

論文

コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因 としての売上高予測の重要性に関する実証研究 —コストの下方硬直性がもたらす利益への影響—

安酸建二

〈論文要旨〉

コストの変動に関連する近年の実証研究において、売上高が減少する場合のコストの減少率の絶対値は、売上高が増大する場合のコストの増加率の絶対値よりも小さいという現象が広く観察され、この現象は、コストの下方硬直性と呼ばれている。コストの下方硬直性は、将来的に売上高が回復すると予測する経営者が、経営資源を温存するため意図的にコストを負担することから生じる現象であると考えられている。本研究では、コスト変動に影響を与える要因としての売上高予測、その下でのコスト変動、利益の関係について想定される仮説の検証を行う。具体的には、予測が実績を上回るという意味での楽観的な売上高予測が行われた場合に、将来的な売上高の増加から十分な利益を獲得できないことを検証する。この作業を通じて、コスト変動を通じて利益に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証的証拠の提示を行う。

〈キーワード〉

コスト変動, コストの下方硬直性, 利益, 経営資源, 合理的意思決定説, 売上高予測

Importance of Sales Forecasts that Affect Profits through the Cost of Retaining Extra Resources: Empirical Analysis

Kenji Yasukata

Abstract

Recent management accounting research has revealed that costs increase in response to the increase in sales, but costs do not decline proportionately with decrease in sales. This phenomenon is named "sticky costs". Costs stickiness is considered to be a result of deliberate decision by managers. When managers facing decline in sales consider that sales temporally decrease and expect that sales increase in near future, they would deliberately retain organizational resources. According to this hypothesis, it can be considered that sales forecasts affect profits through the cost of retaining extra resources. This paper examines the hypothetical relationship among sales forecasts, the change of cost level under the certain sales forecasts and profit. When managers have optimistic sales forecasts, that is, forecasted sales are larger than reported sales, companies cannot earn enough profit from the future sales recovery because of the cost of retaining too much resources. This paper provides an empirical evidence of the importance of sales forecasts that affect the profit via change of cost.

Key Words

sticky costs, change of cost level, profit, organizational resources, deliberate decision, sales forecasts

2009年2月4日 受付
2009年4月24日 受理
近畿大学経営学部

Submitted 4 February 2009
Accepted 24 April 2009
Faculty of Business Administration, Kinki University

1. 研究動機

1.1 コストの下方硬直性

コストの変動に関連する近年の実証研究において、売上高の変動に対するコストの変動は、売上高が増加する場合と減少する場合とで、非対称 (asymmetry) であることが明らかにされている [Noreen and Soderstrom, 1997; Anderson *et al.*, 2003; Subramaniam and Weidenmie, 2003; Balakrishnan *et al.*, 2004; Anderson *et al.*, 2005; Calleja *et al.*, 2006; 平井・椎葉, 2006; 安酸・梶原 2008, 2009a, 2009b]. 具体的には、売上高が減少する場合のコストの減少率の絶対値は、売上高が増大する場合のコストの増加率の絶対値よりも小さいという現象が広く観察されている。このようなコスト変動に見られる特徴は、コストの下方硬直性 (sticky costs) と呼ばれる [Anderson *et al.*, 2003].

例えば、Anderson *et al.* [2003] は、米国企業の財務データを使った分析から、売上高が増大したときに見られる販管費の増加率よりも、売上高が減少したときに見られる販管費の減少率の方が小さいことを明らかにしている。また、平井・椎葉 [2006] や安酸・梶原 [2009a, 2009b] は、日本企業のデータを使って Anderson *et al.* [2003] の追試を行い、日本企業においても同様の現象が観察されることを明らかにしている¹。さらに、Subramaniam and Weidenmie [2003] は、販管費だけではなく売上原価に対しても分析を拡張して行い、売上原価についても下方硬直的な傾向が観察されることを示している。これら一連の実証研究の結果は、売上高の変動に対するコスト変動の相対的な大きさが、売上高が増加する場合よりも、売上高が減少する場合の方が小さいことを示している。

コストの下方硬直性を説明する一つの有力な説として、経営者・管理者の合理的な意思決定の結果、コストが下方硬直的になる可能性 — 「合理的意思決定説」と本稿では呼ぶ — が指摘されている [Anderson *et al.*, 2003; Anderson *et al.*, 2005]. すなわち、売上高の減少時に過剰な経営資源を抱え、それを維持し続けることは過剰なコストを負担することになる。しかし、売上高の減少が一時的であり近い将来回復すると予測される場合、売上高の減少に合わせて経営資源をいったん削減し、売上高の回復に合わせて経営資源を再び獲得することは、短期的に過剰な経営資源を維持し続けることよりも、結果的に高いコスト負担につながり、長期的な利益を減少させる場合がある。

また、売上高の減少に合わせて経営資源を削減しコストを減少させたとしても、将来的に売上高を拡大させる機会が到来した場合に必要な経営資源が手当てできず、売上高を拡大させる機会を逃す可能性もある。現在のコスト負担が大きいからと言って、それを売上高の減少に合わせて削減することは、売上高拡大の機会が到来した場合に機会的な損失を生み出す可能性がある。

1.2 コスト変動に影響を与える要因として売上高予測、コスト変動、利益への影響

コストは収益を生むための価値犠牲であり、言うまでもなく経営の目的はそれらの差額である利益を生み出すことである。この場合、コストに関する研究の役割は、経営者が有効にコスト・マネジメントを行うことを支援する知見を提供することにある [梶原ほか, 2008]。コスト・マネジメントが企業の長期的な利益を実現するように、コスト情報を用いながら意思決定を行うことを意味するとすれば [Anderson and Lanen, 2007]、コストの下方硬直性に関する研究

コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証研究
- コストの下方硬直性がもたらす利益への影響 -

は、コスト変動に関する知見を提供するだけでなく、経営の目的である利益への影響という観点からも進めていかななくてはならない。それゆえコスト変動に影響を与える経営者の意思決定は、それが利益へ与える影響という観点からも考察され評価される必要がある。

合理的意思決定説によれば、単年度ではなく複数年度にわたる利益の増大を優先する経営者が、売上高予測に基づいて経営資源を意図的に維持するという意思決定を行った結果、その経営資源を維持するためのコストが発生し、コストが下方硬直的になるとされる。このとき、売上高予測は経営資源に関する経営者の意思決定に影響を与え、これが媒介となってコスト変動に影響が及び、コスト変動が利益に影響を与えるという関係が、合理的意思決定説では想定されている。このような関係を想定するならば、コスト変動を通じて利益に影響を与える要因としての売上高予測が極めて重要な意味を持つてくる。

1.3 コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性

売上高予測に関連して、将来的に獲得されると期待される利益額は、予測される売上高とその予測の下でのコストとの差額である。これに関連して、太田[2008]は、日本企業の経営者が決算短信で発表する利益予測は、予測値が実績値を上回るという意味で楽観的に行われる傾向があることを、文献レビューを通じて指摘している。

売上高予測に関する研究は十分には行われていないようであるが、利益が売上高と費用との差額であることを考えれば、利益予測の楽観性は売上高予測の楽観性に起因する可能性は十分にある。事実、安酸・梶原[2008, 2009a]は、日本企業を対象としてコスト変動の検証に用いた1991年から2005年までの10,513企業/年のデータセットのうち、前年度と比較した場合の売上高の減少は4,603企業/年(43.8%)で見られるのに対して、決算短信で経営者が発表する次期業績予測において、売上高が減少するという予測は2,200企業/年(20.9%)しか見られないことを示している。

楽観的な将来の売上高予測に基づいて経営資源を維持しておくという意思決定が下されるなら、過剰な経営資源が将来にわたって維持されることになる。これは過大なコストを将来負担することになり、将来的な利益の減少につながる。コスト変動が合理的意思決定説によって説明されるとしても、楽観的な売上高予測に基づく意思決定から長期的な利益が生み出されるかどうかについては依然として不明である。

合理的意思決定説の立場からは、売上高予測は、経営資源に関する意思決定を媒介として、コスト変動に影響を与える重要な要因である。本研究では、コスト変動に影響を与える要因としての売上高予測、その下でのコスト変動、利益の関係について想定される仮説の検証を行う。具体的には、コストの下方硬直性に関する合理的意思決定説の立場から、楽観的な売上高予測が行われた場合に、将来的な売上高の増加から十分な利益を獲得できないことを検証する。この作業を通じて、コスト変動を媒介として、利益の変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証的証拠の提示を行うことが本研究の目的である。

本稿の構成は、以下の通りである。第2節では、コストの下方硬直性を従来の原価概念との関係から説明すると同時に、合理的意思決定説の立場から売上高予測と利益変動の関係について検証すべき仮説を設定する。第3節では、仮説検証のための分析モデルを明らかにする。第4節では、分析モデルに投入する日本企業の財務データを明らかにする。第5節では、分析結果を示す。第6節では、発見事項を要約すると同時に、それらに対して考察を加える。

2. 仮説設定

2.1 コストの下方硬直性に関する合理的意思決定説と従来の原価概念

経営者の合理的な意思決定の結果としてコストの下方硬直性が生じるとする合理的意思決定説では、売上高の減少が一時的であり将来回復すると予測される状況において、売上高の変動に合わせて経営資源の削減と再獲得を行うことは、結果的に高いコストを長期的に負担することになる可能性が強調される²。

従来の原価概念との関連では、合理的意思決定説は、いわゆるキャパシティー・コスト (capacity costs) に注目して、コストの下方硬直性を説明しようとしている。キャパシティー・コストは、事業を継続的に営む必要性から物的な設備や人的な組織をいつでも利用可能な状態に置いておくために発生するコストである。キャパシティー・コストは、いったん確定すれば、同種同量のキャパシティーが維持される限り、当期の設備利用度とは無関係に、継続的に発生する傾向があるとされ、コスト・ビヘイビアの観点からは固定費としての性格を持つ傾向があるといわれる (門田, 2001, p.47)。

合理的意思決定説で指摘されるように、売上高予測に基づいて、たとえ短期的に過大なキャパシティー・コストを負担することになっても、経営資源を維持しておくほうが経済的に合理的な場合を想定すると、経営資源に関する経営者の意思決定から生じるキャパシティー・コストの変動が、コストの下方硬直性の原因として考えられる。また、経営者の意思決定に影響を与える売上高予測が極めて重要な意味を帯びてくる。

なお、本稿でいう「コスト変動」とは、経営資源の大きさを所与として操業度の観点からコストを変動費と固定費へと分解して把握する伝統的なコスト・ビヘイビアの意味ではなく、複数年度にわたるコスト水準の変化を表す意味で用いる。短期的に見ればキャパシティー・コストは固定的かもしれないが、長期的に見ると経営資源に関する経営者の意思決定を受けてキャパシティー・コストは変動する可能性がある。この変動に見られる非対称性こそ、本稿が関心を向けるコストの下方硬直性である。

2.2 売上高予測、コスト変動、利益の関係に関する仮説設定

すでに述べたように、本研究の目的は、コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証的証拠を提示することにある。経営資源に関する意思決定に売上高予測が影響を与え、その結果、コストの下方硬直性が生じるならば、売上高予測に注目してコストの下方硬直性が利益に与える影響を研究していく必要がある。

2.2.1 仮説1の設定

売上高の減少が一時的であり将来回復すると予測される状況であっても、売上高の予測値が実績値を上回るという意味での楽観的な売上高予測は、本来不必要な経営資源を組織内部に維持し続ける結果をもたらす。不必要な経営資源を維持し続けることは、不必要なキャパシティー・コストの負担につながり、この場合、将来的な売上高の回復から十分な利益を上げることができないであろう。

コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証研究
 - コストの下方硬直性がもたらす利益への影響 -

仮説 1: 楽観的な売上高予測が行われるならば、売上高の回復から十分な利益を上げることができない。

2.2.2 仮説 2 の設定

翌年度の売上高が大きく増加すると予測される場合に、コストの下方硬直性がより一層強まるという研究結果がある³。これに基づくならば、売上高予測の楽観性の程度が大きい場合には、過剰な経営資源を抱えることになり、これが過大なキャパシティー・コストの負担につながり、将来の売上高の回復から十分な利益を上げることができない結果をもたらすと予測できる。

この一方で、コストの下方硬直性が生じるのは、対前年度比で売上高が大きく減少した場合であり、売上高の減少幅が小さい状況では、コストの下方硬直性が生じないことが知られている[Subramaniam and Weidenmie, 2003; 安酸・梶原, 2008, 2009a]。この結果は、売上高の減少幅が小さい場合には、売上高の変動に応じて過剰となった経営資源を削減し、キャパシティー・コストの低減が可能であることを示唆している。同様に、売上高予測が楽観的であり過剰資源が存在することが判明したとしても、楽観性の程度が小さい場合には、売上高の変動に応じて過剰となった経営資源を削減し、キャパシティー・コストの低減が可能であると考えられる。

仮説 2: 売上高予測の楽観性の程度が大きい場合にのみ、売上高の回復から十分な利益を上げることができない。

3. 分析モデル

3.1 分析に必要な変数

経営者が将来の売上高の見通しに基づいて経営資源に関する意思決定を行った結果としてコストの下方硬直性が生じるということは、経営者は単年度の利益を重視した意思決定を常に行うのではなく、長期的な観点から利益を最大化するような意思決定を行う場合があることを物語っている。コストの下方硬直性が将来の売上高の見通しに基づく合理的意思決定の結果であるならば、その影響は単年度ではなく、複数年度にわたる利益に現れてくるはずである。この点で、複数年度にわたる利益への影響を分析の対象にする必要がある。

仮説によれば、経営者の売上高予測が楽観的であるならば、企業は複数年度にわたって過剰な経営資源を抱え、これは結果的に過大なコスト負担を企業に強いることになる。このため、将来的に売上高が回復したとしても、その売上高の回復から十分な利益を上げることができないと考えられる。したがって、説明されるべき変数は、複数年の利益の増減を集約した変数でなければならず、これを分析モデルに組み込む必要がある。

また、説明変数は、少なくとも、①複数年度にわたる売上高の実際の変化、②コストの下方硬直性が生じる状況、③楽観的な売上高予測に関する情報を反映していなければならない。

3.2 分析モデル

3.2.1 仮説 1 に関する分析モデル

上記の条件を満たし、仮説 1 を検証するための分析モデルとして、本研究では次の(1)式を設

定する。

$$\frac{[(P_{i,t+1} + P_{i,t})/2] - P_{i,t-1}}{(\sum_{t=n-1}^{n+1} Ast_{i,t})/3} = \beta_0 + \beta_1 * \left(\frac{S_{i,t}}{S_{i,t-1}} - 1\right) + \beta_2 * \left(\frac{S_{i,t+1}}{S_{i,t}} - 1\right) + \beta_3 * D_1 * \left(\frac{S_{i,t}}{S_{i,t-1}} - 1\right) \\ + \beta_4 * D_1 * \left(\frac{S_{i,t+1}}{S_{i,t}} - 1\right) + \beta_5 * D_1 * D_2 * \left(\frac{S_{i,t+1}}{S_{i,t}} - 1\right) + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

ただし、 $P_{i,t}$ 、 $S_{i,t}$ 、 $Ast_{i,t}$ は、それぞれ第*i*企業の*t*期の利益、売上高、期末総資産額である。 $\varepsilon_{i,t}$ は誤差項である。また、合理的意思決定説の立場からコストの下方硬直性が生じるとされるのは、 $S_{i,t+1}^f$ を第*i*企業の*t+1*期の売上高予測として、 $S_{i,t-1} > S_{i,t}$ かつ $S_{i,t} < S_{i,t+1}^f$ の状況である。この状況を分析に取り入れるために係数ダミー D_1 を導入する。 D_1 は $S_{i,t-1} > S_{i,t}$ かつ $S_{i,t} < S_{i,t+1}^f$ の場合に1、他の場合に0をとる係数ダミーである。さらに、楽観的な売上高予測とは、 $S_{i,t+1} < S_{i,t+1}^f$ の状況である。この状況を分析に取り入れるために係数ダミーとして D_2 を導入する。 D_2 は $S_{i,t+1} < S_{i,t+1}^f$ の場合に1、他の場合に0をとる係数ダミーである。

(1)式左辺の被説明変数は、複数年度にわたる利益の増減を集約した変数となっている。すなわち、分子を $[(P_{i,t+1} + P_{i,t})/2] - P_{i,t-1}$ とすることで、*t-1*年度の利益に対して、*t*年度と*t+1*年度からなる複数年度にわたる利益の変化を見ることができる。分母を $(\sum_{t=n-1}^{n+1} Ast_{i,t})/3$ とするのは、企業規模を調整するためである⁴。この操作によって、複数年にわたる利益の変化を、*t-1*年度から*t+1*年度までの期末総資産額の平均値で除して、複数年度にわたる利益の増減を集約した変数を被説明変数とする。

一方、(1)式右辺の第2項および第3項は、それぞれ*t*期および*t+1*期の対前年度比で測定される売上高の変化率を表している。第4項および第5項は、合理的意思決定説の立場からコストの下方硬直性が生じると考えられる状況での、対前年度比で測定される*t*期および*t+1*期の売上高の変化率をそれぞれ表している。第6項は、コストの下方硬直性が生じるとされる状況において、楽観的な売上高予測が行われる場合の、対前年度比で測定される*t+1*期の売上高の変化率を表している。

仮説1の検証は、 $\beta_2 + \beta_4 + \beta_5 < \beta_2 + \beta_4$ 、すなわち、 $\beta_5 < 0$ であることを検定することによって行われる。 $\beta_5 < 0$ であるならば、 $(S_{i,t+1}/S_{i,t}) - 1$ で測定される*t+1*期の売上高の増加から十分な利益を上げることができない。

なお、仮説検証の観点からは、第2項の $(S_{i,t}/S_{i,t-1}) - 1$ は、被説明変数である利益の変化率に影響を与える重要なコントロール変数である。また、第4項の $D_1 * [(S_{i,t}/S_{i,t-1}) - 1]$ は、合理的意思決定説の下でコストの下方硬直性の存在を前提にしている本稿において、この前提を検証すると同時に、コストの下方硬直性が利益へ影響を与えることを検証する意図をもって組み込んでいる。すなわち、コストの下方硬直性がみられ、かつ利益に影響を与えるなら、コストの下方硬直性が生じるとされる $S_{i,t-1} > S_{i,t}$ かつ $S_{i,t} < S_{i,t+1}^f$ の場合における利益の減少率の絶対値は、売上高が増加する場合($S_{i,t-1} < S_{i,t}$)の利益の増加率の絶対値よりも大きいはずである。この関係の検証は、 $\beta_1 + \beta_3 > \beta_1$ 、すなわち、 $\beta_3 > 0$ を検定することによって行われる。コストの下方硬直性の存在を前提としている本稿では、この作業を通じて、コストの下方硬直性の存在とそれが利益へ与える影響もあわせて検証する。

コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証研究
 - コストの下方硬直性がもたらす利益への影響 -

3.2.2 仮説 2 に関する分析モデル

仮説 2 の検証は、(1)式に楽観性の程度に関する情報を組み込んだ次の(2)式に基づいて行う。

$$\begin{aligned} \frac{[(P_{i,t+1} + P_{i,t})/2] - P_{i,t-1}}{(\sum_{t=n-1}^{n+1} Ast_{i,t})/3} = & \beta_0 + \beta_1 * \left(\frac{S_{i,t}}{S_{i,t-1}} - 1\right) + \beta_2 * \left(\frac{S_{i,t+1}}{S_{i,t}} - 1\right) + \beta_3 * D_1 * \left(\frac{S_{i,t}}{S_{i,t-1}} - 1\right) \\ & + \beta_4 * D_1 * \left(\frac{S_{i,t+1}}{S_{i,t}} - 1\right) + \beta_1^{opt} * D_1 * D_1^{opt} * \left(\frac{S_{i,t+1}}{S_{i,t}} - 1\right) + \beta_2^{opt} * D_1 * D_2^{opt} * \left(\frac{S_{i,t+1}}{S_{i,t}} - 1\right) \\ & + \beta_3^{opt} * D_1 * D_3^{opt} * \left(\frac{S_{i,t+1}}{S_{i,t}} - 1\right) + \varepsilon_{i,t} \end{aligned} \quad (2)$$

ただし、 D_1^{opt} は $0 < (S_{i,t+1}^f/S_{i,t+1}) - 1 \leq 0.05$ の場合に 1、他の場合に 0 をとる係数ダミー、 D_2^{opt} は $0.05 < (S_{i,t+1}^f/S_{i,t+1}) - 1 \leq 0.1$ の場合に 1、他の場合に 0 をとる係数ダミー、 D_3^{opt} は $0.1 < (S_{i,t+1}^f/S_{i,t+1}) - 1$ の場合に 1、他の場合に 0 をとる係数ダミーである。 D_n^{opt} (ただし、 $n = 1, 2, 3$) は売上高予測と売上高実績の誤差の程度に関する係数ダミーであり、楽観性の程度を表している。

仮説 2 の検証は、 $\beta_2 + \beta_4 + \beta_n^{opt} < \beta_2 + \beta_4$ (ただし、 $n = 1, 2, 3$)、すなわち、 $\beta_n^{opt} < 0$ (ただし、 $n = 1, 2, 3$) を検定することによって行われる。

4. サンプル

上記の仮説を検証するために、日本企業の財務データを用いて分析を行う。分析の対象企業は、金融業と保険業を除くと同時に、販管費、売上原価が報告されていないことがある電力業、鉄道業、通信業に属する企業を除いた、2005 年の時点で東証一部に上場している企業である。データ収集の対象となる期間は、最長で 1991 年から 2005 年までの 15 期分である。収集された財務データはプーリングされ、クロスセクショナルな分析を通じて仮説検証を行う。

分析に用いるデータは連結決算に基づく数値であり、日本経済新聞社が提供する日経 NEEDS 財務データベース、東洋経済新報社が提供する経営者による業績予測データベースを通じて収集された。周知のように、日本企業の経営者は決算短信において来年度の売上高、経常利益、純利益についての予測値を発表している。 $S_{i,t+1}^f$ には、この経営者による売上高予測を用いる。また、説明されるべき利益変動の利益として、経常的な営業活動からもたらされる売上総利益と営業利益に注目する。したがって、回帰式の被説明変数における $P_{i,t}$ には、売上総利益と営業利益が用いられる。

なお、決算期の変更に伴って、売上高予測の期間及び会計期間が 12 カ月に満たないサンプルを除外した。各変数の分布を確認したところ、 $(S_{i,t+1}/S_{i,t}) - 1$ で測定される売上高実績値の変化率に異常値とみなされる値が 1 つだけ観察されたため、この値を分析から除外した。表-1 に記述統計量を示す。

表-1 パネル A は、被説明変数に関する記述統計量を示している。これを見ると、複数年度にわたる利益の増減を集約した変数である「売上総利益の変化」と「営業利益の変化」は、それぞれ 0.7%と 0.1%である。これは、売上総利益および営業利益について、 t 期と $t+1$ 期の平均

値と $t-1$ 期の値との差額を各期間の総資産額の平均値で調整した値の成長率が、それぞれ 0.7% と 0.1%であることを意味している。分析に用いたサンプルでは、分析期間に渡ってわずかながら利益は増大しているといえよう。なお、これら数値自体の解釈としては、共通の分母を持つために分母に変化がないと仮定した場合の、総資産売上総利益率および総資産営業利益率の変化をそれぞれ意味しているとも理解できる。

また、表-1 パネル B-1 を見ると、実際の売上高の対前年度変化率は 1.6%であるのに対して、予測される売上高の対前年度変化率は 4.5%である。予測される変化率が実際のそれを上回るという意味で、楽観的な売上高予測が行われていることが読み取れる。事実、売上高に関して予測値と実績値の誤差は 3.5%である。

さらに、パネル B-2 を見ると、売上高が対前年度比で減少する割合は 44.4%(10.4+12.4+21.6)あるにも関わらず、売上高が減少するという予測は 20.5%(2.5+4.2+13.8)しかなくされていない。また、売上高が対前年度比で 5%未満の範囲で成長するという予測が全体の 44.3%を占め、5%

表-1 サンプルに関する記述統計量

パネル A								
複数年にわたる利益の変化率(%)に関する記述統計量								
	平均値	標準偏差	最小値	25パーセント ンタイル	中央値	75パーセント ンタイル	最大値	度数
売上総利益の変化 ^{a)}	0.7	4.7	-57.8	-1.4	0.4	2.4	54.6	10,052
営業利益の変化 ^{a)}	0.1	3.2	-33.5	-1.1	0.1	1.3	95.4	10,049 ^{b)}
パネル B-1								
売上高の対前年度実績値変化率(%), 予測される対前年度変化率(%), 予測実績の誤差(%)に関する記述統計量								
	平均値	標準偏差	最小値	25パーセント ンタイル	中央値	75パーセント ンタイル	最大値	度数
実際売上高変化率 ^{c)}	1.6	12.6	-85.1	-4.3	1.0	6.4	197.7	10,051 ^{d)}
予測売上高変化率 ^{e)}	4.5	10.8	-91.1	0.5	3.2	6.9	306.1	10,052
売上高予測実績誤差 ^{f)}	3.5	10.2	-88.1	-1.2	2.1	6.5	305.9	10,052
パネル B-2								
売上高の対前年度実績値変化率(%), 予測される対前年度変化率(%), 予測実績の誤差(%)に関する度数分布								
実際売上高変化率 ^{c)}	~-10%	-10~-5%	-5%~0	0~5%	5~10%	10%~		合計
度数	1,042	1,248	2,172	2,531	1,520	1,538		10,051
全体に占める割合(%)	(10.4)	(12.4)	(21.6)	(25.2)	(15.1)	(15.3)		(100.0)
予測売上高変化率 ^{e)}	~-10%	-10~-5%	-5%~0	0~5%	5~10%	10%~		合計
度数	247	427	1,388	4,454	2,092	1,442		10,050 ^{g)}
全体に占める割合(%)	(2.5)	(4.2)	(13.8)	(44.3)	(20.8)	(14.3)		(100.0)
売上高予測実績誤差 ^{f)}	~-10%	-10~-5%	-5%~0	0~5%	5~10%	10%~		合計
度数	191	608	2,628	3,417	1,797	1,410		10,051
全体に占める割合(%)	(1.9)	(6.0)	(26.1)	(34.0)	(17.9)	(14.0)		(100.0)

a) $\frac{(P_{i,t+1}+P_{i,t})/2 - P_{i,t-1}}{(\sum_{t=1}^{2001} Ast_{i,t})/3} \times 100$ によって測定されている。

b) 営業利益がデータベース上で報告されていない1社3年分のデータが欠損値となっている。

c) $[(S_{i,t+1}/S_{i,t}) - 1] \times 100$ によって測定されている。

d) 異常値とみなされるサンプルを1つ除いた後の数値である。

e) $[(S_{i,t+1}^f/S_{i,t}) - 1] \times 100$ によって測定されている。

f) $[(S_{i,t+1}^f/S_{i,t+1}) - 1] \times 100$ によって測定されている。

g) $[(S_{i,t+1}/S_{i,t}) - 1] \times 100 = 0$ であるサンプル1つを除いている。-5%~0 および 0~5%の階級の度数に反映させないためである。

コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証研究
 - コストの下方硬直性がもたらす利益への影響 -

以上 10%未満の範囲で成長するという予測が全体の 20.8%を占めている。しかし、実際には、5%未満の範囲で売上高が伸びたのは 25.2%，5%以上 10%未満の範囲で伸びたのは 15.1%しか存在していない。記述統計量から、売上高に関して楽観的な予測が行われていると言えるであろう。

5. 分析結果

5.1 コストの下方硬直性の存在と利益への影響の検証

仮説の検証に入る前に、まず本稿が前提としているコストの下方硬直性の存在を確認すると同時に、それが利益へ影響を与えることを検証しておこう。

表-2 は(1)式の推定結果を要約したものである。「売上総利益の変化」を被説明変数とする分析に目を向けると、 $\hat{\beta}_1 = 0.176$ 、 $\hat{\beta}_3 = 0.109$ であり共に 0.1%水準で有意である。この結果から、 t 期の売上高の対前年度伸び率が 1%の場合に、 t 期と $t+1$ 期の売上総利益の平均値と、 $t-1$ 期の売上総利益との差額を総資産額で調整した値である売上総利益の変化が 0.176% ($\hat{\beta}_1 = 0.176$) 増加する一方、1%の売上高の減少に対しては売上総利益の変化が 0.285% ($\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_3 = 0.285 = 0.176 + 0.109$) 減少すると主張することができる。

また、「営業利益の変化」を被説明変数とする分析に目を向けると、 $\hat{\beta}_1 = 0.063$ 、 $\hat{\beta}_3 = 0.099$ であり共に 0.1%水準で有意である。この結果から、1%の売上高の増加に対して、営業利益の変化が 0.063% ($\hat{\beta}_1 = 0.063$) 増加するのに対して、1%の売上高の減少に対しては、営業利益の変化が 0.162% ($\hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_3 = 0.162 = 0.063 + 0.099$) 減少すると主張することができる。

この発見は、合理的意思決定説が主張する $S_{i,t-1} > S_{i,t}$ かつ $S_{i,t} < S_{i,t+1}^f$ の場合にコストの下方硬直性が存在する証拠である。しかも、コストの下方硬直性が売上総利益および営業利益に影響を与えるため、利益変動にも非対称性が見られることを物語っている。

5.2 仮説 1 の検証：(1) 式の推定結果

すでに述べたように、仮説 1 の検証は $\beta_2 + \beta_4 + \beta_5 < \beta_2 + \beta_4$ 、すなわち、 $\beta_5 < 0$ であることを検定することによって行われる。表-2 の $\hat{\beta}_5$ を見ると、売上総利益の変化を被説明変数とする分析では、 $\hat{\beta}_5 = -0.004$ であり予想通り係数はマイナスであるが、 t 値から $\beta_5 = 0$ を棄却できない。この一方、営業利益の変化を被説明変数とする分析を見ると、 $\hat{\beta}_5 = -0.041$ であり 0.1%水準で有意である。

営業利益の変化を被説明変数とする分析に注目すると、 $\hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_4 = 0.058 (= 0.074 - 0.016)$ である。これは、 $t+1$ 期の売上高が対前年度比で 1%回復した場合に、営業利益の変化が 0.058%伸びることを意味している。これに対して、楽観的な売上高予測が行われる状況では、 $\hat{\beta}_2 + \hat{\beta}_4 + \hat{\beta}_5 = 0.017 (= 0.074 - 0.016 - 0.041)$ である。これは、 $t+1$ 期の売上高が対前年度比で 1%回復したとしても、営業利益の変化が 0.017%しか上昇しないことを意味している。

この結果から、営業利益の段階では、楽観的な売上高予測に由来する過剰資源を維持するために、企業が過大なコストを負担した結果、 $t+1$ 年度の売上高の回復から十分な利益を上げることができないという仮説 1 が支持される。しかし、売上総利益の段階では、楽観的な売上高予測に由来する過剰資源を維持するためのコストが利益を圧迫しているという証拠を、本研究の分析枠組みからは得ることができなかった。

また、売上総利益の変化および営業利益の変化に関する β_4 に注目すると、いずれの場合の β_4 も符号がマイナスである。これは、売上総利益の変化および営業利益の変化ともに、 t 期と $t+1$ 期の売上総利益の平均値および営業利益の平均値 $\left(\frac{P_{i,t+1} + P_{i,t}}{2}\right)$ をそれぞれ用いているためであろう。 β_4 は $S_{i,t-1} > S_{i,t}$ かつ $S_{i,t} < S_{i,t+1}^f$ の状況において $t+1$ 期に観察される係数であり、 t 期の売上高の減少に伴う利益の減少の影響が、平均化を通じて $t+1$ 期にも及んでいると考えるべきである。

表-2 (1)式の推定結果

	売上総利益の変化	営業利益の変化
$\hat{\beta}_0$	0.005*** (13.008)	0.001*** (4.056)
$\hat{\beta}_1$	0.176*** (52.591)	0.063*** (24.310)
$\hat{\beta}_2$	0.152*** (45.944)	0.074*** (28.735)
$\hat{\beta}_3$	0.109*** (14.165)	0.099*** (16.589)
$\hat{\beta}_4$	-0.063*** (-7.911)	-0.016** (-2.613)
$\hat{\beta}_5$	-0.004 (-0.380)	-0.041*** (-5.204)
Adj R^2	0.501	0.254
N	10,050	10,047

***0.1%水準で有意, **1%水準で有意で有意
各 $\hat{\beta}$ について上段は推定された係数, 下段()内は t 値である。

5.3 仮説2の検証：(2)式の推定結果

表-3は(2)式の推定結果を要約したものである。すでに述べたように、楽観性の程度が利益へ与える影響に関する仮説2の検証は、 $\beta_2 + \beta_4 + \beta_n^{opt} < \beta_2 + \beta_4$ (ただし、 $n = 1, 2, 3$)、すなわち、 β_n^{opt} (ただし、 $n = 1, 2, 3$)のそれぞれの符号が負であることを検定することによって行われる。

表-3の β_n^{opt} (ただし、 $n = 1, 2, 3$)に注目すると、売上総利益の変化では $\beta_n^{opt} = 0$ を棄却できない。(1)式同様、(2)式においても、楽観的な売上高予測から生じる売上総利益への影響は確認できないといえよう。

営業利益の変化に注目すると、売上高に関する予測実績誤差が5%より小さい楽観的な予測の下では $\beta_1^{opt} = 0$ を棄却できない一方で、この誤差が5%~10%および10%以上の場合に推定された係数である β_2^{opt} および β_3^{opt} は、それぞれ-0.053および-0.055であり、共に統計上有意である。この結果は、 $t+1$ 期の売上高が対前年度比で1%回復したとしても、 $t+1$ 期の売上高予測実績誤差が5%~10%および10%以上ある場合には、営業利益の変化がそれぞれ0.053%および0.055%低下することを示している。予測実績誤差で5%以上の楽観的な売上高予測が行われる場合には、将来的な売上高の回復から十分な営業利益を上げることができないことを、この結果は示唆しているといえよう。

なお、(2)式の分析結果をより強固なものにするために、帰無仮説(H_0)を $\beta_1^{opt} = \beta_2^{opt} = \beta_3^{opt}$ と

コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証研究
 - コストの下方硬直性がもたらす利益への影響 -

し、対立仮説 (H_1) を「 H_0 でない」とする F 検定を行った。「売上総利益の変化」を被説明変数とする回帰分析では、計算された F 値は 1.338 であり、 H_0 を棄却することはできなかった。一方、「営業利益の変化」を被説明変数とする回帰分析では F 値は 5.922 であり、1%の有意水準で H_0 は棄却された。

このことから、「営業利益の変化」を被説明変数とする回帰分析において、(1)式の β_5 はすべてのサンプルにおいて同一の値をとる係数ではなく、(2)式において考慮したように、楽観性の程度によって変化する係数であることがわかる。

以上の分析から、売上高予測の楽観性の程度が大きい場合にのみ、売上高の回復から十分な利益を上げることができないという仮説 2 は、楽観性の程度を予測実績誤差 5%以上として支持される。

表-3 (2)式の推定結果

	売上総利益の変化	営業利益の変化
$\hat{\beta}_0$	0.005*** (12.749)	0.001*** (3.634)
$\hat{\beta}_1$	0.177*** (52.601)	0.064*** (24.447)
$\hat{\beta}_2$	0.151*** (45.936)	0.074*** (28.728)
$\hat{\beta}_3$	0.110*** (14.254)	0.101*** (16.871)
$\hat{\beta}_4$	-0.062*** (-7.762)	-0.014* (-2.337)
$\hat{\beta}_1^{opt}$	0.012 (0.816)	-0.014 (-1.246)
$\hat{\beta}_2^{opt}$	-0.003 (-0.167)	-0.053** (-3.244)
$\hat{\beta}_3^{opt}$	-0.014 (-1.160)	-0.055*** (-5.882)
Adj R^2	0.501	0.255
N	10,050	10,047

***0.1%水準で有意, **1%水準で有意で有意, *5%水準で有意
 各 $\hat{\beta}$ について上段は推定された係数, 下段 () 内は t 値である.

6. 結論

6.1 発見事項の要約

本研究では、まず、コストの下方硬直性が利益へ与える影響という観点から分析を行ってきた。その結果、コストの下方硬直性が生じるとされる $S_{i,t-1} > S_{i,t}$ かつ $S_{i,t} < S_{i,t+1}^f$ である状況において、t 期の売上高の変動に対する利益の変動には非対称性が観察された。すなわち、t 期の売上高が対前年度比で 1%伸びた場合に、企業規模を調整する目的で総資産額の平均値で調整された「売上総利益の変化」が 0.176%増加するのに対して、1%の売上高の減少に対して「売上総利益の変化」が 0.285%減少することが観察された。また、同様の条件における「営業利益の変化」に注目しても、売上高 1%の増加には「営業利益の変化」が 0.063%増加するに対して、

売上高1%の減少には「営業利益の変化」が0.162%減少する。これは、コストの下方硬直性の存在を示す間接的な証拠である。

また、すでに述べたように、「売上総利益の変化」と「営業利益の変化」の数値自体の解釈としては、分母に変化がないと仮定した場合の、総資産売上総利益率および総資産営業利益率の変化をそれぞれ意味しているとも理解できるため、売上高の増減に対するこれらの値の非対称な変動は、コストの下方硬直性が利益に対して看過できない重大な影響を与えている証拠でもある⁵。

さらに、コストの下方硬直性に関する合理的意思決定説の立場から、楽観的な売上高予測が行われた場合に、将来的な売上高の増加から十分な利益を獲得できないことを検証してきた。この作業を通じて、コスト変動を媒介として利益の変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証的証拠の提示を行うことが本研究の目的であった。

分析の結果、営業利益の変化に注目する場合、楽観的な売上高予測に由来する過剰資源を維持するために、企業が過大なコストを負担した結果、t+1年度の売上高の回復から十分な利益を上げることができないという仮説を支持する証拠が得られた。また、売上高の回復から十分な利益を上げることができないのは、特に、売上高予測と実績の誤差が5%以上ある楽観的な予測が行われる場合であることもあわせて明らかになった。

これらの発見は、売上高予測情報が、コスト変動を媒介として、利益の変動に影響を与えることを示す実証的な証拠である。売上高予測情報は、経営資源に関する経営者の意思決定を開始させ、コスト変動へとつながるだけでなく、コスト変動は利益に対しても実質的な影響を与えていた。利益変動に影響を与える要因として、売上高予測情報の重要性が本研究を通じて明らかになったと言えよう。

6.2 本研究の管理会計研究における意義

従来の管理会計研究に対する本研究の貢献は、売上高に関する予測情報がコスト変動に影響を与えるだけでなく、その情報に基づくコスト変動が利益に対しても実質的な影響を与えることを明らかにしたことにある。

従来の管理会計研究では、コストの変動は問題になっても、コスト変動の結果がもたらす利益への影響はあまり問題とならなかった。しかし、経営の目的はコストの管理にあるのではなく、利益の追求にあることを考えれば、管理会計研究の射程はコスト変動の説明にとどまることなく、コスト変動がもたらす利益への影響という観点からも進めていかななくてはならない。

仮に、本研究で注目してきたコストの下方硬直性が利益にほとんど影響を与えないのであれば、管理会計研究の対象としてのコストの下方硬直性という現象は確かに興味深いですが、その研究結果は利益の追求を目的とする現実の企業経営に対してほとんど影響力を持たないであろう。逆に、コストの下方硬直性が利益に看過しがたい影響を与えるのであれば、現実の企業経営にとってもコストの下方硬直性の研究は大きな意義を持つであろう。

6.3 経営実践への含意

本研究の発見事項は、現実の企業経営にとっても実践的な意味を持っている。

表-1 パネルAに関してすでに述べたように、全サンプルのうち売上高が対前年度比で減少する割合は44.4%あるにも関わらず、売上高が減少するという予測は20.5%しかなされていない。これは、換言すれば、対前年度比で売上高が増大するという予測の割合は全サンプルの

コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証研究
 - コストの下方硬直性がもたらす利益への影響 -

79.5%である一方、実際に売上高が前年度を上回る割合は 55.6%しかないことを意味している。管理会計の世界では、しばしば、「コストはかかるものではなく、かけるものだ」と言われるが、「コストをかける」意思決定を始動させる売上高予測情報そのものが楽観的である場合、過大なコストをかける意思決定が下され、その結果、利益が圧迫されることを本研究の結果は示している。

さらに、売上高予測が組織内部の売上高目標と一体であるならば、本研究の発見は経営目標の設定の在り方に警鐘を鳴らすものである。すなわち、対前年度実績を上回ることを売上高に関する目標として設定することは、しばしばみられる実務であるが、こうした目標設定と連動して費用予算や資本予算が組みられると、実際は達成困難な目標の達成に向かって必要以上の経営資源が用意または投入され、結果的に利益が圧迫される場合があることを本研究の結果は示しているといえよう。

6.4 本研究の限界

いかなる実証研究も、その結論は研究で採用したリサーチデザインを超えて一般化されるべきではない。この点で、本研究の限界を最後に指摘しておく必要がある。

第1に、本研究で分析の対象としてきた利益の変動は、二会計期間に渡る利益の変動であり、三期間以上にわたる長期的な利益の変動については分析の対象外である。したがって、売上高予測の重要性に関しても、二会計期間に渡る利益への影響という観点から述べたものであり、それを超える長期にわたる利益への影響は本研究の範囲を超えている。

第2に、コストの下方硬直性は、将来の売上高の変化に関する予測情報に基づいて、経営資源を維持するためにキャパシティー・コストを負担するという経営者の意思決定の結果として生じると考えられるが、本研究の分析で用いたコスト・データは費目別に集約されているために、キャパシティー・コストの概念を通じたコスト変動の説明と、実際に分析の対象となったコストは対応していない。この点では、本研究の分析結果は、キャパシティー・コストに基づくコスト変動の説明に対する間接的な証拠にとどまる。コスト変動の説明とそれを裏付けるコスト・データの対応を確保することは、コスト変動の説明を試みる管理会計研究の重要な課題として残されている。

謝辞

本論文の作成に当たり、山形大学人文学部緒方勇准教授より貴重なコメントをいただいた。また、レフェリーのお二人からも丁寧なアドバイスをいただいた。これらの方々に記して感謝申し上げたい。本論文にミスがあるとすれば、すべて筆者の責任であることも明記しておく。

注

1. 英国、フランス、ドイツの企業を対象にした調査でも、米国企業や日本企業と同様にコストの下方硬直性が観察されている[Calleja *et al.*, 2006].
2. もう一つの有力な可能性として、売上高が減少する速度に対して、コスト低減が間に合わなかった結果、コストが下方硬直的になる可能性が指摘されている。特に、売上高が大幅に減少する場合に、コストが下方硬直的になることが先行研究で発見されており

[Subramaniam and Weidenmie, 2003], これはコスト調整の速度が売上高の減少速度に追いつかなかったためだと考えられている。

3. 経営者の合理的な意思決定の結果, コストの下方硬直性がみられるという説についても検証が行われている. 安酸・梶原[2009b]では, 先行研究が採用してきたモデルに, 翌年度の売上高予測情報を追加したモデルによる分析を行っている. この研究では, 将来的に収益が増大すると予測する経営者は, 現在の売上高が減少した場合, 短期的に過剰な経営資源を維持することで過大なコストを負担することになっても, 長期的な利益を増大させるような合理的な意思決定を行っているという仮説を支持する結果が得られている. 詳しくは, 安酸・梶原[2009b]を参照されたい.
4. なお, $[(P_{i,t+1} + P_{i,t})/2]/P_{i,t-1}$ としないのは, 特に $P_{i,t-1}$ が 0 付近にある場合, $(P_{i,t+1} + P_{i,t})/2$ の小さな変化に対しても, $[(P_{i,t+1} + P_{i,t})/2]/P_{i,t-1}$ が大きく反応するためである.
5. 1%の売上高の増大および減少に対する「売上総利益の変化」は, それぞれ 0.176%, 0.285% である. これを資産額 100 万円に対する金額に換算すると, 1%の売上高の増大および減少は, それぞれ 1,760 円の「売上総利益の変化」の増大, 2,850 円の減少をもたらす. 同様に, 資産額 100 万円に対する「営業利益の変化」の額は, 1%の売上高の増大時に 630 円増大し, 減少時に 1,620 円減少する. 表-1 パネル A の記述統計量より, 分析の対象となった期間中の平均的な「売上総利益の変化」は 0.7%, 「営業利益の変化」は 0.1% である. 金額に換算すると, 資産額 100 万円に対して「売上総利益の変化」の平均は 7,000 円, 「営業利益の変化」の平均は 1,000 円である. これらの平均値を念頭に置けば, コストの下方硬直性が利益変動に重大な影響を与えているといえるであろう.

参考文献

- Anderson, M. C., R. D. Banker, and S. Janakiraman. 2003. Are selling, general and administrative cost “sticky”? *Journal of Accounting Research* 41(1): 47-63.
- Anderson, S. W., C. X. Chen, and S. M. Young. 2005. Sticky costs as competitive response: evidence on strategic cost management at Southwest Airlines. Working paper, Rice University.
- Anderson, S. W. and N. W. Lanen. 2007. Understanding cost management: What can we learn from the evidence on 'sticky costs?' A Working Paper in Social Science Research Network. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=975135
- Balakrishnan, R., M. J. Peterson, and N. S. Soderstrom. 2004. Does capacity utilization affect the “stickiness” of cost? *Journal of Accounting, Auditing and Finance* 19(3): 283-299.
- Calleja, K., M. Steliarosc, and D. C. Thomas. 2006. A note on cost stickiness: Some international comparisons. *Management Accounting Research* 17: 127-140.
- 平井裕久・椎葉 淳. 2006. 「販売費および一般管理費のコスト・ビヘイビア」管理会計学 14(2): 15-27.
- 梶原武久・吉田栄介・山田伊知郎. 2008. 「コスト・マネジメント研究の回顧と展望」国民経済雑誌 198(1): 133-149.
- Noreen, E., and N. Soderstrom. 1997. The accuracy of proportional cost models: evidence from hospital service departments. *Review of Accounting Studies* 2: 89-114.
- 太田浩司. 2008. 「利益予測情報の有用性と特性」企業会計 60(7): 55-63.

コスト変動を通じて利益変動に影響を与える要因としての売上高予測の重要性に関する実証研究
- コストの下方硬直性がもたらす利益への影響 -

- 門田安弘. 2001. 『管理会計 —戦略的ファイナンスと分権的組織管理—』 税務経理協会.
- Subramaniam, C., and M. L. Weidenmier. 2003. Additional evidence on the sticky behavior of costs. Working Paper, Texas Christian University.
- 安酸建二・梶原武久. 2008. 「販売費及び一般管理費, 売上原価のコスト・ビヘイビアに関する実証研究」 2008年度日本原価計算学会全国大会報告論文.
- 安酸建二・梶原武久. 2009a. 「売上高変動に対する経営者の適応行動 —原価データによる実証分析—」 『原価計算研究』 33(1):64-75.
- 安酸建二・梶原武久. 2009b. 「コストの下方硬直性に関する合理的意思決定説の検証」 『会計プロGRESS』 10:101-116.