 ケース5

n	1	2	3	4	5	合計
S	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	120,000
m	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
a+b-c	0.350	0.400	0.450	0.500	0.550	
F	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	
A+B-C	8,400	9,600	10,800	12,000	13,200	
G	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000
I	2,400	1,200	1,200	1,200	1,200	7,200
I増加率		-50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	

運転資金は毎期増大するが経常収支は1,200で安定する。このことから、経常収支の増減率だけをモニタしていても運転資金の増大には気付かないことがわかる。当然ながら会計上の利益には何ら影響はない。

[ケース6] 運転資金回転期間が毎期0.1(1.2月)増加

表8 ケース6

n	1	2	3	4	5	合計
S	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000	120,000
m	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
a+b-c	0.350	0.450	0.550	0.650	0.750	
F	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	
A+B-C	8,400	10,800	13,200	15,600	18,000	
G	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000
I	2,400	0	0	0	0	2,400
増加率		-100.0%				

会計上の利益は1,400で安定するが、経常収支は第2期以降ゼロになる。それがすべて増大する運転資金に吸収されるためである。

[ケース7] 売上が毎期10%増加、限界利益率が毎期10%減少

表9 ケース7

n	1	2	3	4	5	合計
S	24,000	26,400	29,040	31,944	35,138	146,522
m	0.250	0.225	0.203	0.182	0.164	
a+b-c	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	
F	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	
A+B-C	8,400	9,240	10,164	11,180	12,298	
G	1,400	1,340	1,281	1,222	1,164	6,406
I	2,400	1,500	1,357	1,205	1,046	7,508
増加率		-37.5%	-9.6%	-11.1%	-13.3%	

売上が毎期10%増加する場合はケース2で扱ったが、同時に限界利益率が毎期10%減少すると、会計利益、経常収支ともに5期間の合計はケース2に比べて約半分になる。ケース1と比べると、会計利益の約8.5%減に対して経常収支は約37.4%の減少になる。

## V. まとめと今後の課題

財務シミュレーションはその目的によって政策変数、パラメータ、目的変数が異なり、無数のバリエーションがあり得る。本稿では経常収支の性質を見るため、政策変数を売上高、限界利益率、運転資金回転期間とした。経常収支が会計上の利益と異なる動きをすることは明らかだが、単年度ではなく複数期間で評価することの必要性が確認できた。特にケース2, 3, 4, 5のように、条件が変化した初期に大きな変化が生じ、次期にその反動の影響が現れるなどである。

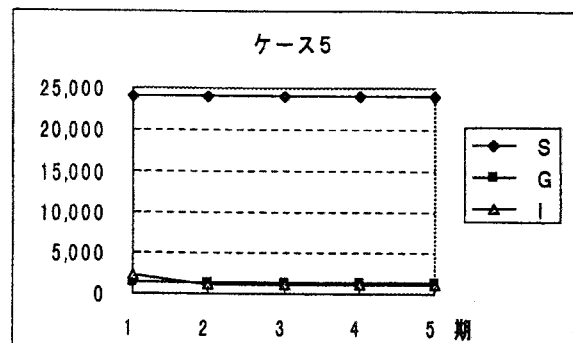
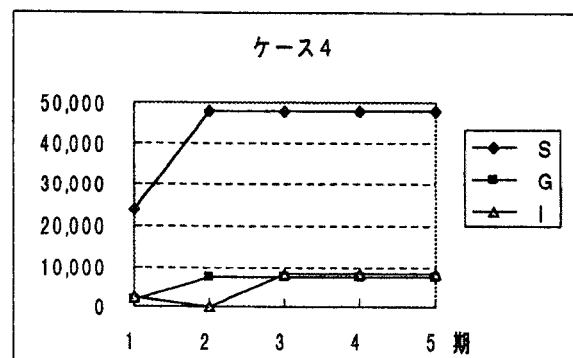
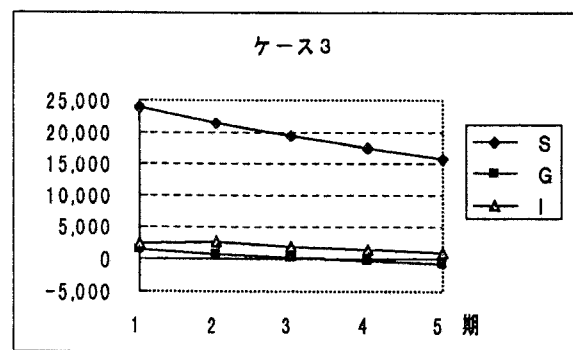
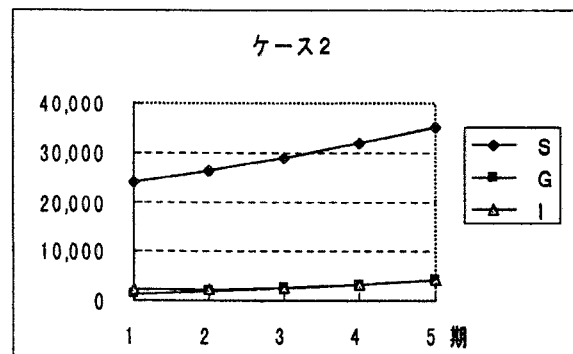
実務の経営計画等においては経営全体のシミュレーションモデルが有用であるが、経営管理教育等の場合にはむしろ、教育目的毎のシンプルでかつ本質的な構造を見失わないモデルも必要である。

本研究は経営戦略関連セミナー等で教材としても活

用し、受講者との議論もふまえて発展させていきたい。

(謝辞) 経常収支およびそのシミュレーションの重要性について、公認会計士池田正明氏の指導を受けたことが本研究のきっかけになった。また本研究ノートの査読者から有益な助言をいただいた。この場をお借りして謝意を表わしたい。なお、論理の誤り等がありうれば、すべて筆者のものである。

### 参考グラフ



**[参考文献]**

- (1) 和井内 清：現代の経営コンサルティングケースブック、中央経済社、1992、p1-25
- (2) 池田正明：企業分析七つの視点、矢野経済研究所、1993、p121-132
- (3) 高松和男：経営分析と会計情報、同文館、1990、p161-173