

論 壇

コスト構造と企業リスク

— 近年の理論・実証研究からの示唆 —

椎葉 淳

< 論壇要旨 >

企業価値は将来キャッシュ・フローとともに企業リスクを反映した割引率によって決まる。近年、企業のコスト構造が企業リスクと密接に関連していることを指摘する理論・実証研究が増加してきている。本稿では、このようなコスト構造と企業リスクに関する研究を概観し、特に経営者インセンティブの観点から、企業リスクを考慮したコスト構造に関する管理会計研究を進めることが重要であることを指摘する。また経営者インセンティブを考慮したコスト構造に関する研究例として、非対称的なコスト・ビヘイビアに関する実証研究、特に非対称的な CVP モデルについて説明する。最後に、経営者インセンティブの重要性を前提にすると、生産関数としての企業理論とエージェンシー理論とを統合するような企業理論が、コスト構造と企業リスクの関係を考察するための基礎理論として重要であると考えられることを指摘する。

< キーワード >

コスト構造, 企業リスク, コスト・ビヘイビア, CVP モデル, 経営者インセンティブ

Cost Structure and Firm Risk: Implications from Recent Theoretical and Empirical Studies

Atsushi Shiiba

Abstract

Firm value is determined by the future free cash flow and the discount rate that reflects the firm risks. Recent studies reveal that a firm's cost structure is closely linked to its risk. This study discusses the association between a firm's cost structure and risk, and highlights the importance of focusing on management incentives to examine these cost structures in management accounting. Further, I examine empirical literature on asymmetric cost behavior, especially regarding the asymmetric CVP model, in which management incentives serve as key factors in studying cost structures. Finally, I suggest that the theory of the firm as the cost function and agency-theory model should be analyzed in a unified framework.

Keywords

cost structure, firm risk, cost behavior, CVP model, management incentives

1. はじめに

割引キャッシュ・フロー法といった企業価値評価モデルを想定すれば、企業価値は将来キャッシュ・フローと企業リスクを反映した割引率によって決まってくる。近年、これまで比較的に焦点が当てられることが少なかった企業リスクの側面について、コスト構造との関係が重要であることを示唆する研究が増加してきている。つまり、企業リスクとの関係という視点から企業のコスト構造を考察することによって、企業価値を決める重要な要因の1つである割引率についての理解を深めることができる。さらに、近年のファイナンス分野における研究では割引率変動することが明らかにされており(Cochrance, 2011), そのことを前提にした会計研究の重要性も指摘されている(福井, 2015)。企業のコスト構造と企業リスクとの関係を考察することは、このような指摘にも応えることにつながり、今後の1つの重要な研究領域を示すことになるとも考えられる。

そこで本稿ではまず、このようなコスト構造と企業リスクに関する研究を概観する。コスト構造と企業リスクに関する研究は、大きく2つの視点に分けることができる。第一に、企業環境や企業行動の変化によって、コスト構造がどのような影響を受けるかを明らかにしている研究がある(Kallapur and Eldenberg, 2005; Banker et al., 2014a; Holzhacker et al., 2015a, b)¹。これらは主として管理会計の視点からの研究と位置づけることができる。第二に、企業のコスト構造によって、資本市場における評価がどのように変わってくるか(資本コストにどのような影響を与えるかなど)を考察している研究がある(Lev, 1974; Carlson et al., 2004; Novy-Marx, 2011; Aboody et al., 2014; Li et al., 2014; 桜井・小野, 2014)。これらは主として財務会計・ファイナンスの視点からの研究と位置づけることができる。また、前者は企業リスクの源泉がコスト構造に与える影響についての研究であり、後者はコスト構造から企業リスクを評価する研究であるとも言える。本稿では特に前者の研究に注目し、近年の代表的研究を検討した結果、これまで以上に経営者インセンティブの観点を明示的に扱い、企業リスクを考慮したコスト構造に関する管理会計研究を進めることが重要であることを指摘する。

次に、経営者インセンティブの観点を明示的に扱ったコスト構造に関する管理会計研究の例として、非対称的なコスト・ビヘイビアに関する実証研究、特に非対称的なCVPモデルについて説明する。標準的なCVPモデルでは営業量が増加(減少)するときに、コストがそれに比例して増加(減少)すると仮定されている。しかし、コスト・ビヘイビアの研究では、売上高が増加した場合のコスト増加率と売上高が減少した場合のコスト減少率は異なり、特に平均すれば、売上高が減少した場合のコスト減少率のほうが小さいという、いわゆるコストの下方硬直性(cost stickiness)がみられることが明らかにされている(Anderson et al., 2003)。また近年ではこの理論をより精緻化した非対称的なコスト・ビヘイビアに関する理論が提示されている(Banker and Byzalov, 2014)。さらに、経営者の多期間の意思決定を反映した非対称的なCVPモデルも提示されている(Banker et al., 2013)。このCVPモデルは、同じ売上高であっても、前年度から売上高が増加したか減少したかによって異なるコスト構造を示唆するものであり、経営者のインセンティブを考慮したCVPモデルである点に特徴がある。

本稿の構成は次の通りである。第2節ではコスト構造と企業リスクとの関係についての研究を概観する。第3節では経営者インセンティブの観点を明示的に扱った管理会計研究の例として、非対称的なコスト・ビヘイビアおよび非対称的なCVPモデルに関するBanker and Byzalov (2014)とBanker et al. (2013)の研究を中心に説明する。第4節は要約と今後の課題である。

2. コスト構造と企業リスクの関係

2.1. コスト構造の選択に関する研究

近年のコスト構造と企業リスクに関する研究には、企業環境や企業行動の変化によって、コスト構造がどのような影響を受けるかを明らかにしている研究がある(Kallapur and Eldenberg, 2005; Banker et al., 2014a; Holzhacker et al., 2015a, b)。言い換えれば、企業あるいは経営者が企業環境に応じてどのような意思決定をおこない、コスト構造を選択しているかを考察している研究がある。ここでは具体的にBanker et al. (2014a)とHolzhacker et al. (2015b)を取り上げ、このような研究の特徴について考察する。

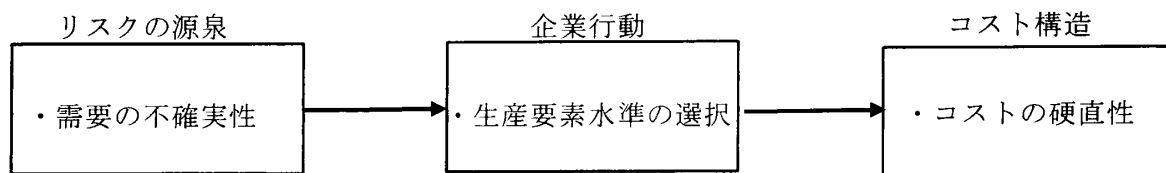
Banker et al. (2014a)の主要な仮説は、需要の不確実性が高いとき、コストの硬直性(cost rigidity)が高くなるというものである。ここでコストの硬直性は、企業の短期的なコスト構造における固定費と変動費の割合によって測定されている。具体的には、Banker et al. (2014a)は、売上高1パーセントの変化に対して費用が何パーセント変化するかを推定している。そしてこの値が大きいほど、変動費の割合が大きく固定費の割合は小さい、すなわちコストの硬直性は低いと解釈している。したがって、Banker et al. (2014a)の仮説は、需要の不確実性が高いとき、経営者は固定費が大きく変動費が小さいコスト構造を選択することを意味する。なお、コストの硬直性よりもよく用いられる概念として、営業（経営）レバレッジ係数がある。これは売上高の変動に対して営業利益がどのくらい変化するかをあらわすものとして定義されるのが一般的であろう(岡本・廣本, 2015, p. 172; 桜井, 2015, pp. 228-230)。通常の場合では、固定費の割合が大きいと営業レバレッジ係数は大きくなる(Li et al., 2014, p. 6)²。したがって、本稿ではコストの硬直性が高いこと、営業レバレッジ係数が大きくなること、および固定費の割合が大きいコスト構造を持つことを同じ意味で解釈する。

しかしながら、Banker et al. (2014a)の主要な仮説とは逆に、一般には、需要の不確実性が高いとき、固定費は小さく変動費は大きくなる硬直的ではないコスト構造が望ましいとされている。直観的には、リスク回避的な意思決定者を想定すると、需要の不確実性が高いという意味でリスクが大きい状況において、固定費の割合の大きいコスト構造を選択するとさらにリスクが大きくなるため、そのようなコスト構造を選択することは避けることが望ましいと予想できるだろう。また、Kallapur and Eldenburg (2005, p. 736)は、リアル・オプションの考え方によれば、「不確実性が高いときに柔軟性の価値が高まるので、変動費が大きく固定費が小さい技術は不確実性が高いほど価値が高い」としている。

Banker et al. (2014a)はこのような直観が会計研究者や実務家の間で一般的であることを認めつつも、需要の不確実性が存在するとき、標準的なミクロ経済学の生産関数を前提にすると、固定費が高く変動費が低いコスト構造を選択することが経営者にとって最適になる状況がきつくない条件のもとで成立することを明らかにしている。その理由は、需要の不確実性が高い状況では、需要が極端に高くなったり低くなったりする状況が生じるが、特に需要が極端に高くなったときに生じる混雑コスト(congestion cost)が、設備が小さく固定費が小さいときには非常に大きくなることを明らかにしている。そして、極端に低い需要が実現することもあるが、そのときに生じるコストは相対的には小さいことを示している。このため、需要の不確実性が高い状況では、硬直的なコスト構造を選択することが望ましくなる可能性が高いと指摘している。そして、Banker et al. (2014a)は製造業に属する米国企業をサンプルにした実証分析によって、この仮説が支持され、また結果が頑健であることを報告している。なお、他の研究との比較の

ため、Banker et al. (2014a)の仮説と結果を次の図1のように示しておく。

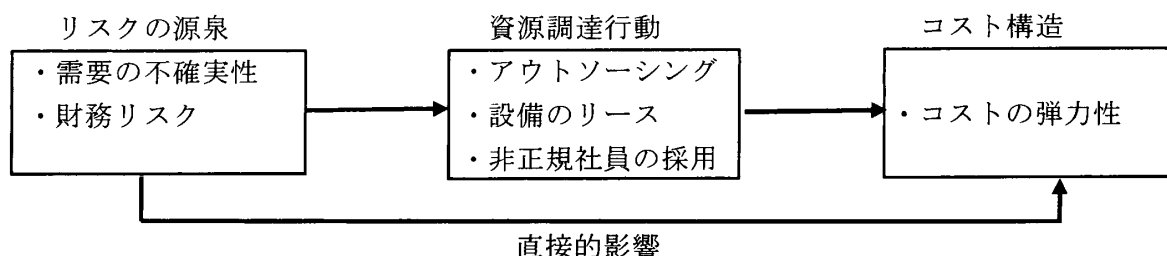
図1 Banker et al. (2014a)の仮説と結果



次に、Holzhacker et al. (2015b)は、カリフォルニアの病院のデータに基づいて、リスクの源泉、経営者の資源調達行動、およびコストの弾力性(cost elasticity)の関係について考察している。ここで、Holzhacker et al. (2015b)におけるコストの弾力性は、Banker et al. (2014a)におけるコストの硬直性と反対の意味で用いている。つまり、固定費の割合が相対的に小さくコストの硬直性が低いとき、変動費の割合が相対的に大きくコストの弾力性が高いという意味で用いている。Holzhacker et al. (2015b)では2つのリスクの源泉を対象としているが、1つはBanker et al. (2014a)と同様に需要の不確実性を取り上げている。もう1つは、将来において負債を返済できなくなる可能性を意味する財務リスク(financial risk)である。財務リスクが高いとき、資本の調達コストは高くなるだろうし、倒産の危険がある企業とは取引したくないと考えるサプライヤーとの取引ができなくなることに起因して、売上高や利益が失われるかもしれない。

Holzhacker et al. (2015b)はこのような需要の不確実性と財務リスクが大きくなると、経営者はコストの弾力性を高めるように、資源調達行動を変化させると予想している。具体的には、カリフォルニアの病院経営の文脈において、アウトソーシング、設備のリース、非正規社員の採用といった行動をとると予想している。そして、カリフォルニアの病院の2,202の観測値に基づいた分析によって、需要の不確実性と財務リスクが、直接的・間接的にコストの弾力性に影響を与えていることを明らかにした。Holzhacker et al. (2015b)の仮説と結果は次の図2のように示すことができる。

図2 Holzhacker et al. (2015b)の仮説と結果



Holzhacker et al. (2015b)が提示した実証的証拠のうち注意が必要な点としては、Banker et al. (2014a)の研究とは反対に、需要の不確実性が高いときにはコストの弾力性を高める行動を病院の経営者はとっていることを明らかにしていることである。Holzhacker et al. (2015b)は病院のデータを用いている点で、製造業全体を対象としたBanker et al. (2014a)の理論・実証結果とは異なった可能性について説明しているが、需要の不確実性とコスト構造の選択との関係について

コスト構造と企業リスク
－近年の理論・実証研究からの示唆－

は、今後さらなる研究の蓄積が必要であろう。

以上のように、ここではコスト構造の選択に関する最近の研究例として、Banker et al. (2014a) と Holzhacker et al. (2015b) を取り上げた。これらの研究では、企業リスクがコスト構造の選択に影響を与える重要な要因であることが示唆されている。これらの研究ではまた、Holzhacker et al. (2015b) の論文のタイトルにも示唆されているように、企業行動をコスト構造・費用関数としてあらわし、企業内部での活動をブラックボックスとして扱うのではなく、企業内部における経営者の意思決定をより明示的に扱っているという特徴を指摘できる。つまり、コスト構造に関する管理会計研究を進める際には、これまで以上に企業内部における経営者インセンティブの観点を明示的に扱い、企業リスクへの影響を考慮して経営者がどのような意思決定を行うかについて考察することが重要であると考え³。

2.2. コスト構造が企業リスクに与える影響

コスト構造と企業リスクに関する研究には、企業のコスト構造によって、資本市場における評価にどのような影響を与えるかを考察している研究がある(Lev, 1974; Carlson et al., 2004; Novy-Marx, 2011; Aboody et al., 2014; Li et al., 2014; 小野・桜井, 2015)。この分野の先駆的研究である Lev (1974) は、営業レバレッジが高いほど、リターンの分散とベータ値で測定したリスクが高まることを明らかにしている⁴。Lev (1974) の研究以降、営業レバレッジとリスクとの関係についての研究は継続しておこなわれているが、近年ではたとえば Aboody et al. (2014) は、営業レバレッジが高いときは低いときよりも、長期間にわたり将来利益に影響を与えることを明らかにしている。この理由として Aboody et al. (2014) は、営業レバレッジが高いときには資源の調整速度が遅くなることを指摘している。また、小野・桜井 (2015) では、2008 年以降の日本の四半期財務諸表のデータを用いて、営業レバレッジが市場ベータ値を説明する要因の1つであることが明らかにされている⁵。さらに、ファイナンス分野においても、営業レバレッジは資産価格や期待リターンを予想する際の重要な変数になることが指摘されており、理論・実証研究が蓄積されつつある(Carlson et al., 2004; García-Feijóo and Jorgensen 2010; Novy-Marx, 2011)。

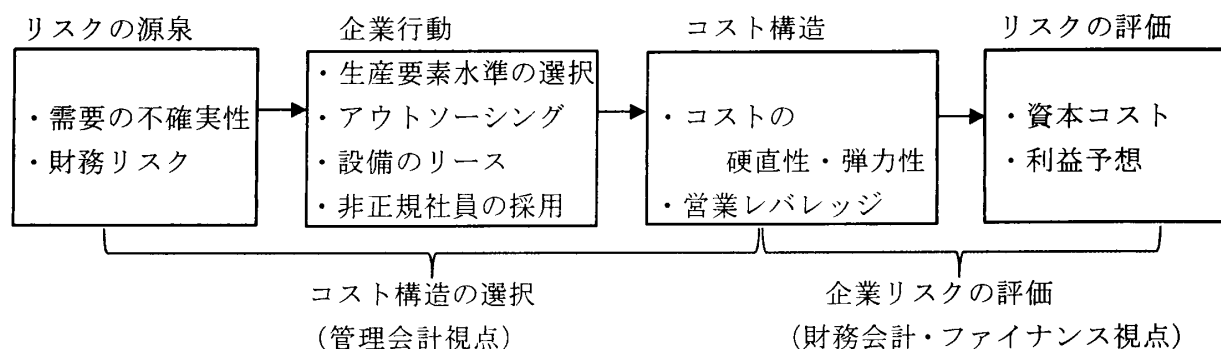
このような企業のコスト構造が資本市場における評価にどのような影響を与えるかを考察している研究は、主として財務会計・ファイナンスの視点からおこなわれているといえるだろう。すなわち、企業価値は将来キャッシュ・フローと企業リスクを反映した割引率によって決まっているが、企業のコスト構造がこの企業リスクに影響を与える重要な要因であるといった理論・実証研究が増加してきている。この点で企業のコスト構造を深く考察することによって、企業価値を決める重要な要因の1つである割引率についての理解を深めることができると考えられる。本稿では管理会計の視点により焦点を当てることにして、これら一連の研究の詳細については踏み込まないが、コスト構造が企業価値に対して重要な含意を有するといった証拠が蓄積されつつあることは指摘しておきたい。

2.3. 2つの研究視点

以上のように、コスト構造と企業リスクに関する研究は、大きく2つの視点に分けることができると考えられる。具体的には、2.1 節においてコスト構造の選択に関する研究として特に Banker et al. (2014a) と Holzhacker et al. (2015b) について取り上げ、また 2.2 節において企業のコスト構造によって、資本市場における評価がどのように変わってくるかを考察している研究を取り上げた。前者は企業リスクの源泉がコスト構造に与える影響についての研究であり、後者は

コスト構造から企業リスクを評価する研究である。また前者は主として管理会計の視点からの研究と位置づけることができ、後者は主として財務会計・ファイナンスの視点からの研究と位置づけることができる。このような研究視点は次の図3のようにあらわすことができる。

図3 コスト構造と企業リスクに関する2つの研究視点



管理会計研究における含意に焦点を当てるため、本稿では特にコスト構造の選択に関する研究に注目する。2.1節の最後に述べたように、このような研究では、コスト構造に関する管理会計研究を進める際に、これまで以上に経営者インセンティブの観点を明示的に扱い、企業リスクへの影響を考慮して経営者がどのような意思決定を行うかについて考察することが重要であることが示唆されている。次の3節では、企業リスクは直接的に対象としていないものの、経営者インセンティブの観点からコスト構造をより明示的に扱った管理会計研究の一例として、非対称的なコスト・ビヘイビアに関する研究(Anderson et al., 2003; Banker and Byzalov, 2014)、および非対称的なCVPモデルの研究(Banker et al., 2013)について、より詳しく議論することにした。

3. 経営者インセンティブの観点からのコスト・ビヘイビア研究

3.1. 非対称的なコスト・ビヘイビア

原価計算における基本的な仮定の一つは、コストがアクティビティの水準に対して比例的に変化することである。また、Noreen (1991)が明らかにしているように、活動基準原価計算が有用な情報を提供する条件の一つとしても、コストがアクティビティの水準に対して比例的に変化することが必要である⁶。しかしながら、アメリカ企業についてコスト・ビヘイビアの特徴を調査しているNoreen and Sonderstrom (1994, 1997), Cooper and Kaplan (1998, p. 247), Anderson et al. (2003)によれば、アクティビティの水準が減少することによるコストの減少よりも、アクティビティの水準が増加することによるコストの増加の方が大きい。Noreen and Sonderstrom (1994, 1997)はワシントン州の病院の間接費を対象にした研究であり非公表のデータに基づいて検証している一方で、Anderson et al. (2003)はアメリカ企業の販売費および一般管理費(販管費)について、公表財務データを用いた検証をおこなっている。Anderson et al. (2003)の研究以降、米国において公表財務データに基づく多くの実証研究がおこなわれ(Weiss, 2010; Chen et al. 2012; Kama and Weiss, 2013; Banker and Byzalov, 2014; Banker et al. 2014b)、また日本においても

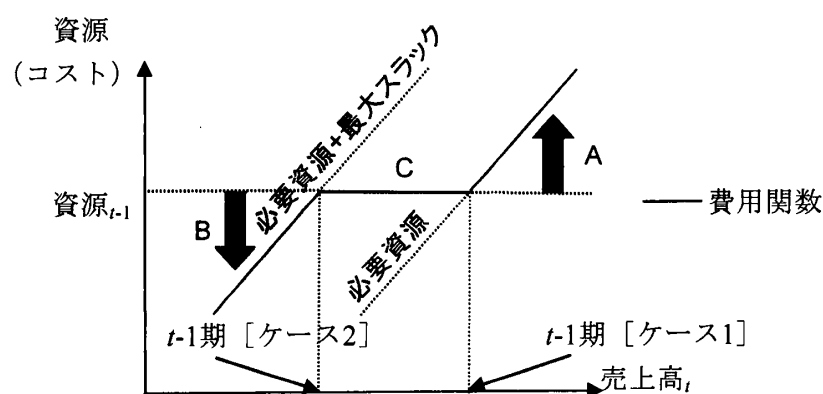
コスト構造と企業リスク
 - 近年の理論・実証研究からの示唆 -

このような実証的証拠が蓄積されつつある（平井・椎葉, 2006; 安酸・梶原, 2009; 安酸, 2012）。

Anderson et al. (2003)によれば、コスト・ビヘイビアの伝統的モデルは、経営者のインセンティブおよび経営環境を考慮したものにはなっていない。ここで経営者のインセンティブとしては、たとえば経営者には未使用の経営資源を保有する、すなわち規模を維持するインセンティブがあることなどを指摘することができる。また、従業員を解雇したときに生じる解雇手当、将来に新規の雇用が必要になったときの探索コストやトレーニング・コスト、解雇によるモラルの低下などの調整コストを考慮すると、通常の経営環境においては経営資源を減少させるときに生じる下方の調整コストの方が大きい可能性がある。つまり、将来の需要に関する不確実性が存在し、事前にコミットした資源の減少に調整コストが多くかかるならば、需要の減少に対して資源を減少させる意思決定を遅らせるかもしれない。このような理由から、Anderson et al. (2003)はアクティビティの水準が大きくなったときのコストの増加額が、アクティビティの水準が小さくなったときのコストの減少額よりも大きいとの仮説をたて、7,629のアメリカ企業の20年間にわたる販管費のデータに基づき、コスト・ビヘイビアの下方硬直性を明らかにした。具体的には、売上高の1%の増加に対して販管費は0.55%増加するのに対して、売上高の1%の減少に対しては0.35%しか減少しないことを明らかにした。

Anderson et al. (2003)の仮説はコストの下方硬直性を予想するものであったが、Banker and Byzalov (2014)はさらにこの仮説を精緻化している。まず、経営者は調整コストを考慮したうえで、経営資源を調整するかどうか、また調整する場合にはどのくらいの変更をおこなうかを決定しなければならないことを指摘している。つまり、コスト・ビヘイビアを考える際には、調整コストを考慮した経営者によるダイナミックな資源調整に関する意思決定について仮説をたてる必要があることを指摘している。そしてより具体的には、Banker and Byzalov (2014)は次の図4に基づいて、非対称的なコスト・ビヘイビアの理論を説明している。

図4 非対称的なコスト・ビヘイビア



出所：Banker and Byzalov (2014, p. 47)

図4においてまず、 $t-1$ 期の売上高が[ケース1]の水準にあり、資源の水準は資源 _{$t-1$} であると仮定する。このとき、 $t-1$ 期においては企業は必要資源のみを保有しておりスラックは存在しない。いま t 期の売上高が増加したとき、図4においてAと示されているように、必要資源しか保有していなかったために、売上高の増加にともなって t 期の資源を増加させる必要がある。一方で、 t 期の売上高が減少したとき、図4においてCと示されているように、下方の調整コストを考慮す

るとすぐには資源を減少させずスラックを持つことになる。なお、ここで説明した費用関数は下方硬直的(sticky)となっており、Anderson et al. (2003)およびその後の多くの実証研究の結果と整合的である。

次に、 $t-1$ 期の売上高が[ケース2]の水準にあり、資源の水準は資源 $_{t-1}$ であると仮定する。このとき、 $t-1$ 期においては企業は必要資源に加えて最大のスラックを保有している。いま t 期の売上高が増加したとき、図4においてCと示されているように、スラックを利用するため資源を増加させる必要はない。一方で、 t 期の売上高が減少したとき、図4においてBと示されているように、既にスラックが十分にありこれ以上はスラックを保有できない水準にあることから、売上高の減少にともなう t 期の資源を減少させる必要がある。ここで、[ケース2]における費用関数は[ケース1]とは逆に反下方硬直的(anti-sticky)となっていることに注意しよう。なお、Banker et al. (2013)およびBanker et al. (2014b)は、米国企業を対象としたCOMPUSTATのデータを用いたサンプルでは、売上高が増加する割合のほうが減少する割合よりも多く、このとき[ケース2]よりも[ケース1]の状況にある観測値の方が多くなるため、Anderson et al. (2003)ではコストの下方硬直性が平均的に支持される結果が得られたのではないかと指摘している⁷。

以上のように、Banker and Byzalov (2014)は、経営者のインセンティブと調整コストを考慮すると、全体として反下方硬直的な部分と下方硬直的な部分を持つ費用関数になると議論している。なお、この図4は全体の費用関数とも解釈できるし、個別の資源の費用関数とも解釈できる。特に、個別の資源についていえば、正常操業圏における調整コストが非常に小さい場合には、図4のCの領域が存在せず、変動費と解釈できる線形の費用関数となる。一方、正常操業圏における調整コストが非常に大きい場合には、図4のCの領域のみとなり、固定費と解釈できる横軸に並行の費用関数となる。すなわち、図4の費用関数はその特殊ケースとして伝統的な変動費と固定費のコスト・ビヘイビアを含むものになっていると解釈することができる。

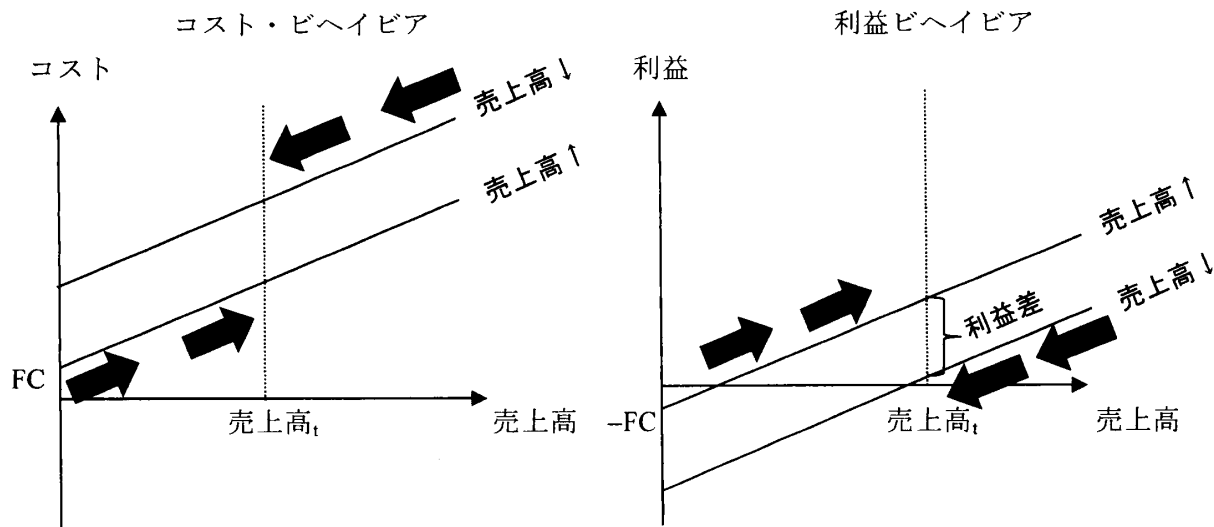
3.2. 非対称的な CVP モデル

Banker et al. (2013)は、仮に今年度の売上高水準が同じであっても、発生するコストの水準は、前年度から増加したか減少したかという売上高の変化の方向性に依存して異なることを議論している。言い換えれば、今年度の売上高が前年度の売上高よりも増加した場合には、前年度から持ち越された利用可能な資源を超える資源が必要になる可能性が高く、経営者は売上高の増加に対応して機械的に決まってくる必要な資源のみを獲得することになり、それにともなうコストが発生するだけとなる。一方で、今年度の売上高が前年度の売上高よりも減少した場合には、前年度から持ち越された利用可能な資源を下回る資源しか必要にならない可能性が高く、経営者は下方の調整コストが生じないようにスラック資源を保有する傾向がある。このとき、売上高に対する必要資源のコストに加えて、保有するスラックのコストが発生することになる。なお、前節の図4において経営者がスラックを保有する可能性が高いのは売上高が減少しているときであると考えれば、ここでの議論はBanker and Byzalov (2014)による説明と整合的である。

Banker et al. (2013)はこのようなコストの非対称性をCVPモデルに組み込んだ非対称的なCVPモデルを提示している。Banker et al. (2013)はこれをACVPモデル(Asymmetric CVP model)と呼んでいる。ACVPモデルについて、縦軸をコストとしたコスト・ビヘイビアに加えて、縦軸を利益とした「利益ビヘイビア」を図示すると次の図5のようになる。なお、FCは固定費を意味している。

コスト構造と企業リスク
 - 近年の理論・実証研究からの示唆 -

図5 非対称的なコスト・ビヘイビアと利益ビヘイビア



出所：Banker et al. (2013, p. 41, Figure 1)

ACVP モデルは、2 種類の費用関数によって示されることになる。下方の費用関数は、前年度と比べて売上高が増加したときのものであり、コストは売上高水準において必要となる水準の資源のコストのみを反映したものとなる。一方、上方の費用関数は前年度と比べて売上高が減少したときのものであり、コストは売上高水準において必要となる資源のコストに加えて、保有されているスラック資源のコストを反映したものとなる。同様に、利益を縦軸とした ACVP モデルは、売上高が増加した場合と減少した場合における、売上高と利益との関係を示す 2 つの異なる利益線によってあらわされることになる。この 2 つの利益線における垂直の差は、コストの非対称性によって生じる利益差(earnings differential)であり、経営者によって保有されるスラック資源の大きさをあらわしていると解釈できる。

以上から、Banker et al. (2013)は、実現した売上高水準を所与とすれば、売上高が前年度より増加した場合よりも減少した場合のほうが利益は小さくなるとする仮説を提示している。Banker et al. (2013)は、この仮説を検証するために、被説明変数を利益とし、説明変数を売上高と売上高減少ダミーとした次の式を推定している。

$$\frac{EARN_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} = \alpha_{0,i} + \alpha_1 \frac{SALES_{i,t}}{Sales_{i,t-1}} + \alpha_2 SD_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

ここで、 $EARN_{i,t}$ は企業 i の t 期の利益であり、 $SALES_{i,t}$ は企業 i の t 期の売上高である。また $SD_{i,t}$ は売上高の減少をあらわすダミー変数であり、前期から売上高が減少している場合に 1 の値を取り、前期から売上高が増加している場合に 0 の値をとる。このとき、係数 α_2 はコストの非対称性による利益差、すなわち ACVP モデルにおける 2 つの利益線の垂直差をあらわす。したがって、この式を推定した結果、係数 α_2 が負であれば、ある水準の t 期の売上高($SALES_{i,t}$)に、前期から売上高が減少して到達した場合($SD_{i,t} = 1$)の方が、売上高が増加して到達した場合($SD_{i,t} = 0$)よりも、利益が小さいことを意味し、仮説が支持されることになる。

Banker et al. (2013)による推定結果は、営業利益を被説明変数としたとき $\alpha_2 = -0.040$ であり、

当期純利益を被説明変数としたとき $\alpha_2 = -0.042$ であり、両者ともに統計的に有意であり仮説を支持するものであった。同様に、Banker et al. (2013)を日本企業のデータで追試した高橋・椎葉・佐々木 (2013)による推定結果は、営業利益を被説明変数としたとき $\alpha_2 = -0.018$ であり、当期純利益を被説明変数としたとき $\alpha_2 = -0.014$ であり、両者ともに統計的に有意であり仮説を支持するものであった。これらの結果は、ある年度の売上高水準が同じであったとしても、前年度の売上高から増加して到達するよりも減少して到達したほうが、利益が低くなることを意味している。より具体的には、Banker et al. (2013)はACVPモデルにおける2つの利益線の垂直差は、営業利益（当期純利益）について、サンプルの観測値における営業利益（当期純利益）の中央値の47% (96%)に等しいことを指摘している。つまり、たとえ同じ水準の売上高が実現したとしても、前年度の売上高から減少した場合には増加した場合と比べて、利益は非常に小さくなることを示唆している。

4. 要約と今後の課題

本稿では、企業価値の主要な構成要素である企業リスクを反映した割引率に、企業のコスト構造が重要な含意を持つことを示す近年の研究について概観した。特に、コスト構造と企業リスクに関する研究を、大きく2つの研究視点に分けて、それぞれの研究について議論した。具体的には、2.1節ではコスト構造の選択に関する研究として特に Banker et al. (2014a)と Holzacker et al. (2015b)について取り上げ、また2.2節では企業のコスト構造によって、資本市場における評価がどのように変わってくるかを考察している研究を取り上げた。前者は企業リスクの源泉がコスト構造に与える影響についての研究であり、主として管理会計の視点からの研究と位置づけることができ、後者はコスト構造から企業リスクを評価する研究であり、主として財務会計・ファイナンスの視点からの研究と位置づけることができることを指摘した。そして、このような研究の成果に基づくと、特に経営者インセンティブの観点から、企業リスクを考慮したコスト構造に関する管理会計研究を進めることが重要であることを指摘した。

次に、企業リスクは直接的に対象としていないものの、経営者インセンティブの観点からコスト構造をより明示的に扱った管理会計研究の一例として、非対称的なコスト・ビヘイビアに関する研究(Anderson et al., 2003; Banker and Byzalov, 2014)、および非対称的なCVPモデルの研究(Banker et al., 2013)について議論した。ただし、ここで注意しておきたいことは、これらの一連の非対称的なコスト・ビヘイビアに関する研究は、経営者インセンティブの観点からコスト構造をより明示的に扱った研究の1つの例であるということである。これまでに、コスト・ビヘイビアおよびCVP分析の研究は数多くおこなわれており、それらの研究のなかには、経営者インセンティブを考慮しているものも存在している可能性がある。あるいは直接的な記述がなくても、そこで示されているコスト・ビヘイビアを解釈すると特定の経営者行動が暗に示唆されているかもしれない。このような観点から、数多く存在するコスト・ビヘイビアおよびCVP分析のこれまでの研究について、再検討する価値が十分にあると考えられる。その際には特に、近年発展している実証研究の手法を適用し、実証的な検証ができないかについても検討することが重要である⁸。

最後に、本稿で取り上げた非対称的なコスト・ビヘイビアの研究では記述的な理論によって仮説を導出する特徴があるが、経営者インセンティブがコスト構造に与える影響をより厳密に考察するためには、基礎となる数理モデル分析（分析的研究）による理論の構築が重要になる

と考えられる。より具体的には、生産関数としての企業理論とエージェンシー理論とを統合するような企業理論が、コスト構造と企業リスクの関係を考察するための基礎理論として重要と考えられる。このようなモデルの例としては、Christensen and Demski (2003)が提示しているモデルが参考になるだろう。さらに近年ではChen (2015)の研究もこのような視点から企業理論を拡張しようとしたものと解釈できる。管理会計分野における分析的研究をおこなう研究者にとって、このような研究領域は重要性が非常に高いと考える。

謝辞

本稿は日本管理会計学会2015年度全国大会（近畿大学）における統一論題報告をまとめたものである。学会報告時には司会の明治大学・片岡洋人教授から、有益なコメントを頂いた。また本稿の初稿に対してレビューアー、および『管理会計学』常任編集委員・安酸建二教授から有益なコメントを頂いた。ここに記して感謝の意を表したい。なお、有り得べき誤謬はすべて筆者の責任に帰するものである。本研究は、平成27年度日本学術振興会科学研究費補助金（基盤研究(C), 課題番号15K03769）ならびに文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業（平成26年度－平成30年度）の助成を受けている。

注

- ¹ この他に、塘 (2012)の研究も固定費の変動費化に関する仮説を導出しており、同様の研究視点からの研究である。
- ² Li et al. (2014, pp. 5-6)では売上高を S 、固定費を FC 、変動費を VC 、営業利益を OP 、営業利益率を $OPM \equiv \frac{OP}{S}$ としたとき、営業レバレッジ(operating leverage)を $OL \equiv \frac{FC}{FC+VC}$ と定義し、営業レバレッジ係数(degree of operating leverage)を岡本・廣本 (2015, p.172)と整合的に $DOL \equiv \frac{\partial OP}{\partial S} \times \frac{S}{OP}$ と定義している。このとき、 $DOL = 1 - OL + \frac{OL}{OPM}$ とあらわせることを示している。この DOL を OL で微分すれば、 $\frac{\partial DOL}{\partial OL} = -1 + \frac{1}{OPM}$ となり、黒字企業を前提にすれば一般に $0 < OPM < 1$ となるから、 $\frac{\partial DOL}{\partial OL} > 0$ である。つまり、 $OL \equiv \frac{FC}{FC+VC}$ で測定した固定費の割合が高いとき、営業レバレッジ係数は大きくなる。なお、Zimmerman (2014, p. 42)の管理会計のテキストにおいても、営業レバレッジ(operating leverage)は $\frac{FC}{FC+VC}$ と定義している。この他の定義について、注 4 も参考のこと。
- ³ 3.1 節で説明するように、Anderson et al. (2003)の研究以降、コスト・ビヘイビアの研究においては、経営者インセンティブの観点が強調されているといえる。これらの研究を所与とした場合には、Banker et al. (2014a)やHolzhacker et al. (2015b)などの近年の研究で新たに明らかになりつつあることは、コスト構造に関する研究において、企業リスクを考慮することの重要性である。なお、本稿の初稿に対して、この点の不明瞭さを指摘して頂いたレビューアー

に感謝する。

- ⁴ Lev (1974)は固定費を変動費で割った値として営業レバレッジを定義している。Aboody et al. (2014)も Lev (1974)にしたがって、同じ営業レバレッジの定義を用いている。
- ⁵ 日本において四半期財務諸表のデータを用いて損益分岐点や営業レバレッジを推定することの有用性については、桜井・小野 (2011, 2013)も参照のこと。
- ⁶ Noreen (1991)については、片岡 (2004, 2011)においても詳しく検討されている。
- ⁷ 日本企業を対象とした平井・椎葉 (2006)の研究においても 1979 年度から 1998 年度までの 23,280 企業・年の観測値のうち、売上高が減少しているのは 33.9%である (平井・椎葉, 2006, 表 1 パネル C)。また Banker et al. (2013)の研究を追試している高橋・椎葉・佐々木 (2013)においても、1983 年度から 2009 年度までの 29,604 企業・年の観測値のうち、売上高が減少しているのは 41.5%である
- ⁸ コスト・ビヘイビアおよび CVP 分析の既存研究は枚挙に暇がないが、例として Goggans (1965), Benston (1966), 岡本(1970, 1974), 加登 (1980), 片岡・井岡 (1984), 後藤 (1999), 新井・福嶋 (2013), 佐藤 (2014), 福嶋・新井・松尾 (2014)を指摘しておく。

参考文献

- Aboody, D., S. Levi, and D. Weiss. 2014. "Operating Leverage and Earning," *Working Paper*.
- Anderson, M. C., R. D. Banker, and S. N. Janakiraman. 2003. "Are Selling, General, and Administrative Costs "Sticky"?" *Journal of Accounting Research* 41(1):47-63.
- 新井康平, 福嶋誠宣. 2013. 「CVP 分析に基づく利益予測モデルの経験的検証」*会計プロGRESS* 14:1-13.
- Banker, R. D., S. Basu, D. Byzalov, and J. Y. S. Chen. 2013. "Asymmetries in Cost-Volume-Profit Relation: Cost Stickiness and Conditional Conservatism," Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=2312179>
- Banker, R. D., and D. Byzalov, 2014. "Asymmetric Cost Behavior," *Journal of Management Accounting Research* 26(2):43-79.
- Banker, R. D., D. Byzalov, and J. M. Plehn-Dujowich. 2014a. "Demand Uncertainty and Cost Behavior," *The Accounting Review* 89(3):839-865.
- Banker, R. D., D. Byzalov, M. Ciftci, and R. Mashruwala. 2014b. "The Moderating Effect of Prior Sales Changes on Asymmetric Cost Behavior," *Journal of Management Accounting Research* 26(2):221-242.
- Benston, G. J. 1966. "Multiple Regression Analysis of Cost Behavior," *The Accounting Review* 41(4):657-672.
- Carlson, M., A. Fisher, and R. Giammarino, 2004. "Corporate Investment and Asset Price Dynamics: Implications for the Cross-Section of Returns," *The Journal of Finance* 59(6):2577-2603.
- Chen, C. X., H. Lu, and T. Sougiannis. 2012. "The Agency Problem, Corporate Governance, and the Asymmetrical Behavior of Selling, General, and Administrative Costs," *Contemporary Accounting Research* 29(1):252-282.
- Chen, H. 2015. "The Effect of Agency Problems on Optimal Operating Leverage and Social Welfare,"

- Journal of Accounting and Public Policy* 34(3):319–331.
- Christensen, J. A., and J. S. Demski. 2002. *Accounting Theory: An Information Content Perspective*. Irwin. (佐藤紘光監訳, 奥村雅史, 川村義則, 大鹿智基, 内野里美訳. 2007. 『会計情報の理論—情報内容パースペクティブ—』中央経済社.)
- Cochrance, J. H. 2011. “Presidential Address: Discount Rates,” *Journal of Finance* 66(4):1047–1108.
- Cooper, R., and R. Kaplan. 1998. *The Design of Cost Management Systems, 2nd edition*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- 福井義高. 2015. 「見つかりかけた忘れもの：概念フレームワークと変動する割引率」企業会計 67(9):25–32.
- 福嶋誠宣, 新井康平, 松尾貴巳. 2014. 「自由裁量費のコスト・ビヘイビアが CVP 分析に与える影響—回帰分析による固定費推定の問題—」会計プロGRESS 15:26–37.
- García-Feijóo, L., and R. D. Jorgensen. 2010. “Can Operating Leverage be the Cause of the Value Premium?” *Financial Management* 39(3):1127–1154.
- Goggans, T. P. 1965. “Break-Even Analysis with Curvilinear Functions,” *The Accounting Review* 40(4):867–871.
- 後藤晃範. 1999. 「損益分岐分析の離散型動的モデルへの拡張」管理会計学 7(1-2):49–63.
- 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.
- Holzhaecker, M. K., R. Krishnan, and M. D. Mahlendorf. 2015a. “The Impact of Changes in Regulations on Cost Behavior,” *Contemporary Accounting Research* 32(2):534–566.
- Holzhaecker, M. K., R. Krishnan, and M. D. Mahlendorf. 2015b. “Unraveling the Black Box of Cost Behavior: An Empirical Investigation of Risk Drivers, Managerial Resource Procurement, and Cost Elasticity,” *The Accounting Review* 90(6):2305–2335.
- Kallapur, S., and L. Eldenburg. 2005. “Uncertainty, Real Options, and Cost Behavior: Evidence from Washington State Hospitals,” *Journal of Accounting Research* 43(5):735–752.
- Kama, I., and D. Weiss. 2013. “Do Earnings Targets and Managerial Incentives Affect Sticky Costs?” *Journal of Accounting Research* 51(1):201–224.
- 片岡洋人. 2004. 「ABC の基礎的構造と意思決定」管理会計学 12(2):61–74.
- 片岡洋人. 2011. 『製品原価計算論』森山書店.
- 片岡洋一, 井岡大度. 1984. 「多段階変動費の理論にもとづく利益計画モデル」企業会計 36(8):129–139.
- 加登豊. 1980. 『コスト・ビヘイビアの分析技法』大阪府立大学経済研究叢書第 52 冊.
- Lev, B. 1974. “On the Association between Operating Leverage and Risk,” *The Journal of Financial and Quantitative Analysis* 9(4):627–641.
- Li, M., D. Nissim, and S. H. Penman. 2014. “Profitability Decomposition and Operating Risk,” *Working Paper*.
- Noreen, E. 1991. “Conditions under which Activity-Based Cost Systems Provide Relevant Costs,” *Journal of Management Accounting Research* 3:159–168.
- Noreen, E., and N. Soderstrom. 1994. “Are Overhead Costs strictly Proportional to Activity? Evidence from Hospital Service Departments,” *Journal of Accounting and Economics* 17(1):255–278.
- Noreen, E., and N. Soderstrom. 1997. “The Accuracy of Proportional Cost Models: Evidence from

- Hospital Service Departments,” *Review of Accounting Studies* 2(1):89–114.
- Novy-Marx, R. 2011. “Operating Leverage,” *Review of Finance* 15(1):103–134.
- 岡本清. 1970. 「最小自乗法による原価予測の方法」 商大論集 25(1–3):32–44.
- 岡本清. 1974. 「伝統的損益分岐分析の改善」 一橋論叢 71(2):186–205.
- 岡本清, 廣本敏郎. 2015. 『検定簿記講義 2級工業簿記 平成27年度版』中央経済社.
- 小野慎一郎・桜井久勝. 2015. 「資本コスト評価のための会計指標の有効性」 2015年度会計研究学会第74回大会報告論文.
- 桜井久勝. 2015. 『財務諸表分析 第6版』中央経済社.
- 桜井久勝, 小野慎一郎. 2011. 「四半期財務諸表による営業レバレッジの推定」 会計 180(4):107–120.
- 桜井久勝, 小野慎一郎. 2013. 「四半期財務諸表による損益分岐点推定の有効性」 国民経済雑誌 208(3):1–19.
- 佐藤清和. 2014. 「経営者のリスク選好が反映された確率的CVP分析の検討」 金沢大学経済論集 34(2):189–212.
- 高橋邦丸, 椎葉淳, 佐々木郁子. 2013. 「コストの下方硬直性を考慮したCVP分析: 日本企業データを用いた分析」 青山経営論集 48(3):153–178.
- 塘 誠. 2012. 「固定費の変動費化に関する損益分岐点分析アプローチ」 成城大学経済研究 (198):199–213.
- Weiss, D. 2010. “Cost Behavior and Analysts’ Earnings Forecasts,” *The Accounting Review* 85(4):1441–1471.
- 安酸建二. 2012. 『日本企業のコスト変動分析—コストの下方硬直性と利益へ影響—』中央経済社.
- 安酸建二, 梶原武久. 2009. 「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.
- Zimmerman, J. L. 2014. *Accounting for Decision Making and Control, 8th edition*. McGraw-Hill Education.