

二つの世界大戦と貢献利益法

高 橋 賢

1. はじめに

貢献利益とは、売上高から変動費を控除した残額である。限界利益という場合もある。固定費の回収と利益の実現のために貢献する、という意味で貢献利益と呼ばれている。貢献利益は、利益計画や意思決定、業績管理などに用いられている、管理会計上非常に重要な利益概念である。この貢献利益を使った種々の管理会計技法を貢献利益法と呼ぶ。CVP分析を基礎とした利益計画や、製品の最適組み合わせ問題、製品の改廃の意思決定、セグメント別の業績管理など、管理会計ツールとしての貢献利益法の守備範囲は広い。

福島（1981）によれば、貢献概念は19世紀末以降の経済学文献に散見されるという。それらは主として鉄道業を対象としたものであるという。鉄道企業では、高額の固定資産を抱え、それに伴う多額の支払利息を含む固定費が費用の大部分を占めている。そして乗客の輸送と貨物の運搬という2種類の業務を行い、さらに乗客には等級による料金の相違がある。福島（1981）によれば、こういう企業を対象として貢献概念が展開されていたというのである。ここで展開されていた貢献概念の核をなすのは経済学的限界原価概念である。これが現在のよう、容易に計算可能な形、すなわち会計的技法として用いられるようになったのは、少なくともアメリカにおいては1920年代である。

アメリカにおいて貢献利益および貢献利益法が注目を浴びたのは、奇しくも二つの世界大戦の後である。すなわち、第1次世界大戦後の1920年代と、第2次世界大戦後の1940年代から50年代にかけてである。一つ目の「波」は1930年代半ばの直接原価計算の誕生につながり、二つ目の「波」は1950年代以降の直接原価計算の普及につながるものである。本稿では、貢献利益法の進展について、その二つの「波」という観点から検討する。

2. 第1次世界大戦後における貢献利益への注目

2.1 1920年代の経済状況と経営課題

1920年代のアメリカ経済はどういう状況であったか。それは一言でいうと繁栄の時代であった。矢吹（1966）によれば、1920年代の繁栄は、フォードシステムに見られる大量生産のたまものであるという。それを背景に、ラジオ、レーヨン、ベークライト、アルミニウム、マグネ

シウム、冷凍機などの新しい製品がいろいろと考案され、新しい産業がそれぞれ起こったことにより1920年代は繁栄したという。

祝迫 (2006) によれば、1920年代には家計の消費構造の変化、工業部門の賃金上昇と都市化が見られたという。そしてこれらの要因は、都市部における新たな生活形態、特に生活一般の電化と、それに伴う新たな耐久消費財の需要を引き起こしたという。この時期には今日のアメリカ三大ネットワークが相次いで設立されているが、これは同時期のラジオの急速な普及に対応しているという。祝迫 (2006) は、それと同じように、1920年代の自動車産業の発展は、アメリカ社会全体のモータリゼーションに対応しているのだとする。そして、広告とマーケティング手法の発展も、1920年代の自動車の普及を軌を一にしているという。

そして、姉齒 (2012) によれば、上記のような大量生産に見合うだけの大量消費の場を確保する必要性が生じ、この時代に割賦販売のような消費者信用取引が成立したという。当時、輸出額がさほど伸びず、内需への依存度が高い状況で大量消費の場を確保するためには、一般労働者層の需要を取り込む必要があったという。

以上で見たように、1920年代のアメリカ経済は、大量生産方式が成立し、それと同時に様々な新製品が世に送り出されているという状況であった。ともすれば供給過剰な状態であり、企業としてはどこでどのような製品ミックスで販売し、最大の利益をあげるか、ということが喫緊の課題であったということが想像できる。その課題に応える一つのツールが、貢献利益法であった。次に、1920年代における貢献利益法の展開について検討する。

2.2 貢献利益への注目と損益分岐分析・CVP分析

損益分岐分析が文献上初めて現れたのは、Hess (1903) である。そこでは、現代でいう損益分岐図表の原型が示されている。Hess (1903) の主眼は工場の適正サイズの検討や原価管理であった。この損益分岐分析ないしはCVP分析 (以下損益分岐分析・CVP分析) に、貢献利益概念を明瞭に取り入れたのが、Williams (1922) である。

Williams (1922) では、経営者に必要な諸技法について論じられている。原価要素の説明、責任に応じた勘定記録、責任毎の標準設定、変動予算、報告システム、原価の分解法などが扱われている。

(1) 貢献利益概念

Williams (1922) では、原価を二つの要素、固定費と変動費とに分類している。

「変動費とは、営業量に比例して変動する原価の部分である。固定費とは、営業量に関わらず存在している原価の部分である。原価をこの二つの要素に分解し、それぞれ別の方法で扱えば、これらの原価を混同して扱うことから起こる危険を回避することができる。」(Williams, 1922, p. 51)

このように原価を分類したうえで、貢献利益を紹介している。

「変動費が総額として営業量に比例し、営業量に対する比率が常に一定である場合、そして、固定費が営業量に関係なく固定的である場合、その変動費の比率と100% (営業量で表される) との差が、固定費と利益への貢献 (Contribution to Fixed Cost and Profit) と呼ばれる。」(Williams, 1922, p. 51)

この引用から分かるように、Williams (1922) は明瞭に貢献利益概念を持っていたことが分かる。今でいう貢献利益率を用いて様々な分析を行うところにWilliams (1922) の特徴がある。

(2) 原価分解

原価を固定費と変動費とに分類しているが、原価分解法について以下のような記述がある。

「売上高の最大値から、売上高の最小値を引く。その差は\$7,000,000である。原価の最大値から最小値を差し引く。その差は、\$805,000である。原価の差を売上高の差で割ると、変動費率11.5%がえられる。

	売上高	原価
最大値	\$14,000,000	\$1,710,000
最小値	<u>7,000,000</u>	<u>905,000</u>
差	\$ 7,000,000	\$ 805,000

$\frac{\$7,000,000}{\$805,000}$ (11.5% 変動費率) (Williams, 1922, p. 51)

これを見ても分かるように、Williams (1922) が採用していたのは、現代でいう高低点法である。

(3) 損益分岐点分析

次に、損益分岐点分析について以下のように解説する。

「変動費が75%である場合、すなわち、営業量\$1当たり\$0.75である場合、残りの\$0.25は、固定費が回収されるまでは固定費に割り当てられ (applicable to Fixed Cost)、固定費を回収した後は、その\$0.25はそのまま利益となる。そして、固定費が、1週間当たり\$10,000であるとすると、損失をださないためには (to break even)、営業量はその4倍、\$40,000必要となる。」 (Williams, 1922, p. 51)

損益分岐点を、貢献利益で説明しているところに最大の特徴がある。

次に、CVP分析について、Q&Aスタイルで解説している。

「問 月当たり固定費が\$120,000であり、変動費は、売上高\$1当たり\$0.8である。損益分岐するには、どれほどの売上高が必要か。

答 変動費が、売上高\$1当たり\$0.8であるならば、固定費の回収に割り当てられるのは\$0.2である。損益分岐点、すなわち利益の損失も生じない点を算出するには、固定費\$120,000を\$0.2で割ればよい。その結果、損益分岐点 (breaking point) は\$600,000となる。

問 同じ条件で、固定費を\$40,000削減した場合、損益分岐する販売量はいくらか。

答 変動費は変わらず、固定費だけが\$120,000から\$80,000に削減されただけである。同じ手続きによって、\$400,000が算出される。

問 同じ条件で、今度は変動費が\$0.7に削減された場合にはどうか。

答 変動費が\$0.7になったため、固定費の回収に当てられるのは\$0.3になる。したがって、\$120,000を\$0.3で割ればよい。\$400,000である。

問 同じ条件で、月に\$500,000の売上の場合、損失はいくらになるか。

答 固定費と利益への貢献が\$0.2であるため、貢献利益の総額は\$100,000である。固定費が\$120,000であるから、損失は\$20,000である。

問 同じ条件で、売上高が月当たり\$100,000の場合、利益はいくらになるか。

答 上の問題と同じように考えると、利益は、\$80,000となる。」(Williams, 1922, pp. 51-53)

このように、貢献利益率を使ってCVP分析を行っている。福島(1981)によれば、Williams(1922)は会計の文脈で明瞭に貢献利益概念を提示した初めての論者であるという。初めてか否かということは置いておくとして、Williams(1922)の前後にも多数の論者が損益分岐分析・CVP分析について論じているが、貢献利益概念を使わずに損益分岐点の説明をしている論者も少なからず存在する。現代的な目で見れば、損益分岐分析に貢献利益を使わない、というのは奇異に映るであろう。しかしながら原初的な損益分岐分析では、原価を変動費と固定費に分解して総原価線を推定し、その総原価線と売上高線の交点から損益分岐点を導き出す、という方法が行われていた。貢献利益概念がなくとも、損益分岐の算定は可能なのである。Williams(1922)の最大の特徴は、そういった当時の空気感の中で、損益分岐分析・CVP分析に、明瞭に貢献利益概念を用いたところにある。

2.3 セグメント別分析の萌芽

(1) Williamsの製品別貢献利益分析

1920年代、損益分岐分析・CVP分析に貢献利益概念を適用する動きがあったことが確認できたが、もうひとつの流れとして、セグメント別の分析に貢献利益を用いようという動きがあった。セグメント別の収益性分析について、その起源は定かではないが、少なくとも1910年代後半には行われていたようである。たとえば、Harrison(1918)では、詳しい計算構造については触れられていないものの、セールスマン別の利益、製品系列別の利益、販売領域別の利益、顧客別の利益を計算する必要があるということが指摘されている。

先にとりあげたWilliams(1922)においても、製品別の貢献利益分析が行われている。

「競争に打ち勝つためであるとか、工場を維持するためであるとか、その他の目的で、製品を原価で販売することもある。利益の総額がもっとも大きくなるような価格の組み合わせを決定するために、各製品毎の原価を知る必要がある。」(Williams, 1922, p. 65)

そして、製品の貢献利益分析を行う。Williams(1922)は計算例をあげている。製品Aは、売上高\$1あたり変動費が\$0.707である。うち、労務費と材料費は\$0.45である。したがって、「固定費と利益への貢献」は\$0.293である(1-0.707)。

「価格を5%切り下げた場合、固定費と利益への貢献はどうなるか。数値はパーセントベースで与えられているので、\$1当たりの貢献額から価格の切り下げ分を差し引けばよい。よって、貢献額は\$0.243となる。

労務費と材料費が10%増加した場合、貢献額はどうなるか。労務費と材料費は、\$0.45なので、その10%に相当する\$0.045を貢献額から差し引けばよい。したがって貢献額は、\$0.248となる。」(Williams, 1922, p. 65)

このような分析は、「たった一回、一つの製品だけに対して行われるものではない」(Williams, 1922, p. 65)という。すなわち、各製品ごとに貢献利益分析が行われ、製品の組み合

わけの決定が行われていたのである。製品ごとに、この分析が行われていたのは、製品別の変動費率の一覧が示されていることからわかる。

このように、Williams (1922) においては、製品の組み合わせの決定のために、製品ごとの貢献利益分析が行われていた。この点がWilliams (1922) の最大の特徴であり、同時代の他の論者とは一線を画するものである。この点是小林 (1977a, 1977b) も指摘している。

(2) 流通業とセグメント別分析

1920年代のセグメント別分析の特徴的な点は、流通関連費の管理や販売管理を目的として行われているという点である。それを代表するものが、Hilgert (1927) である。ここでの論点の中心は、販売間接費の定義、分類、予算化、配分である。

販売費を効果的に管理するには、「販売領域ごとにその原価を集計するべきである」(Hilgert, 1927, p. 256) としている。そして、支出予算が問題になる。「それぞれの業務遂行の責任を明確にするために、効果的な支出予算は、組織の職能を適正に示したチャートであることが前提となる」(Hilgert, 1927, p. 256) という。この支出予算は、販売費予算の基礎となる。

予算（これを「標準」ともいいかえている）を設定する目的は、「各部門がどうあるべきか、ということに対する合理的な予測の決定である」(Hilgert, 1927, p. 256) とし、その標準が効果的な原価管理の道具として作用するためには、「能率・不能率の存在を示すだけでなく、その程度を示すべきである」(Hilgert, 1927, p. 256) とする。そのためには、「その標準が、固定費の総額と単位当たり変動費を示すべきである」(Hilgert, 1927, p. 256) と主張する。

原価を固定に分解して標準を設定することのメリットは二つあるという。

まず、第一点は、「景気変動によって操業度が変化しても販売業績の測定尺度が提供できる」(Hilgert, 1927, p. 257) 点である。また、費用の管理という観点からみると、「この標準は、普通支出予算で用いられている平均原価よりもはるかに効果的である」(Hilgert, 1927, p. 257) という。

固定費と変動費とを分解して認識することの効果について、さらに、「各販売単位（支店、販売事業部など）の損益分岐点（profit point）が容易に決定できる」(Hilgert, 1927, p. 258) 点を指摘している。これを、次のような数値例で説明している。

「たとえば、ある支店の月次の売上高は\$22,000、固定費は\$5,000、変動費が売上高に対し10%、本部の事務費の割当が同じく5%、支店の販売費が65%であるとする。変動費の総額は、売上高の80%であり、その残りの20%がその支店の固定費\$5,000に対する貢献である。この固定費を20%で割ると\$25,000という金額が算出されるが、これはその支店が固定費を回収し利益を実現し始めるために必要な営業量である。」(Hilgert, 1927, p. 258)

ここからわかるように、各販売単位ごとに貢献利益（率）を算出し、それを利用して損益分岐点分析を行っている。

この例からわかるように、Hilgert (1927) は、販売地域別の貢献利益率や損益分岐点を決定するには、間接費の配分が問題になると指摘する。ここでHilgert (1927) のいう間接費とは、「販売総部長の給料、事務員給料、販売監督員の給料、全国規模の広告費」(Hilgert, 1927, p. 259) などの共通販売費である。当時の一般的な手法では、売上高を基準にして配賦するのであるが、Hilgert (1927) は、これでは有効なインセンティブを支店長に与えないと批判している。そこで、そのような原価は予算化して正常配賦を行うべきだという。そして支店ごとに間接費を配賦した上で、支店ごとの貢献利益を算定し、収益性を測定する。

以上のように、Hilgert (1927) は、支店・販売地域といったセグメント別に、貢献利益分析を行うことを主張している。この論文での中心は、支店販売費の決定、貢献利益率の決定、損益分岐分析、といった手続きの解説である。支店ごとの貢献利益を比較した損益計算書などは示されていない。

2.4 その後の展開と直接原価計算の誕生

繁栄を誇った1920年代のアメリカ経済であるが、1929年に世界大恐慌が起これり、1930年代には不況に陥ってしまう。この不況下での利益計画のために貢献利益法が用いられていた。たとえば、Knoepfelの利益工学に関する一連の著作 (Knoepfel (1930, 1931a, 1931b, 1933)) や、Harrison (1930), Rautenstrauch (1930, 1935), Dohr (1932) などが貢献利益を用いた損益分岐分析・CVP分析やセグメント別分析について言及している。

Knoepfel (1930) は回収する固定費と実現すべき利益に優先順位をつけることによって、複数の損益分岐点が算出される損益分岐図表 (利益図表と呼んでいる) を示している。また、Rautenstrauch (1930) は現代でいう貢献利益率を使った損益分岐分析を行っている。Dohr (1932) は、変動費線の上に固定費線を乗せた総原価線による損益分岐図表を示しているが、これは明瞭に貢献利益を意識したものである。

このような流れの中で、1930年代半ばに貢献利益法の考え方を経常的な損益計算書の中に取り込んだ論者が現れた。すなわち、直接原価計算の誕生である。その論者とはHarris (1936) とKohl (1937) である¹。Harris (1936) は経常的に行われる損益計算の改善のために固定費を製品に配賦しないという方策をとったが、彼が意識していたかどうかは不明なものの、それが結果的に損益計算書上で貢献利益を計算することが可能なフォーマットを生み出した。一方、Kohl (1937) は、経常的に作成する損益計算書上で貢献利益を表示することを企図しており、そしてその貢献利益を用いて業績評価や工場の改廃、与信審査、遊休能力の利用などの問題を解決しようとしたのである。

1930年代に直接原価計算の考え方が文献上に現れたものの、アメリカが第2次世界大戦に突入したこともあり、直接原価計算はあまり注目を浴びることはなかった。しかし、貢献利益法がふたたび注目を浴びる時代が来る。それは第2次世界大戦後である。次に、第2次世界大戦後の経済状況と貢献利益法の展開について論じる。

3. 第2次世界大戦の終結と貢献利益法への注目

3.1 戦争終結の影響

1945年、第2次世界大戦が終結した。この大戦がアメリカ経済に及ぼした影響は、どんなものであったか。

Allied Chemical Co.の1940年の営業報告書によれば、「国防プログラムに参加した。そのため、工場を増設した」とある。また、同社の1941年の営業報告書によれば、「戦時体制に対応するため、基本的製品の生産能力を拡張した」とある。国防プログラムへの参加については、他の企業も軒並み参加していたようであり、他にもAmerican Chain Co. (1941) やBeatrice Food

¹ Harris (1936) とKohl (1937) の詳細については、高橋 (2008) を参照されたい。

図表 1 1941～1944年の軍需品生産高及び軍需建設額の推移

	1941年	1942年	1943年	1944年
戦時生産総額	17,470	58,090	90,089	95,570
軍需品及び軍需建設	13,376	44,297	64,838	64,278
軍需品合計	8,458	31,570	56,381	61,315
航空機	1,765	6,285	12,979	16,746
船舶	1,905	7,322	13,099	13,804
商船	479	2,555	5,153	4,660
艦船	1,426	4,757	7,946	9,144
銃砲	424	2,083	3,863	3,390
弾薬	478	2,998	5,770	6,728
戦車車両	1,340	4,943	6,515	5,369
報道、電子関係	226	1,512	3,455	4,185
その他の設備・消耗品	2,171	6,107	10,087	11,147
軍事建設	4,918	12,727	8,457	2,963
非軍需品	4,094	13,793	25,251	31,292

（出所：Copeland et. al, 1945, pp. 148-149を一部要約）

Co. (1941) の営業報告書にも、国防プログラム参加による製品の増産・工場の拡張の記述がある。国防プログラムへの参加から、軍や政府への供給が増加し、それに対応するために、工場の拡張・増設が行われていったのである。原価計算の論文の中でも、たとえばHowell (1945) によると、「戦争によって、産業界は、財務的・物理的な力を急速に強化していった。新しい工場、新しい機械、高度に教育された労働者、進んだR & Dプロジェクト、パテント、技術改革、税制上の優遇、などを受けることになった」（Howell, 1945, p. 219）という。この結果、設備能力が拡大していったというのである。

Copeland et. al (1945) の示した表によれば、戦時中に軍需関係の生産高が飛躍的に膨れ上がったことが容易に理解できる（図表1）。

ところが、戦後、政府契約が中止されると、戦時中に拡大した工場・設備が、過剰能力として企業を苦しめることになった。Howell (1945) も、大戦後の問題は、「過剰人員、過剰設備能力」であると指摘している。

また、戦後には競争市場が復活した。Dressel (1945) によれば、戦時中は、政府によって競争が排除され、原価の回収が保障されていたという。また、Allied Chemical Co.の1943年の営業報告書にも記述があるように、政府によって価格統制もなされていた。Beatrice Food Co.の1947年の営業報告書によると1946年には、政府による価格統制が廃止された。価格統制、政府契約が廃止された結果、競争市場が復活し、企業は販売競争・価格競争を強いられることとなった。

もう一つの問題としては、材料の不足があげられる。American Chain Co.の1947年の営業報告書に、「戦後は材料が不足しており、操業度がキャパシティ以下に落ち込んだ原因の一つ

となった」と記述されている。その後数年間の営業報告書に材料不足への言及がある。また、Shell Oilの1947年の営業報告書にも、「原油の不足から、新しい油田の発見が必要である」という記述がある。また、Faulkner (1952) は、ワイヤー産業において、原材料である銅が不足しているということを指摘している。

3.2 戦後企業が直面した課題

以上のような経済状況下で、企業はいったいどんな問題に直面したか。

戦時中、過剰投資が行われたが、その結果、企業は、戦後に過剰設備能力を抱えることになった。このため、操業度の改善が必要となった。

一方、政府による価格統制、政府契約が解除された結果、自由競争市場が復活した。競争に打ち勝つため、新製品の導入や、製品の多品種化が進められた²。しかし、新製品の導入や製品の多品種化のために、新たに設備投資をおこなうわけにはいかない。すでに過剰設備能力を所有しているからである。したがって、設備投資をせずに多品種化を進めることが必要となった。この「設備投資無き多品種化」は、現有の過剰設備能力の、操業度の改善にも貢献する。

操業度の改善や、設備投資無き多品種化を進める上で制約となったのが、材料不足の問題である。操業度をあげるにしる、製品を多品種化するにしる、希少資源である材料を有効に配分しなければならない。

こうした制約のもとで、操業度の改善や設備投資無き多品種化といった問題を解決するにはどうすればよいか。その解決策とは、最適プロダクトミックスの決定である。収益性の高い製品をプッシュし、収益性の低い製品は引っ込めて、もっとも利益のあがるプロダクトミックスを決定する。最適プロダクトミックスを決定することにより、希少資源が、利益を最大化するように配分される。また、付加価値の高い製品をより多く生産することになるので、利益改善をもたらす操業度の改善につながる。

このように、最適プロダクトミックスの決定が、企業が解決すべき問題として、浮上したのである。最適プロダクトミックスを決定する場合、製品毎の収益性に関する情報が必要である。製品毎の収益性は、貢献利益によって測定される。したがって、セグメント（製品）別の貢献利益分析が、最適プロダクトミックス決定に役立つ。

また、プロダクトミックスにおいて、営業量の変化が利益に与える影響を知ること、最適ミックスの決定に必要である。CVP分析も、最適プロダクトミックスの決定に役立つのである。

次に、最適プロダクトミックスの決定に、CVP分析やセグメント別分析がどのように適用されたかを論じる。

3.3 最適プロダクトミックス決定の問題に対するさまざまな論者の取り組み

(1) 販売促進と最適プロダクトミックス

Elsman (1946) は、戦後は販売に力をいれなければならないと指摘している。

「収益性の高い製品をプッシュし、低い製品を引っ込める。戦時中に増加したコストを償却しようとしても大幅な原価削減などはありえない。そうであれば、販売努力により収益性の高い

² 一つの例をあげれば、Beatrice Food Co.の1946年以降の営業報告書には、新製品の新しいパッケージの広告が、頻繁にあらわれる。意欲的に新製品を導入し、製品を多品種化していったことがうかがえる。

製品をプッシュして利益をあげていくしかない。」（Elsman, 1946, p. 714）

そして、これらの問題に対処するにあたり、「従来の原価計算では、P-V（profit-volume）情報がえられない。販売量のレベルに応じた損益を示し、製品クラス・モデルごとの貢献利益を示すようなシステムが必要である」（Elsman, 1946, p. 715）と指摘する。

そこで、貢献利益法やCVP分析を、プロダクトミックスの決定に適用することを考えている。まず、P/V比率を求め、「これは、現状のプロダクトミックスで実現される利益である。もし、もっとも収益性の高い製品の比率を増加させるようにミックスを変化させれば、我々は利益を（全体として）増加させることができる」（Elsman, 1946, p. 721）と指摘する。

そして、最適プロダクトミックスを算定するための手続きを紹介している。

「まず通常ミックスにおける販売レベルごとの損益を示すチャートを用意する。そして、もっとも収益性の高い製品の構成比を高めることによって、いかに利益状態が改善するかを示すチャートを作成しなければならない。」（Elsman, 1946, p. 722）

「各製品モデル・クラスごとの貢献利益を示したものが必要である。これらの数字は、損益計算書あるいはチャート上に要約されて記載されるべきである。この情報は、販売部長に、広告や販売促進をどこにより多く傾ければよいかを示してくれる。また、このような損益計算書は、ある一つの製品の販売量が増加した場合に利益に与える影響であるとか、収益性の悪い製品がどれぐらい売上をのばせば収益性の高い位置につけるか、といったことを示してくれるのである。」（Elsman, 1946, pp.723-724）

以上のように、Elsman（1946）は、貢献利益に基づいたCVP分析やセグメント（製品モデル）別分析を行うことによって、最適プロダクトミックスの決定を考えていた。そして、このような分析に必要な数字（製品モデル毎の貢献利益など）を、具体的な書式は示していないものの、財務諸表上に示すことを提案しているのである。

（2）現有設備の有効利用と最適プロダクトミックス

Gleason（1947）は、現有設備の有効利用に、CVP分析（彼がいうところのP-V関係）が役立つことを指摘している。

「新製品導入や、現行製品の生産拡大といった意思決定を考える。P-V（profit-volume）関係を知っていれば、現行の設備を有効に利用することができる為、工場を新たに拡張するために永久的な投資を増加させなくても、製品導入や拡大を行うことができる。」（Gleason, 1947, p. 1330）

またGleason（1947）は、プロダクトミックスと損益分岐点との関係を論じている。

「P-V関係は、営業量、原価、価格、プロダクトミックスが変化した場合に、それが利益に与える影響を示す。…自由競争市場に直面した場合、経営者は、どの製品がもっとも貢献利益が大きいか、またもっとも小さいか、を知るべきである。また、価格や営業量、プロダクトミックスの変更が、製品原価や利益、損益分岐点に与える影響を知るべきである。」（Gleason, 1947, p. 1330）

これらの記述から、Gleason（1947）が、貢献利益とCVP分析によって、プロダクトミックスの問題に対処しようとしていたことがわかる。

その計算例を取り上げる。ある一つの工場で、製品A, B, C, D, が製造されているとする。各製品の売上高は、順に\$2,000,000, \$2,500,000, \$1,000,000, \$500,000である。そして、変動費は、同じく\$1,200,000, \$1,700,000, \$860,000, \$200,000である。工場の固定費は、\$840,000である。

図表2 製品別の限界利益

製品	売上高	変動費	対売上高	限界利益	対売上高
A	\$2,000,000	\$1,200,000	60.0%	\$800,000	40.0%
B	2,500,000	1,700,000	68.0%	800,000	32.0%
C	1,000,000	860,000	86.0%	140,000	14.0%
D	500,000	200,000	40.0%	300,000	60.0%
合計	\$6,000,000	\$3,900,000	66.0%	\$2,040,000	34.0%
固定費				840,000	
利益				\$1,200,000	
損益分岐点				\$2,470,000	

(出所：Gleason, 1947, p. 1349)

ここで、各製品が、どれほどその工場の利益に貢献しているかを示すため、図表2のような表を示すのである。

この結果に対してGleason (1947) は次のようにコメントする。

「固定費と利益に対する貢献が、製品Cの14%から製品Dの60%まで開いている。明らかに、製品Cが一番利益に貢献していない。しかしながら、固定費総額の回収に対して、\$140,000の貢献をしている。もし、製品Cよりも貢献利益率が高いような新製品をCの代わりに導入するか、もしくはCの製造に捧げていた機械能力を、ほかの製品の製造・販売を増加させるために利用する、といったことができない状態で、製品Cの生産を打ち切れば、\$140,000純利益を減少させてしまうことになる。」(Gleason, 1947, p. 1349)

次に、上の例とまったく同じ条件で、固定費を変動費の割合で製品に配賦した場合を考える。

この表をみれば、Gleason (1947) の上のコメントの真意がはっきりする。すなわち、固定費を配賦した全部原価で、各製品の収益性分析を行った場合、製品Cはマイナスの利益を計上することになる。その結果、廃止などの処置が行われるのだが、もしその代替案が、Cが示した貢献利益\$140,000よりも低い貢献利益しかもたらさない場合、その貢献利益の差額のみで純利益を減少させてしまう結果となるのである。Gleason (1947) は、製品CがP-V分析における重要な点を示してくれていると指摘している。Gleason (1947) がいいたかったのは、全部原価による収益性分析では、誤った意思決定をしてしまい、最適なプロダクトミックスが得られない、ということなのである。

(3) 共通固定費の問題と最適プロダクトミックス

Doyle (1949) は、共通固定費の問題とプロダクトミックスの決定について論じている。論文の中で、当時の企業は、「競争の中で企業がいかんして生き延びて (alive) 健康 (health) でいられるか」(Doyle, 1949, p. 649) という問題に直面していたと指摘している。

そして、固定費の関連性に言及し、プロダクトミックスの決定にかかわる問題を指摘している。「固定的そして共通的原価 (fixed and common costs) が、伝統的手法においてもっとも大きな混乱をもたらす」(Doyle, 1949, p. 644) とし、従来までは、すべての原価を製品に配分

図表3 全部原価計算の場合の製品別損益

製品	売上高	総原価	利益	利益率
A	\$2,000,000	\$1,455,000	\$545,000	27.3%
B	2,500,000	2,061,000	439,000	17.6%
C	1,000,000	1,042,000	-42,000	-4.2%
D	500,000	242,000	258,000	51.6%
合計	\$6,000,000	\$4,800,000	\$1,200,000	20.0%

（出所：Gleason, 1947, p. 1349）

しており、会計担当者はそれが全ての目的を満足するものであると考えていたが、「ある経営意思決定においては、ある原価は関連的であり、他は無関連である」（Doyle, 1949, p. 644）と指摘している。

そして、「最適プロダクトミックスの決定や、価格政策の決定について、理論的な問題と解法を考えよう」（Doyle, 1949, p. 645）と提案するのである。

最適プロダクトミックス決定とそれに関連する原価については、自由競争の下では、「利益を最大化するプロダクトミックスはどれか。それを決定する」（Doyle, 1949, p. 645）ことが必要であり、そのためには「製品原価から全ての固定費と準固定費を除く必要がある。プロダクトミックス決定に関連する原価は、変動費のみである」（Doyle, 1949, p. 645）と指摘している。

そして、無関連原価である固定費を配賦した場合に、プロダクトミックスの決定を誤るという点を指摘している。

「数種の製品を製造している時、もし、一つの製品の原価が変動した場合、他の製品の相対的位置（構成比）が影響を受ける。すべての原価が製品に配賦されると、一つの製品の構成比の変化が、全体の利益に影響を与えてしまう。実際にはたった一つの製品の製造量に変化したにもかかわらず、（他の製品の—引用者注）利益に影響を与えてしまうのである。」（Doyle, 1949, p. 649）

この現象を、図表4のような数値例で示している。

共通費は、変動費を基準に配賦している。第1期と第2期では、売上の総額は等しいが、プロダクトミックスが変化している。売上高が、製品Bは第1期と第2期で変わらず、製品Aは第2期で増加し、製品Cは第2期に減少している。製品Bにおいて、売上高と変動費は第1期と第2期では変わっていないにもかかわらず、製品Bの純利益は\$6,000から\$5,400へと減少している。固定費を製品に配賦してしまうことがプロダクトミックスの問題に与える影響を、この計算例によって示しているのである。そして、「結局、共通費を配賦するのに合理的な基準は存在しない。経営管理者は、貢献利益の考え方を再検討しなければならない」（Doyle, 1949, p. 651）と指摘している。貢献利益法の適用については、翌1950年の論文でも次のように主張している。

「全部原価計算においては、プロダクトミックスが変わると、共通間接費（common overhead）の配賦額が、単位当たり違った結果となってしまうため、売上高と損益の相関関係が低くなる。もし製品ごとに直接変動費のみを配分している場合は、貢献利益（the dollar

図表4 製品別貢献利益

	第1期							
	総額	%	製品A	%	製品B	%	製品C	%
売上高	\$100,000	100.0	\$50,000	100.0	\$30,000	100.0	\$20,000	100.0
変動費	50,000	50.0	20,000	40.0	15,000	50.0	15,000	75.0
貢献利益	50,000	50.0	30,000	60.0	15,000	50.0	5,000	25.0
共通費	30,000	30.0	12,000	24.0	9,000	30.0	9,000	45.0
純利益	\$20,000	20.0	\$18,000	36.0	\$6,000	20.0	(\$4,000)	(\$20.0)

	第2期							
	総額	%	製品A	%	製品B	%	製品C	%
売上高	\$100,000	100.0	\$60,000	100.0	\$30,000	100.0	\$10,000	100.0
変動費	46,500	46.5	24,000	40.0	15,000	50.0	7,500	75.0
貢献利益	53,500	53.5	36,000	60.0	15,000	50.0	2,500	25.0
共通費	30,000	30.0	15,450	25.8	9,600	32.0	4,950	49.5
純利益	\$23,500	23.5	\$20,550	34.2	\$5,400	18.0	(\$2,450)	(24.5)

(出所 : Doyle, 1949, p. 649)

margin of sales over direct costs) と販売量の相関関係は高くなる。」(Doyle, 1950, p. 278)

Doyle (1949) の主張をまとめると以下ようになる。戦後の競争的市場においては、利益を最大化するプロダクトミックスの決定が急務となったのであるが、共通固定費を製品に配賦してしまうと、適正な意思決定ができない。したがって貢献利益法を適用しよう、というのである。

Doyle (1949) の使用した計算例では、ある製品の利益が、他の製品の影響をうけて上下してしまうという、戦前Harrisが問題にしたものとは別の意味での売上高と利益の対応関係の問題が、プロダクトミックス内での共通費の配賦によって引き起こされる問題として指摘されている。戦後は、多品種化が進み、また、最適プロダクトミックスの決定が競争上必要になったため、共通費の配賦の問題がクローズアップされたものと考えられる。

(4) 最適プロダクトミックスによる変動費の低減

Gardner (1949) は、プロダクトミックスの決定と損益分岐点分析の利用について論じている。

Gardner (1949) によれば、戦後の問題は原価管理であるという。戦後企業をとりまく環境として、単位当たり利益が低いことをあげている。そのため、販売量が高いレベルにあっても、そう利益は望めない。そのため、利益を増加させるには原価の低減が必要であるとする。Gardner (1949) は、利益をあげるために、原価管理・原価低減が必要だと考えた。「損益分岐点分析は、これらの問題に対処する道具である」(Gardner, 1949, p. 98) とする。原価管理・原価低減に損益分岐点分析を適用しようと考えたのである。しかし、Gardner (1949) が主張し

図表5 プロダクトミックス表

ミックス	1	2	3	4
製品A	30%	40%	40%	50%
製品B	70%	20%	40%	40%
製品C	-	40%	20%	10%
年間固定費	\$479,000	\$479,000	\$479,000	\$479,000
売上 \$100当たり変動費	\$69.25	\$78.60	\$74.65	\$74.13
売上 \$100当たり限界利益	\$30.75	\$21.35	\$23.35	\$25.87
年次損益分岐点	\$1,550,000	\$2,232,000	\$1,885,000	\$1,847,000
年間正味売上高（×1,000）	上記ミックスにおける純利益（税引前）（×1,000） *は損失			
\$1,200	\$110*	\$222.2*	\$174.8*	\$168.6*
1,800	74.5	93.8*	22.7*	13.3*
2,400	259	34.6	129.4	141.9
2,700	351.3	98.8	205.5	219.5
3,000	443.5	163	281.5	297.1
3,600	628	291.4	433.6	452.3
4,000	751	377	535	555.8

（出所：Gardner, 1949, p. 102を一部修正の上抜粋）

たのは、現代的な意味での原価管理の問題というよりも主に最適プロダクトミックスの決定の問題である。最適プロダクトミックスでは、貢献利益が最大化される、つまり変動費が最小となる。この意味で、原価低減という言葉を使っているものと考えられる。

損益分岐点に影響を与える要素として、プロダクトミックス、販売価格を考えている。次に引用する設例では、プロダクトミックスの変化と損益分岐点の関係が示されている。この表では、3種の製品のプロダクトミックスと、その時の損益分岐点、そして各プロダクトミックスでの、各売上高に対する利益が示されている。この表を使い、変動費がもっとも小さくなるような、すなわち貢献利益（marginal profit）が最大になるようなミックスの決定を考えている。プロダクトミックスの問題に、製品別貢献利益分析、CVP分析を適用しようとしていたのである。

（5）材料不足と最適プロダクトミックスの決定

Faulkner（1952）では、材料不足とプロダクトミックスの問題が論じられている。原材料（銅）不足による希少資源の有効配分の必要性から、最適プロダクトミックスの決定が必要となった。そこで、製品毎に貢献利益（率）を計算し、その貢献利益率の高い製品でプロダクトミックスを構成しようと考えた。

「利益分析はいつの世においても経営者にとって重要である。銅不足であるとか、営業量のレベルが低いとか、極端な需要の上下があるというような状況では、利益分析は特に重要となる。ワイヤー産業では、プロダクトラインごとで、あるいはライン内において、ワイヤーサイズによる相対的な収益性に大きな幅がある。サイズや製品ラインの分析に基づいて販売関連の

図表6 製品別貢献利益

	ポンド当たり貢献利益
1. 高品位ワイヤーからなる製品F	\$3682
2. 高品位ワイヤーからなる製品E	.3106
3. 低品位ワイヤーからなる製品F	.2519
4. 高品位ワイヤーからなる製品D	.2343
5. 高品位ワイヤーからなる製品B	.2092
6. 低品位ワイヤーからなる製品E	.1785
7. 高品位ワイヤーからなる製品C	.1313
8. 高品位ワイヤーからなる製品A	.1173
9. 低品位ワイヤーからなる製品D	.1158
10. 低品位ワイヤーからなる製品C	.0945
11. 低品位ワイヤーからなる製品B	.0921
12. 低品位ワイヤーからなる製品A	.0720

(出所：Faulkner, 1952, p. 37)

意思決定を下すことが、満足いく利益を獲得することにつながる。利益分析によって、経営者は、消費される銅ポンド当たりで最大の貢献利益をもたらすような、また、基本的原材料である銅を、販売できる製品まで加工するのに要する原価に対する利益率が最大であるようなプロダクトラインやライン内でのワイヤーサイズを速やかに選択・決定することができる。このタイプの分析に加えて、損益分岐点販売量に関する情報や、販売価格や原材料費、賃率、間接費、の増減が損益分岐点に与える影響に関する情報が得られれば、経営者にとって理想的である。」(Faulkner, 1952, p. 35)

銅不足から、限りある原材料を、もっとも利益があがるように有効に配分しなければならない。それに貢献利益法を適用しようと考えている。「固定費は、プロダクトミックスに関係なく発生する」(Faulkner, 1952, p. 37) 原価である。そのため、固定費は、プロダクトミックス決定の際には考慮しない。Faulkner (1952) は、各製品毎の銅1ポンド当たり貢献利益を示す表を掲げている(図表6)。

もっともポンド当たり貢献利益の高い製品に銅の供給をふりむけなければならないとし、貢献利益率の高い製品によって構成されるプロダクトミックスにおける利益を計算している。それが図表7である。

なお、ここでは、製品別のポンド当たり貢献利益率を用いて計算したが、製品別の機械時間当たりの貢献利益率を用いてまったく同様な計算を行っている。

3.4 第2次世界大戦後の貢献利益法の特徴

戦時中の過剰投資により、戦後、企業は過剰設備能力を抱えていた。操業度をあげるため、製品を多品種化した。一方、戦後、政府契約・価格統制が解除された結果、自由競争市場が復活した。その競争に打ち勝つためにも、製品の多品種化が考えられた。しかし、すでに過剰設

図表7 最適プロダクトミックス

	ポンド	貢献利益率	貢献利益
製品F（高品位）	200,000	\$.3682	\$73,640
製品E（高）	200,000	.3106	62,120
製品F（低）	200,000	.2519	51,820
製品D（高）	200,000	.2343	46,860
製品B（高）	200,000	.2092	41,840
製品E（低）	200,000	.1785	35,700
貢献利益総額	1,200,000		\$311,980
固定費			100,000
純利益			\$211,980

（出所：Faulkner, 1952, p. 38）

備を抱えており、新規投資をせずにこの多品種化を行わなければならない。新たな投資を避けるためには、現有の設備を有効に利用しなければならない。そのためには、現有設備におけるCVPの関係を知る必要があった。その結果貢献利益分析やCVP分析が多品種製品に拡張されて利用されたのである。また、材料が不足していたため、無制限に品種を増やして製造するわけにはいかない。そのため、収益性の高い製品に希少資源である材料を配分しなければならなかった。その結果、製品の収益性に関する情報が必要となったため、製品別の貢献利益分析の利用が考えられたのである。このように、過剰設備能力、競争市場、材料不足、製品多品種化、といった要素が相互に影響した結果、貢献利益分析やCVP分析が多品種へ拡張されて適用されるようになったのである。

4. むすび

本論文では、二つの世界大戦の戦後における貢献利益法に関する議論について検討した。

第1次世界大戦後は、大量生産方式の確立などの技術革新によってもたらされた「繁栄の1920年代」において、販売活動を支援・促進するツールとして貢献利益法が注目されるようになった。製品別に貢献利益を計算し、最適セールスミックスを決定するためのツールが確立されている。皮肉なことに、これがより注目されるようになるのは、繁栄の時代が終わり、不況に襲われた1930年代である。その混沌とした時代の中で、貢献利益の計算を計上計算上で行うという直接原価計算が生まれている。

第2次世界大戦後は、戦時体制から平時への体制の切り替わりという大きな経済状況の変化に対応するためのツールとして、貢献利益に基づいたセグメント別分析・CVP分析の重要性が再認識され、統合して適用されるようになった。ここで紹介した論者たちは、この両分析を補足的な特殊調査として行っていたが、その一方で、これらの特殊調査技法を、経常的な原価会計システム上で行おうとする者たちがいた。Clark (1947)、Kramer (1947)、Harris (1946, 1948) 等である。つまり、直接原価計算として経常的な損益計算書上で貢献利益を計算し、必

要に応じて貢献利益法を行おうとするものである。当時の情報技術からすると、経常的な損益計算書から貢献利益分析に必要な情報を手間と時間を掛けずに得られるというのは非常に大きなアドバンテージであった。そういった事情から、直接原価計算は1950年代以降広く普及していった。

経済状況が大きく変化したとき、特に危機的な状態に陥ったとき、新しい経営管理ツールが生まれてくる。それは歴史が教えてくれる。管理会計の歴史で見れば、そういう状況下で生まれてきたもののひとつが貢献利益法であり、それを内包する直接原価計算である。我々は歴史に学び、現在の状況を打破するような経営管理ツールの開発・改善に取り組んでいかなければならないだろう。

参 考 文 献

- Clark, C. L. (1947), "Fixed Charges in Inventories," *NACA Bulletin*, Vol. 28, No. 16, pp. 1006-1017.
- Copeland, M. A., J. Jacobson and H. Laskin (1945), "The WPB Index of War Production," *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 40, Issue 230, pp. 145-159.
- Dohr, J. L. (1932), "Budgetary Control and Standard Cost in Industrial Accounting," *The Accounting Review*, Vol. 7, No. 1, pp. 31-33.
- Doyle, L. A. (1949), "Most Profitable Product Volume-Taking Account of Costs and Competition," *NACA Bulletin*, Vol. 30, No. 11, pp. 643-652.
- Doyle, L. A. (1950), "Uses of Cost Data for Production and Investment Policies," *The Accounting Review*, Vol. 25, No. 3, pp. 274-282.
- Dressel, W. O. (1945), "How Proper Cost Information Can Increase Profits," *NACA Bulletin*, Vol. 27, No. 2, pp. 72-87.
- Elsman, T. R. (1946), "Profit-Action Figures," *NACA Bulletin*, Vol. 27, No. 16, pp. 711-726.
- Faulkner, G. L. (1952), "Profit Analysis for the Magnet Wire Industry," *NACA Bulletin*, Vol. 34, No. 1, pp. 35-47.
- Gardner, F. V. (1949), "Controlling Breakeven Points," *Factory Management and Maintenance*, Vol. 107, No. 7, pp. 98-108.
- Gleason, C. H. (1947), "The Profit-Volume Relationship," *NACA Bulletin*, Vol. 28, No. 21, pp. 1330-1351.
- Harris, J. N. (1936), "What Did We Earn Last Month?," *NACA Bulletin*, Vol. 17, No. 10, pp. 501-527.
- Harris, J. N. (1946), "The Case Against Administrative Expenses in Inventories," *The Journal of Accountancy*, Vol. 82, No. 1, pp. 32-36.
- Harris, J. N. (1948), "Direct Costs as an Aid to Sales Management," *The Controller*, Vol. 30, No. 8, pp. 499-502, 524, 528, 530.
- Harrison, G. C. (1918), "Cost Accounting to Aid Production," *Industrial Management*, Vol. 51, No. 4, pp. 273-283.
- Harrison, G. C. (1930), *Standard Costs*, N.Y.: Ronald Press Co.
- Hess, H. (1903), "Manufacturing: Capital, Costs, Profits and Dividends," *The Engineering Magazine*, Vol. 26, No. 3, pp. 367-379.
- Hilgert, J. R. (1927), "Methods of Controlling Distribution Costs," *The Accounting Review*, Vol. 2, No. 3, pp. 254-262.
- Howell, H. E. (1945), "Postwar Pricing and Cost Accounting," *NACA Bulletin*, Vol. 27, No. 6, pp. 215-229.
- Knoeppel, C. E. (1930), "Plotting the Profit Course," *Factory and Industrial Management*, Vol. 79, No. 4, pp. 826-833.
- Knoeppel, C. E. (1931a), "Must Fixed Expenses Be Fixed?," *Factory and Industrial Management*, Vol. 82, No. 3, pp. 322-324.
- Knoeppel, C. E. (1931b), "The Technique of the Profitgraph," *Factory and Industrial Management*, Vol. 82, No. 6, pp. 789-791.
- Knoeppel, C. E. (1933), *Profit Engineering*, N.Y.: McGraw-Hill.

- Kohl, C. N. (1937), "What Is Wrong with Most Profit and Loss Statements?," *NACA Bulletin*, Vol. 18, No. 21, pp. 1207-1219.
- Kramer, P. (1947), "Selling Overhead to Inventory," *NACA Bulletin*, Vol. 28, No. 10, pp. 587-603.
- Rautenstrauch, W. (1930), "Measuring Management," *Bulletin of the Taylor Society*, Vol. 15, No. 4, pp. 198-201.
- Rautenstrauch, W. (1935), "The Evaluation of Industries," *The Bulletin of Taylor Society and of the Society of Industrial Engineers*, Vol. 1, No. 2, pp. 58-64.
- Williams, J. H. (1922), "A Technique for the Chief Executive: A Definite Responsibility - A Definite Procedure - A Definite Measure of Results," *Bulletin of the Taylor Society*, Vol. 7, No. 2, pp. 47-68.
- 姉齒暁 (2012) 「アメリカ経済と消費者信用：その歴史の変遷」『駒沢大学経済学論集』第44巻第1号, 69-86頁.
- 祝迫得夫 (2006) 「1920年代のアメリカ経済の構造変化と大恐慌」『経済研究』第57巻第3号, 260-270頁.
- 小林健吾 (1977a) 「損益分岐点分析と直接原価計算の発展 (1)」『會計』第111巻第5号, 50-69頁.
- 小林健吾 (1977b) 「損益分岐点分析と直接原価計算の発展 (2・完)」『會計』第111巻第6号, 114-125頁.
- 高橋賢 (2008) 『直接原価計算論発達史：米国における史的展開と現代的意義』中央経済社.
- 福島吉春 (1981) 「直接原価計算における『貢献』概念前史」『商学討究』第32巻第1号, 74-95頁.
- 矢吹敏雄 (1966) 「アメリカの繁栄と割賦信用」『駒沢大学商経学部研究紀要』第24巻, 46-68頁.

〔たかはし まさる 横浜国立大学大学院国際社会科学研究院教授〕

〔2023年6月12日受理〕