

[論 文]

CVP分析の教授と学習

—中級レベルまでを想定した諸論点の検証—

三 浦 克 人

はじめに

1. 貢献利益の発見と理解
2. 基本の計算式
3. 無用な計算式
4. 原価の分解
5. 費目別精査法と最小自乗法
6. CVP図表
7. 前提条件
8. 安全余裕率と損益分岐点比率

おわりに

はじめに

CVP分析 (Cost Volume Profit Analysis)¹は、管理会計のコアをなす計算技法である。現在、市販されている管理会計のテキストにおいて、これに言及しないものはない。ただし、その記述範囲やレベルは、各テキストがターゲットとする学習者により、だいぶ異なる。また、そうしたテキストでは、この計算技法の要点や関連事項をよくまとめてはいるものの、なかには複雑すぎる「公式」を提示したり、実務ではあまり使用しない用語・概念を説明するなど、

1 テキストによっては、損益分岐点分析 (Break-even Point Analysis) とするものもあるが、その意味や守備範囲はCVP分析とほぼ同じである。本稿では、字義の広さや、市販テキストでの記述を考慮し、一貫してCVP分析を用いる。

キーワード：CVP分析, 貢献利益, 原価分解, 損益分岐点比率, 安全余裕率

学習者に無用の負担をかけているものもある。

筆者はこれまで、短期大学、4年制大学、大学院にて管理会計を担当し、それぞれの受講生のレベルに応じて、CVP分析の効果的な講義方法について工夫してきた。本稿では、そうした経験を踏まえつつ、また、市販のテキストも参照しながら、中級レベルまでの学習者を対象としたCVP分析の教授と学習の勘どころについて考えてみたい。

なお、本稿でいう中級レベルとは、学部での管理会計の講義、日商簿記2級程度を想定しているが、実学としての管理会計の役割りを意識し、企業実務での留意点にも多少言及している。

1. 貢献利益の発見と理解

あなたが所属するサークルが、大学祭でフランクフルトの模擬店をだすことになった。フランクフルトの仕入値は1本40円、売値は100円である。このほか、器具一式のレンタル料と包装材料、ケチャップ等に全部あわせて3,000円かかる。①損をださないためには、フランクフルトを何本売ればよいか。②15,000円の利益をあげるには、フランクフルトを何本売ればよいか。1分以内に暗算で答えなさい。

(上記以外の費用は考えない。仕入れたフランクフルトは全て売れると考える。)

これは、筆者がCVP分析の授業の冒頭で出題しているクイズである。

①については、求める本数を x とし、 $100x - 40x - 3,000 = 0$ (売上からすべての費用を差し引いたものがゼロになる本数) という方程式を立てるのが、普通の大学生の典型的な思考パターンである。方程式の右辺を15,000にすれば②の解答も容易である。しかし、そうしたやり方で、はたして「1分以内に暗算で」解答できるだろうか。単純な方程式でも暗算でさっと解くのはそれなりにやっかいなものである。

このクイズは、「あること」に気がつけば、方程式を知らない小学生でも容

易に解けるだろう。その「あること」とはフランフルトを1本売るごとに60円(100円-40円)のプラスになることである。この60円を積みあげていき、それが3,000円に達したところが、損がでない本数、すなわち①の解答となる。ちょっと気の利いた小学生なら、こうして正答にたどり着く。この思考によれば、①は $3,000 \div 60 = 50$ (本)、②は、3,000円に15,000円を加え、 $18,000 \div 60 = 300$ (本)と、簡単な暗算で解答できるのである。

方程式をつかった大学生の解答法はもちろん誤りではないが、素直すぎて芸がない。CVP分析の本質により接近しているのは、小学生の方である。この小学生が注目したのは、1本あたりのもうけ、すなわち管理会計という「単位あたりの貢献利益」である。この貢献利益によって、①固定費をまず回収し、そののちに、②利益をかせぐという思考は、CVP分析の本質にほかならない。

このクイズの意図は、方程式のような便利なツールを使わせない——「1分以内に暗算で」という条件で方程式を立てる人はあまりいないだろう——ことで、CVP分析の本質を発見させ、理解させることにある。このことをよく理解しておけば、CVP分析の基本的な計算問題にはすべて解答でき、また、多少こみいった問題にも対応できるはずである。

ただ、こうした筆者の工夫にも関わらず、CVP分析の本質を十分に理解しないまま、いくつかの「公式」を丸暗記して定期試験にのぞむ受講生が少なくない。これではCVP分析の利便性を実感できないし、単なる学習分野のひとつとしてCVP分析を通過してしまうことになる。また、そうした丸暗記では、必要がなくなればすぐに忘れられてしまうだろう。たいへんもったいないことである。

ところで、管理会計のテキストをながめていると、長い歴史があり確立された学習分野であるはずのCVP分析においても、いろいろな説明の仕方があることにあらためて気づかされることがある。ときには無為な「公式」の暗記をする助長するような、あまり効果的とはいえない記述を発見することもある。そうしたテキストでは、あまりに多すぎる「公式」の中に、「単位当たりの貢献利益」の重要性が埋もれてしまっているかのようである。

以下では、CVP分析における「公式」の問題をはじめ、この分野の教授や学習について、筆者が日頃考えていることを順に整理していくこととしたい。

2. 基本の計算式

企業の営業利益は、次の式で計算される。

$$\text{売上高} - \text{営業費用} = \text{営業利益} \quad (1)$$

用語のこまかな定義は別として、売上高から（営業）費用を引けば（営業）利益がでるというのは、誰もが知っていることである。（1）式に、費用は変動費と固定費から成るといふCVP分析の前提を反映させたものが（2）式である。また、売上高と変動費は、単価×数量で計算されるので、（3）式のように書き換えられる。これがCVP分析の出発点となる式である。

$$\text{売上高} - (\text{変動費} + \text{固定費}) = \text{営業利益} \quad (2)$$

$$\text{販売単価} \times \text{販売数量} - (\text{単位当り変動費} \times \text{販売数量} + \text{固定費}) = \text{営業利益} \quad (3)$$

初歩の学習者がまず理解しておくべきことは、与えられた条件に応じて（3）式に手を加えることで、ほとんどの問題に対応できることである。ただし、この式は当たり前の関係を式にただけであるから、「公式」と呼べるほどのものではない。

損益分岐点売上高は、営業利益が0となる売上高である。（3）式の営業利益を0とし、販売数量（すなわち損益分岐点の販売数量）をもとめるかたちで整理すると（4）式がえられる。（4）式の分母を貢献利益概念をもちいて書き換えたものが（5）式である。

$$\text{損益分岐点販売数量} = \frac{\text{固定費}}{(\text{販売単価} - \text{単位当たり変動費})} \quad (4)$$

$$\text{損益分岐点販売数量} = \frac{\text{固定費}}{\text{単位当たり貢献利益}} \quad (5)$$

$$\text{損益分岐点販売数量} \times \text{単位当たり貢献利益} = \text{固定費} \quad (6)$$

損益分岐点販売数量は、(5) 式のようなシンプルな式でもとめることができる。もし、前節で示した小学生の思考をそのまま式にしたいと考えるのであれば、(5) 式よりも (6) 式の方がよいかもかもしれない。ひとつ売るごとに得られるもうけ（単位当たり貢献利益）を積みかさねていき、それが固定費に一致する量が、損益分岐点販売数量となるというロジックを (6) 式は素直にあらわしている。

ただし、管理会計のテキストの中で (6) 式が示されることはほとんどない。その理由は単純で、求めたいのは損益分岐点販売数量なのだから、(5) 式のかたちが自然であり、それを (6) 式になるように、無理やり変形するまでもないということであろう。ともかく、(5) 式は簡潔で見栄えのよい便利な計算式であり、その意図もストレートでわかりやすい。仮に、CVP分析で記憶しておくべき便利な「公式」があるとすれば、その第一候補となるのは (5) 式である。また、余裕があれば、貢献利益率（単位当たり貢献利益／販売単価）から損益分岐点売上高をもとめる (7) 式もついでに覚えておいた方が良くもかもしれない。

$$\text{損益分岐点売上高} = \frac{\text{固定費}}{\text{貢献利益率}} \quad (7)$$

$$\text{損益分岐点売上高} \times \text{貢献利益率} = \text{固定費} \quad (8)$$

(7) 式は、(5) 式にくらべ、直感的には理解しにくいかもしれないが、両辺に貢献利益率を掛け、(8) 式のかたちに直すとよりわかりやすくなる。(8) 式の左辺は貢献利益にほかならない。貢献利益が固定費と一致する売上高が、すなわち損益分岐点売上高である。

ところで、(6) 式と (8) 式の左辺は、貢献利益を計算している点で、実

質的には同じであるが、(6)式と同様、管理会計のテキストで(8)式が紹介されることはめったにない。理由は(6)式の場合と同じであろう。ただし、(5)式と(6)式は、式の意味のわかりやすさという点では、どちらも同程度であるが、(7)式と(8)式では、(8)式の方がわかりやすいように思える。(8)式が、 $\text{貢献利益} = \text{固定費}$ というわかりやすい関係をあらわすのに対し、(7)式の右辺の計算——固定費を貢献利益率で割ること——の意味を理解することは難しい。そもそも「率で割る」という発想自体、われわれの日常にはほとんど登場しないものである。

(7)式が、損益分岐点売上高を計算するための、シンプルだが意図がわかりにくい「公式」であるのに対し、(8)式は、風変わりではあるが、 $\text{貢献利益} = \text{固定費}$ というロジックがストレートにわかる「関係式」だといえるだろう。であるならば、(8)式は、もっと注目されてもよい計算式であるかもしれない。

すこし話が脱線したが、ここで本筋に戻りたい。(5)式と(7)式は、それぞれ損益分岐点の販売数量と売上高を求める計算式であるが、さらに目標利益を得たい場合には、これらをすこしアレンジするだけでよい。この場合「目標利益の分だけ固定費がかさ上げされる」と考え、(5)式、(7)式のそれぞれの分子を「 $\text{固定費} + \text{目標利益}$ 」に置きかえて計算することで、目標利益を得るための販売数量と売上高を容易に求めることができる。管理会計のテキストでは、このような計算式も重要な「公式」としてあげているが、それらは、(5)式、(7)式から派生したものであり、そのありがたみが本家より劣ることは言うまでもないだろう。

以上のように整理すると、CVP分析の計算式のうち、まず理解すべきものは(3)式に示された関係であり、スピーディに解答できるという意味で、覚えておくと便利なのは、(5)式、(7)式のみで充分であるというのが、筆者の考えである。あとは与えられた条件に応じてあてはめていくことで、大方の問題に対応できるはずである。

3. 無用な計算式

多くの管理会計のテキストにおいて、実際に主役級の扱いを受けているのは、(5)式でも(7)式でもなく、次に示す(9)式である。初学者であった筆者が20数年前に「暗記してしまった公式」がまさにこれであった。

$$\text{損益分岐点売上高} = \frac{\text{固定費}}{1 - \frac{\text{変動費}}{\text{売上高}}} \quad (9)$$

よくみると、(7)式と(9)式は、実質的に同じである。しかし(7)式のシンプルさにくらべ、(9)式はすこし複雑であり、丸暗記には向いていない。貢献利益概念に対する理解が不十分な学習者に対し、「公式」として(9)式を提示することは、余計な負担をかけるだけであり、実りは少ない。貢献利益概念を理解させようとして、まずは(5)式をよく理解させ、つづいて(7)式を紹介するのが、効率のいいやり方である。どのような計算式を提示するかによって、学習者の負担が異なってくるため、この点はよくよく考えなければならぬ。

一方、テキストの中には、販売単価、変動費率、固定費総額、目標利益率など、計算の諸条件を変化させた場合の計算手法を「公式」として列挙するものもある。たとえば、西澤(2007)では、8つの「公式」が例示されている。たいへん失礼ながら、このうちのとくに極端な例を紹介させていただく。「変動費率増減式(変動費率が一定率増減する場合に、損益分岐点売上高がいくらになるかを算出する式)」として、(10)式が示されている(西澤, 2007, p.317)。

$$\text{損益分岐点売上高} = \frac{\text{固定費}}{1 - \text{変動費率} (1 \pm \text{変動費率の増減率})} \quad (10)$$

学習者にとっては、この式の意図を理解するのも、丸暗記するのも容易ではない。そもそも「変動費率の増減率」という考え方自体、日常生活はもちろんのこと、企業実務でもあまりみられない思考であるので、こうした式を記憶する必要はないだろう。これは、とくに極端な例であったが、他のテキストでも

よく紹介される「公式」の例としては、(11)式をあげることができる。

$$\text{目標利益率を達成する売上高} = \frac{\text{固定費}}{1 - \text{変動費率} - \text{目標売上高利益率}} \quad (11)$$

この式は、わりと多くのテキストであげられているが、もちろん、記憶するに値しない。目標利益率を達成する売上高をもとめるには、たとえば、(3)式の営業利益のかわりに、売上高×目標利益率をいれば済むことである。

管理会計のテキストにおいて、CVP分析のいろいろなパターンを例示するのはよいとしても、解答方法としていちいち「公式」を提示するのはやりすぎである。正答にたどり着くための道筋や考え方を提示するにとどめておく方が、かえって学習者の理解を深めることにつながるのではないだろうか。

CVP分析（とくに貢献利益概念）をよく理解している者やもともと数学のセンスがある者であれば、(10)式、(11)式などを自在に活用することができるだろう。しかし、中級レベルまでの普通の学習者に対して、これらを「公式」として提示すると、よく理解しないまま「まずは暗記」を試みるかもしれない。いろいろな「公式」を提示しすぎることは、かえって学習者に負担をかけることになるため、慎むべきである。

われわれはかつて、2次方程式の解の公式を丸暗記したが、それはそうしないと正答にたどり着くのが著しく困難だからであった。これと比べると、CVP分析にでてくる多くの計算式は、記憶する必要のないものばかりである。考え方によっては、(3)式、(5)式、(7)式でさえも、そうした計算式に含まれるかもしれない。それらは、いくつかの概念を定義通りに式にし、さらにそれを少し変形にしたにすぎないからである。そこまで言うのは極端だとしても、「例示する計算式をできるだけ少なくする」というのは、学習者の負担を減らし、CVP分析をより深く理解させるために必要なことのように思えてならない。

4. 原価の分解

CVP分析の前提となる原価分解（あるいは固定分解）の方法としては、一般に、費目別精査法、高低点法、スキャッター・チャート法、最小自乗法の4方法があげられる²。

日商簿記検定の工業簿記部門の出題区分（第14「原価予測の方法」）によれば、2級では費目別精査法と高低点法が、1級ではスキャッター・チャート法と最小自乗法が出題範囲に指定されている。しかし實際上、費目別精査法とスキャッター・チャート法が計算問題として出題されることはありえない。

費目別精査法は、各費目をその性格に応じて変動費と固定費に分類することにより原価関数を見積る方法である。しかしながら、各費目を固定分解するための一般に認められた基準がない³ため、この方法を出題するのは不適切である。

スキャッター・チャート法は、利用可能な観測値を座標軸上にプロットし、その真ん中を通る直線を「目分量」で描くという手法である。これは著しく主観的でたまかなやり方であるため、出題のしようがない⁴。

一方、出題の対象となる高低点法や最小自乗法についても、その教授と学習において留意すべき点がいくつかある。

高低点法は、多数の観測値のうち、正常操業圏内において操業度が最も高い点と低い点おける観測値を結ぶことによって原価関数を推計する方法である。簡便な方法なので、初歩のレベルの計算問題としてしばしば出題される。しかし、わずか2つのデータしか利用しないため、理論的な方法だとは到底いえない。ただし、この方法を教える意義も少しはある。たとえば、この手法の学習を通じて正常操業圏という概念に触れることがそのひとつである。また、中学生のときにならった初歩の数学がたまには役に立つことを認識させることも、

2 このほか、IE (Industrial Engineering) 法が例示されることもある。これは原価態様を生産工学的に分析して、原価分解を行う方法である。この方法は、CVP分析のためというよりは、生産管理、原価管理のための手法であり、本稿での議論の範囲をこえている。

3 たとえば直接労務費は、変動費として例示されることが一般的であるが、業種や雇用形態によっては、固定費として扱われることもしばしばある。

4 ただしこの方法のメリットが指摘されることもある。原価データ（縦軸）と営業量（横軸）の間に相関関係が見出せるのかを判断する際に、この手法は有効であるという主張である。しかし少し考えればわかるとおり、これは大したメリットではない。

高低点法の意義であろう。2点を通る直線はただ1本だけ引くことができ、その傾き（変化の割合）が変動費率になり、Y軸との切片が固定費になる⁵という高低点法の計算ロジックは、むかし1次関数で習った知識と一致している。

最小自乗法は、スキャッター・チャート法では目分量で描いた原価関数を、回帰分析により求める方法である。その計算手法は、次のとおりである。

x：操業度　　y：原価発生額　a：固定費　b：変動費率　n：データ数

$$\textcircled{1} \sum y = n \cdot a + b \cdot \sum x \quad \textcircled{2} \sum xy = a \cdot \sum x + b \cdot \sum x^2$$

上記①②を連立させて、a（固定費）、b（変動費率）を算出するのが、最小自乗法である。式の詳しい説明は各種のテキストにゆずるとして、問題はこれを暗記すべき「公式」というべきか、ということである。最小自乗法はその計算構造の複雑さゆえ、応用レベルの計算問題としてお手頃のように思える⁶。しかしそれでは、やはり学習者に無用の暗記を強いてしまうことになる。公認会計士をめざす学生に聞いた話では、最小自乗法について「この計算式は複雑すぎるので、余裕がある人をのぞき、理解する必要はない。試験前に計算式を丸暗記するのが効率的である」と指導する専門学校もあるとのことである。試験対策にかぎれば、そうした指導が有効かもしれないが、本稿の論旨とは相容れないやり方である。

5. 費目別精査法と最小自乗法

原価分解の方法としては、先述のとおり4つの方法をあげるのが通例であるが、企業が一般に用いる原価分解手法は、実は費目別精査法のみと言ってよい。このことはアンケート調査でも実証されている⁷。つまり、テキストの記述や検

5 厳密にいうと、「Y軸切片＝固定費」と考えることは危険であるが、中級レベルまではそう考えても問題ないと思う。この点については、岡本（2000, pp.520-522）に詳述されている。

6 最小自乗法が実際に出題される場合には、ワークシート形式のヒントがあたえられ正答が誘導されるケースがあり、計算式の丸暗記が必要な場面はそれほど多くない。

7 日本大学会計学研究所（1996, p.152）の調査によれば、回答した111社のうち、101社が費目別精査法により原価分解をおこなっている。ちなみに、高低点法、スキャッター・チャート法、最小自乗法はそれぞれ1社ずつであった。

定試験での出題と企業実務との間にはおおきな隔たりが存在している。原価分解は、あとで議論することになるCVP分析の「前提条件」の最重要事項であるため、こうした隔たりを無視するわけにはいかない。

「原価分解の理論と実際」は、おおきな研究テーマとなりうるものであるが、これについてここでは深入りせず、「中級レベルまで」という本稿の枠組みを意識し、さしあたりつぎの2点を提案しておきたい。ひとつは、費目別精査法について、一步踏み込んだ例示をすることであり、いまひとつは、最小自乗法(回帰分析)の基本的な考え方を理解させることである。

費目別精査法について、多くのテキストではその定義を示したうえで、費目の例示として、直接材料費(変動費)、減価償却費(固定費)、賃借料(固定費)などわかりやすいものをいくつか挙げるにとどまっている。これでは、この方法を実務に応用する場合の手続きをイメージできない。

さきに述べたように、この手法による原価分解には、どの企業にも適用できるような一般に認められた決めごとはないものの、業種別のマクロ的分析を行う際の目安は存在する。たとえば、中小企業庁方式とも呼ばれる原価分解方法はその代表例である。この方式では、建設業、製造業、販売業、サービス業の4業種区分による原価分類基準が費目ごとに例示されている。実務に適用する場合には、自社独自の事情を考慮する必要があるが、その前準備として、このような業種別の基準を利用することは、実務の手間を軽減する意味でも、一定の意義がある。ただ残念なことに、そうした「目安」があることを紹介するテキストは非常に少ない⁸。

なお、実務において費目別精査法を本気でやろうとすると、自社のコスト構造のみならず、意思決定構造に関しても深い知見が必要となる。一方、「精査」すればするほど、より精緻な原価直線が得られるかといえ、その保証はどこにもない。この分野の知識と経験を多少もっている程度の者が、ざっくりと分類するぐらいが実際的である。「ベテランであればあるほど迷うところがあるので、いっそ新入社員に固変分解を行わせたほうがすっきりいく場合もありま

8 参考文献に挙げたものの中では、高田(2002, 2008)だけであった。

す(高田, 2002, p.153)」という記述は、的を射ているように思える。

最小自乗法については、前述の通り、「公式」の丸暗記を指導する教師がおり、実際にそうする学習者も少なくないだろう。そうした学習者は、最小自乗法で求められる回帰式のロジックを知らないまま正答を得ていることになる。これでは出題する意味も、学習する意味もない。

最小自乗法による回帰式は、各観測値の「ちょうど真ん中」を通る直線である。その計算ロジックは、直線からの各観測値におろした垂線の長さをそれぞれ求め、その2乗の和が最小になるような方程式を作り、これを解いて回帰式を計算するというものである。なお「2乗の和」を計算する目的は、偏差にはプラスとマイナスがあるので、それぞれが打ち消しあわないようにすることにあり、このことが最小自乗法という名称の由来にもなっている。

こうした回帰式の意味は、図を用いて、視覚に訴えながら教えるとより効果的である。計算式を暗記させる意味は、試験対策を除いてはほとんどない。仮に実務で必要になった場合には、エクセルの関数(LINEST)を使えば済むことである。なお、余裕があれば回帰式の当てはまり具合を検証するための相関係数、決定係数についても説明しておくともよいかもしれない⁹。こうした回帰分析の基礎知識は、会計や経営の他の分野を学習する場合にも役立つはずである。

上記のような主張は、本稿の論旨から多少はみ出しているかもしれないが、実務で使えようのない高低点法やスカッター・チャート法の学習に時間をさくのであれば、上記のような実践的な学習をする方がより実り多いことだと考え、ここに記した次第である。

9 実際、岡本(2000)のような大著では、この点も詳述している。また、上埜(2008)では、この点を過不足なくコンパクトに解説している。

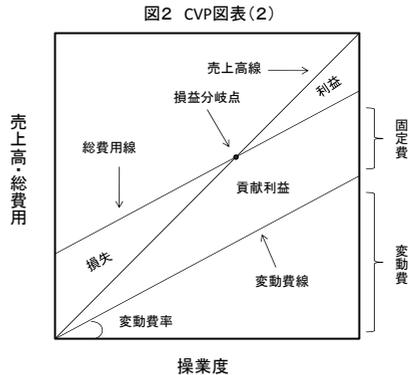
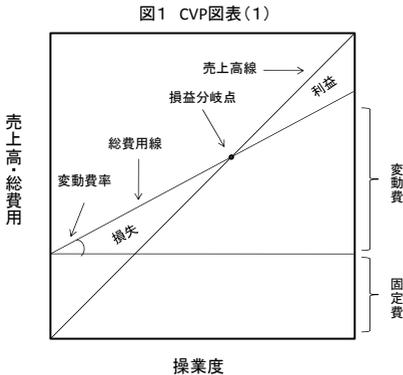
6. CVP図表

CVP図表（損益分岐点図表、利益図表とも呼ばれる）として一般によく知られているのは、図1の様式である。この図の総費用線（固定費+変動費）と売上高線の交点が損益分岐点であり、総原価線と売上高線の差は損益（損益分岐点の左側では損失、右側では利益）をあらわす。

図1においては、固定費が図の下方にいかにも固定されている（fixed）かのように置かれ、そのうえに変動費が徐々に上乘せされていくかたちとなっている。このように固定費に変動費が乗りかかる図柄には安定感がある。また、費用が発生する順序を考えてみても、まず、固定費が存在し、操業度、営業量の変化に応じて変動費が追加されるというのは、おおむね事実にもとづいているし、また、われわれの感覚とも一致する。

一方で、図1の欠陥が指摘されることがしばしばある。それは、CVP関係の本質である貢献利益を、図1のなかでは確認できないことである。

そこで、貢献利益をより強調した図2を提示するテキストも多く、そうしたテキストではこちらを本筋として推奨している。図2では、変動費を先に描き、その上に固定費を上乘せしている。売上高線と変動費線の差で表される領域が貢献利益である。これによれば、操業度の増加につれ貢献利益が固定費の回収をしていき、貢献利益が固定費と一致した時点で損益分岐点に到達し、それ以降はまるまる利益になるという、貢献利益と固定費の関係をダイレクトに理解で



きる。筆者は本稿の第1節で貢献利益概念の有用性を強調したのだから、本来ならば図2を強く推すべきであろうが、現時点ではこの図に全面的に与することができない。

CVP分析の教授においては、変動費と固定費の説明を抜きにして本題に移ることはできないので、一般にはまず、図1から入っていくことになる。実はこのことは、どのテキストでも同じで、図2を推奨するテキストでも、まず最初に提示するのは例外なく図1である。これに加えて図2を提示することは、学習者の負担を増すことにつながる。よって図2を追加的に説明し推奨する場合には、相応のメリットがないといけない。では、そのメリットはなにか。それはすでに説明したように、図2によれば「貢献利益が固定費を回収していく様子が見える」という点にある。このメリットが大きければ、図2を教授する価値があるし、小さければ、図2はスルーしてもかまわない。筆者の考えは後者である。貢献利益概念の重要性はもちろん重要であるが、貢献利益が固定費を回収する過程を「図の上で確認する」ことの意義をほとんど感じないからである。

なお、図1、図2のほかに、貢献利益線のみを強調する貢献利益図表（または限界利益図表とも。図は省略する）を提示するテキストも少なくない。しかしこの図は、テキストではみかけるものの、実務で作成されることはほとんどない。貢献利益は、売上と変動費の差額として示した方が、よりわかりやすいからである。

7. 前提条件

CVP分析は美しい計算技法であり、また、実務にも広く用いられているが、これが有効に機能するための前提条件を忘れてはならない。その前提条件としては、一般につきのようなものがあげられる¹⁰。

①販売価格は一定である。

10 テキストによってさまざまな提示の仕方があるが、言いたいことはみなほぼ同じである。

- ②単位当り変動費は一定である。
- ③（複数の製品群がある場合）セールスマイクは一定である。
- ④固定費は一定である。
- ⑤生産量と販売量は等しい。

こうした前提条件を厳密に考えすぎると、実務でCVP分析を実施することはほぼ不可能となる。一方、それを乗り越えるのが管理会計担当者の能力でもある。あるときには、そうした前提条件ができるだけ崩れないような期間、製品群、営業量の範囲を設定したうえでCVP分析を行い、また前提条件の変動が予想される場合には、感度分析を加味したCVP分析を行うのである。

ただこうしたテクニックを駆使するには、それなりの実務経験が必要となるので、中級レベルまでの学習者には荷が重すぎる。初級から中級レベルまでの学習者は、CVP分析にはきびしい前提条件があることを理解しておくだけで充分であろう。しかし実際には、検定試験対策用のテキスト(岡本・廣本, 2011a, 2011bなど)や、比較的ページ数の少ないテキストでは、前提条件に関する記述が省略されることがある。単純に紙幅の都合で記述から漏れたということなのかもしれないが、残念なことである。ごく簡単にでもよいのでこの前提条件にはかならず触れるべきであると筆者は考えている。たとえば、つぎのような簡単な記述を適当なところに書き添えるだけでも意図は十分に伝わるのではないだろうか。

「CVP分析を行う場合には、販売単価、1個当たり変動費、固定費総額が一定であり、生産量と販売量が一致することが前提条件となる。これらの条件が満たされる操業度の範囲内でのみCVP分析は有効となる。」

なお、先述の模擬店のクイズも、当然こうした条件を満たしている。

8. 安全余裕率と損益分岐点比率

現在の売上高と損益分岐点売上高の差額を安全余裕額といい、現在の売上高に対する安全余裕額の比率を安全余裕率（あるいは単に安全率：Margin of

Safety) という。また、現在の売上高に対する損益分岐点売上高の比率を損益分岐点比率という。テキストにおいては、これらをセットで説明するのが一般的である。念のため計算式を示すと下記のとおりであり、難しいところはない。しかしながら、安全余裕率、損益分岐点比率の定義と計算式は、サンプルで類似しているが故に、すぐに忘れてしまう学生も少なくない。

$$\text{安全余裕率} = \frac{\text{現在の売上高} - \text{損益分岐点売上高}}{\text{現在の売上高}}$$

$$\text{損益分岐点比率} = \frac{\text{損益分岐点売上高}}{\text{現在の売上高}}$$

両者はその定義や計算式から明らかなように、安全余裕率 + 損益分岐点比率 = 100% という関係にある。上記の式は、それぞれの定義を算式にしたものすぎず、よって、これらも記憶すべき「公式」の範疇には入らない。仮に計算式を記憶するのであれば、どちらか一方のみでよく、それならば、損益分岐点比率のほうがより負担が少ないのは自明である。

テキストでは、安全余裕率と損益分岐点比率のいずれもが説明されるが、どちらかといえば、安全余裕率がさきに言及される傾向にある。たとえば、岡本 (2000, p.496) では、安全余裕率をまず解説し、「なおわが国で損益分岐点比率と呼ばれるのは、100% から安全率を差し引いた数である」と説明され、やや軽い扱いを受けている。

一方、実務においてはこの対場が逆転する。たとえば、日本経済新聞が上場企業の業種別損益分岐点やその動向を集計・公表する際に用いるのは、もっぱら損益分岐点と損益分岐点比率である¹¹。他のビジネスジャーナルの記事を検索しても事情はほぼ同じで、安全余裕率という用語が使用される例はめったにない¹²。

11 直近では、2010 年度の決算をベースとした分析が、2011 年 9 月 6 日付に掲載されている。

12 また、経営分析のテキストにおいても、多くの場合、主役は損益分岐点比率である。極端な例をあげると、大津 (2009) では、損益分岐点比率の解説に 1 章 30 頁があてられているが、このなかに安全余裕率という用語はいつさい登場しない。

実務において損益分岐点比率が使用されるのは、ごく単純に言えば、損益分岐点という用語がすでによく知られているからである。加えて「損益分岐点までの売上高低下の余裕を表す」などと説明される安全余裕率は、大学の講義や検定試験のような机上の計算では抵抗なく受け入れられても、現場の感覚とはマッチしない。現場にはつねに「余裕」などないのである。

損益分岐点比率と安全余裕率の関係（一方がわかれば、もう一方は自明であること）や、実務の状況を踏まえると、初学者がまず理解すべきは前者である。とくに検定試験の受験を前提としないのであれば、実務で使用されない安全余裕率という概念を学習する意義は乏しい。テキストや講義においては、まず損益分岐点比率を扱い、紙幅や時間に余裕がある場合にのみ、安全余裕率を説明するというやり方がより実践的である。

おわりに

本稿では、初級から中級レベルまでのCVP分析の教授と学習について、市販のテキストを参照しながら、筆者の考えをいくつか披露した。なかには、とっぴな主張もあるかもしれないが、CVP分析の講義をされる立場の方が本稿を読まれたならば、そのうちのひとつぐらいには賛同していただけるのではないかと思う。

この先にあるのは、CVP分析の上級者に向けた議論である。そこでは本稿での諸論点のより詳細な検討にくわえ、全部原価計算におけるCVP分析、経営レバレッジ係数などがあらたなトピックスとなるであろう。

参考文献

- 浅田孝幸・頼誠・鈴木研一・中川優・佐々木郁子『管理会計入門（第3版）』有斐閣アルマ，2011年
- 伊藤善朗『管理会計要説（新版）』同文館出版，2009年
- 上埜進『管理会計：価値創出をめざして（第4版）』税務経理協会，2008年
- 大津広一『戦略思考で読み解く経営分析入門』ダイヤモンド社，2009年
- 岡本清『原価計算（第6版）』国元書房，2000年
- 岡本清・廣本敏郎・尾畑裕・挽文子『管理会計（第2版）』中央経済社，2008年
- 岡本清・廣本敏郎編『新検定簿記講義 2級／工業簿記』中央経済社，2011a年
- 岡本清・廣本敏郎監修『段階式日商簿記 2級工業簿記』税務経理協会，2011b年
- 加登豊編『インサイト管理会計』中央経済社，2008年
- 小林啓孝・伊藤嘉博・清水孝・長谷川恵一『スタンダード管理会計』東洋経済新報社，2009年
- 櫻井通晴『管理会計（第4版）』同文館，2009年
- 高田直芳『[決定版] 本当にわかる経営分析』PHP研究所，2002年
- 高田直芳『「管理会計」入門』日本実業出版社，2008年
- 高田直芳『「財務諸表」読解入門』日本実業出版社，2011年
- 西澤脩『原価・管理会計』中央経済社，2007年
- 日本大学会計学研究所『会計学研究』第9号，1996年
- 浜田和樹『管理会計の基礎と応用』中央経済社，2011年
- 廣本敏郎『原価計算論（第2版）』中央経済社，2008年
- 門田安弘編『管理会計レクチャー・基礎編』税務経理協会，2008年
- 山本浩二・小倉昇・尾畑裕・小菅正伸・中村博之編『スタンダードテキスト管理会計論』中央経済社，2008年