

損益分岐図表に関する一考察

——その信頼性と有用性について——

寺 島 平

- 一 は し が き
- 二 損益分岐図表の性格
- 三 損益分岐図表における仮定
- 四 総収益線の検討
- 五 総費用線の検討
- 六 費用の分解
- 七 図表の利用
- 八 ち す び
- 一 は し が き

最近経営の合理化の要請のもとに、経営計画の樹立と、その樹立した計画の実行が強く押し進められようとしている。経営の計画化は、企業の目標たる基本的な計画を樹立し、これによって経営の内部あるいは外部の客観

的諸条件に即応して、経営活動の進むべき方向を示し、また経営内部間の調整をはかり、もってその計画を実現することを実質的内容とする。利益計画 (profit planning) は企業の基本的方針を基礎として一定期間に達成すべき企業の利益と、これにともなう収益、費用ならびに資本の計画を総合的に決定することであり、したがってそれは直接には製品や生産量の計画の基礎となるばかりでなく、原価の予算、管理、価格政策や販売政策の決定にも関連をもつものである。

利益計画は、企業の基本的方針の設定と直接に結びついたトップ、マネジメント、コントロール (Top management control) の代表的形態であるといわれる。そしてそれは、企業の収益、費用および利益の相関関係に基礎をおいた計画の樹立とその実施の統制を中心としている。利益管理 (profit control) のためには、収益、費用および利益の相関関係がつねに考慮されねばならない。この意味において、生産量に対する総原価と総収益、したがって利益の関係を図表化したものである損益分岐図表の作成は、きわめて有効な用具となるであろう。

損益分岐図表 (Break-even chart) は、アメリカにおいて、今から三十年程前に能率技師ノイッペルが提唱したことに始まるといわれている。現在この国においては、この図表の応用が会社経営者、投資分析者、労働組合さらに政府の機関等によって盛んに行われている。本稿においては損益分岐図表の信頼性と有用性を評価することを目的としている。それはその利益計画の妥当性を検討すると共に、あわせて価格の決定や費用管理の有用性についても簡単に述べよう。

二 損益分岐図表の性格

企業を計画的に運営するためには、予測される収益を決定し、これより適当な企業の要求利益を控除して、その残額を原価として、この範囲内に費用を統制することが必要である。企業の成巧にとって、欠くべからざることとは利益対売上高の關係 (Profit and volume relationship) または売上高対費用の關係 (Sales-expense relationship) を十分認識することが必要である。この売上高 (収益) 対費用の關係を把握する一方法として損益分岐図表あるいは利益図表と呼ばれるものがある。

損益分岐図表は生産量に対する総原価と総収益および利益の短期的な關係を圖表化したものである。これらの關係は靜態的に表現される。

この図表における総原価線は、材料価格や賃率などの要素価格、經營の規模や構造、生産技術、經營能率は不変であるとの仮定にもとづいて直線で引かれる。また総収益線も製品の販売価格や販売される製品構成が不変であるとの仮定の上に直線で示される。そしてこれら二つの線の間の展開は利益と生産量の間を明らかにする。総原価と総収益の等しい操業度 (生産量) を損益分岐点 (Break-even point) と稱し、それ以下の操業度においては損失を蒙り、それ以上の操業度においてはじめて利益が発生する。

このようにそれは經營規模や經營能力における長期的原価の態様や生産量に対する原価變動の態様 (cost behavior) などの動的な經營現象についてなんらの考慮があたえられない。他の事柄が等しいとの仮定の上に立つならば原価、収益そして利益の關係が生産量の増減に対応する弾力性のある計画を生ずる。

伝統的な損益分岐分析は靜態的な原価と収益の關係を基準としており、動的な變動をとり除くための全面的な試みを含むところの図表である。それは価格、能率、技術、設備などの動的な要素に生じた実質的变化について

は、修正することなく、生産量に対する利益、収益、原価の関係の移動方向を示すことができる。

損益分岐分析は、他の経営管理の有効な手段として実施される弾力性予算 (Flexible budgets) や標準原価 (standard cost) と比較することによって、その本質を一そう明白にすることができるであろう。ディーン教授は「変動費用予算は同一の基本的な原価、生産高の関係によって樹立される。しかしその目的は操業度 (経営活動率) に対して弾力的に修正された標準を發展させることによって原価を統制することにあるから、それは原価の範囲に留まり、そして主に結合費の構成を取扱う。……標準原価は単位原価を変更しないのが特徴である。そしてそれは費用目標としてあるいは実際単位原価の代替として使用される、標準原価からの実際原価の離脱の分析は、通常操業度による差異 (他の原因によるのと同様に) を分離せんとする。^{註1}」ものである。すなわち変動費用予算 (variable expense budget) は損益分岐図表と同じく、基本的な原価、生産高の関係において編成される。

それは操業度に対して弾力的に修正されたところの費用標準をもって原価を管理することを目的とするものであり、標準原価計算は製品原価を構成する各原価要素につき、あらかじめ標準たるべき費消価値を算定し、これから設定した標準原価と実際原価を比較し、その差異を分析して原価の管理に役立てることを目的とする。しかるに損益分岐図表は、生産量は物理的な製造指数によってよりむしろ販売収益をもって測定されそれは多くの仮定の上に立って、きわめて大まかな生産量における利益の移動方向を示すにとどまるものである。ウィリアム・エール・フィル氏は「あらゆる会計報告書において要請される美德は、簡単と正確であるといひ、そして複雑な資料の単純化は、必然的に真実を若干曲げることを必要とするという危険がしばしばある。かような不正確は一つづつ考へるときは重要でないであろう、しかし累積的には誤りに導くかも知れない。また総括図表には影響しない

重要でない不正確を含んでいる報告書は、本来略式で使用しようとする意図であるかもしれない。しかし読者は詳細な報告書としてそれを使用するかも知れないという危険がある。損益分岐図表は、あたかもこのような概要報告書である。^{註2}「^{註2}と云っているように、損益分岐図表は異なる操業度における売上高から、変動費と固定費を減じた関係を総括的に伝達するためのものである。損益分岐図表の作成は「あらゆる操業度における原価と収益とを測定するために使用されたならば図表ではあまり重要ではないが、人を誤らせるような不正確を加える多くの見積りや推測を含んでいる。特に生産量が損益分岐点に近づくにつれて移動し始めるから、生産量が損益分岐点に近づくとともに信頼することができない。」^{註3}そこで図表は概要報告書として使用され、経営管理者や外部分析者に対するインホームーションとしての使用機能を持つものである。

註1 Joel Dean, Cost structures of enterprises and break-even charts (Readings in cost accounting, budgeting, and control, by William E. Thomas)

註2 William L. Fill: The break-even chart, Accounting Review, April 1952.

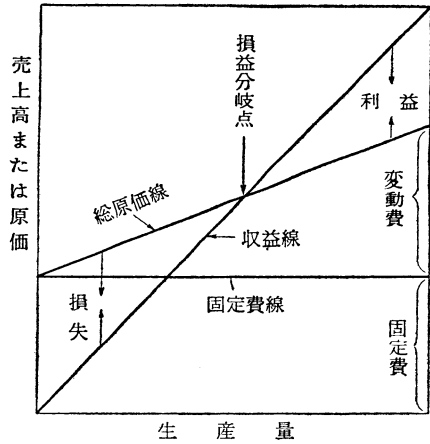
本稿は Joel Dean および William L. Fill の論稿を中心として草したもので、両論文に負うところが多い。

三 損益分岐図表における仮定

簡単な損益分岐分析が依存する基本的な仮定あるいは諸概念はウエルシュ氏によれば、つぎの如くである。^{註4}

- (1) 原価変動の原則は正しく当嵌まる。
- (2) 原価は固定と変動要素の内に分析される。

第 1 図



- (3) 固定費は不変である。
 - (4) 変動費は生産量と比例的に変動する。
 - (5) 販売価格は生産量の変化に伴って変化しない。
 - (6) 単一の製品である。または複数製品の場合は販売混合に変化がない。
 - (7) 一般的な価格水準における変化はない。
 - (8) 労働者一人当りの生産力は事実上不変である。
 - (9) 生産量と販売量との間は同一である。
- かくて第一図に見る如く、伝統的な損益分岐図表は非難の余地なしに正確に示すことができる。販売あるいは原価の総額をあら

わす垂直軸と操業度（生産量）をあらわす水平軸をもって売上収益と原価との両方が生産量の増大につれて上昇するように示される。損益分岐点を求めるためには、まづ一定期間の総原価を把握することが必要である。原価は経営成果を挙げるための犠牲であって、それは性質によって、つぎの三つの型がある。すなわち ①固定費 (fixed costs) ②変動費 (variable costs) ③半変動費 (semi-variable costs)。

固定費は生産量とは関係なく、時間の経過にしたがって蓄積されるから時間費ともいわれ殆んど固定的に発生する原価であり、この型の原価は図表において水平線でもって示される。変動費は生産量に関係のある原価であって量に比例的に変動する。これは図表において、右上に上昇する直線をもって示される。最後に半変動費は、

固定的変動費や部分的固定費の名をもってよばれる原価である。この種の原価は量をもって変動する。しかし量における変化に直接比例しない原価である。

これらの原価は通常それらの固定要素と変動要素のうちに分解される。損益分岐点 (break-even point) は売上量に関する総収益線 (total revenue line) と固定費 + 変動費の総原価線 (total cost line) とが交叉する点である。この点の右に対する総原価と総収益の間の展開は利益、左への展開は損失の領域を示すのである。

しかし損益分岐図表は多くの仮定に立つものであり、ケラー氏は「損益分岐図表は誤りがあり、そして経営者によって誤って解釈され勝ちである。その関係は、その資料が計算されたところの水準の上および下に制限された活動範囲内においてのみ真実であるに過ぎない。またそれらは図表を設計するための資料を展開するのに使用された平均価格、製品構成や原価についてのみ通用しうるに過ぎない。損益分岐図表の限界や、ありうる誤った解釈は、経営管理会計士による損益分岐研究の発達が阻止されてはならない。それらはもしそれらが作られたところの仮定をあらわすならば、そしてそれらの適応性の限界が明記されるならば経営管理の手引として価値あるインホームイションを提供する^{註5}。」と論ずる如く、それらを適当に使用し、その濫用や誤用をさけるためには、図表の構成内にある収益あるいは原価要素の動き方を決定するために、基本的資料の編纂において包含される仮定について若干の批判を試みることは意義あることと思われる。

損益分岐図表において、使用者がしばしば無視する重要な限界としてディーン教授は「正しい静的原価函数を見積ることの誤り、静的収益函数の過度の簡單化、これらの静的函数をやりくりし、そして修正する動的諸力、そして変更された環境に対する経営管理者の適合」の四つの源泉から生ずるといひ、そしてこれらの誤謬の源泉

を意識することは分析者を上達せしめそしてその結果計画の解釈や適用を鋭くすることができる。」^{註6}と主張して
5.12。

註4 Glenn A. Welsch, Budgeting: Profit-planning and control, 1957, p. 258.

註5c Wayne Keller, Management accounting for profit control, 1957, p. 372.

註6 Joel Dean, *ibid.*

四 総収益線の検討

損益分岐図表においては、通常売上高を設計する場合、売上高または販売量が操業度を基準として示されている。すなわち売上高と生産量は期間的に一致するとの仮定の上に立っている。実務目的のためには、いろいろの生産量における売上高を計算するために棚卸資産は毎期一定であるとの仮定がなされる。生産量は売上高に等しいという仮定は、利益は完全な取引においてでなければ承認することができないという会計概念を冒読するものであり、あらゆる生産量における販売を決定するのに、すべての製品は直接販売されると考え、棚卸資産を軽視することによつて誤謬が生ずる。棚卸資産は期間中に増加あるいは減少するから、実際の経営においては、むしろ偶然的現象であるに過ぎない。殊に季節的企業においては、在庫量での調整を行うことが必要である。この欠陥を訂正するためには、期首棚卸資産の売上高を除外し、期末棚卸資産の売上高はこれを加えて修正されねばならない。

またいろいろの生産量における売上高を設計するのに含まれる他の仮定は、既述の如く価格は固定している。

製品はただ一種類のみである。あるいは販売構成（すなわち各種製品の全販売量において占める割合）には変化がない。しかも販売価格が変化する場合には、変動費を超える売上高の割合は不変であると仮定する。かくして総収益線は生産量または販売高に対して直線で示される。しかし総収益線は製品の販売価格、販売構成そして配給経路率等の多くの動的要素の変動によって種々なる影響を受けるものである。

販売価格における変化は、販売価額したがって売上高（販売価格に販売数量をかけた額）、販売数量、代用品の存在、購買力の如何によって複雑な変化をとげるものであるから、それは利益函数や損益分岐点を変えるところの新しい総収益線を引くことを要求するであろう。また販売価格が一定であっても製品は常に限界収益率（Contribution margin）において異なる。したがって、販売される製品が二種類以上であり、かつその構成が変化するとき、収益函数も変化する。さらに同一製品についても総収益線は、配給経路を通じて行うところの売上高の比率における変化は、配給経路間の限界収益がまったく異なるような企業においては重要な影響をもつものである。以上のように動的要素が混入し、総収益線設計のための仮定が真実でなければ新しい図表が準備されねばならない。しかし価格、構成あるいは配給経路が変化するような損益分岐図表における総収益線を示すことは不可能である。したがって、フィル氏が指摘する如く、損益分岐図表はこれらの事柄がその時期について不変であると仮定されるきわめて短かい期間についての売上高と原価の分析をなすことが本質的である。

それでは種々の生産量における売上高は、どのようにして算定されるのであるか、損益分岐図表は発生したところのそして将来において予想されるところの報告書として、その両方に使用される。過去において発生したことの報告書としては、売上高は販売活動の記録簿から決定することができる。将来における販売を予想すること

は、過去の経験を充分にとり入れるとともに、さらに市場状態ならびに一般経済界の変動などおよそ将来の販売に影響を及ぼすあらゆる要素は、これを詳細かつ精密に調査研究することが必要である。

もしも製品の数が少なく、あるいは加工される材料に対して価値が加えられるような経営であるならば、または売上高は工場を運営する能力に比例して測定することができるというような経営においては売上高を予想することが容易である。しかし多くの場合、能力の割合とか、販売される単位にて売上高を決定する代りに販売構成や価格函数に関して仮定をなすことが要求され、将来の売上高は変動費をこえる割合は不変が維持されるものとして設計される。

五 総費用線の検討

損益分岐図表は総原価線を画くにあたり、賃率、材料価格、生産設備、生産方法、作業能率等はすべて一定であると仮定する。しかしながら、これらの動的諸要素が生産量の増大にかかわらず一定でありうるか、生産量の変動は、生産設備、作業能率、賃率、材料価格の変化を生ずるものであり、またこれらの変動はある一定の相関関係をもち原価に影響をもたらすことはいうまでもない。しかしこれらの変化を考慮したあらゆる操業度における総原価線を画くことは実際には不可能なことである。

損益分岐点を確定するためには、費用を固定費と変動費とに分解しなければならぬ。ことに直線的な損益分岐図表の場合には、原価を固定費と変動費とに分けて費用の変動線を求め、この費用と収益とを対比させる。したがって、費用の区分が少くともある程度正確にできないとすると損益分岐点も、正確に決定できないことにな

り、その経営管理上の効益も半減することになる。

周知の如く、原価は一般に固定費と変動費に区分される。固定費とは操業度のいかんにかかわらず不変に発生する原価であるが、これはさらに操業度の度合によつて、絶対的固定費と相対的固定費とに分ける。相対的固定費は操業度の度合によつて変化するものであり、その把握は非常に困難である。したがつて損益分岐分析者は、損益分岐図表によつてかかれた期間中に存在するあるいは生ずるであろうところの内部的なそして外部的な要素に照して、工場生産量の適切な範囲内で原価が不変であるところを決定することは困難である。

変動費は操業度の変動に応じて増減する原価であるが、それは変動に対する増減の割合を異にする。変動費は操業度の増減に比例して増減する費用、いわゆる比例費のほか、逓増費と逓減費があり、したがつて、また総費用としては、一般に直線的に増減せず、一定の操業度に達するまでは、操業度の増減に対して、逓減的に増加し、一定範囲の操業度では操業度に正比例して増減し、売上高がこの範囲をこえると費用は逓増的に増大する。つまり総費用は逓減、比例、逓増という変化をもたらすものである。この外原価には操業度の増大によつて階梯式に逓増していく原価がある。このように変動費はきわめて複雑である。損益分岐図表においては、慣習的に直接生産量によつて増大する直線として変動費を示している。しかし変動費は生産量の増大によつて、段階的にあるいは逓減的、逓増的に増加するものである。

また総原価線には製品の製造原価とは異なる管理費、販売費の如き期間的原価を含んでいる。これは総原価の見積の正確性を損ずるものである。生産量と販売費との相関関係は安定したあるいは意義のある関係を示すものではない。販売手数料のような若干の販売費は販売量と比例的な関係にある。しかし短期間について見れば販売

と製造とは分離しているから、これらの費用といえども生産量に関係がない、広告費は期待されるあるいは販売のx%として機械的な標準によって決定されるとき、それらの費用は、生産量に比例するものと看做される。しかし生産量は広告計画の変更に原因することなしに、過去や予測から離れる。さらに広告の効果は現在におけると同様に、将来の生産量についても効果を及ぼすものである。販売費を包含することは総原価の見積の正確性を害し、信頼し得ぬ予言をなすことになる。

要するに損益分岐図表は、価格が大いに変動するところの材料を主要な原価とする場合、製品構成が大きく変化し、限界利益が製品の間で異なるとき、広告あるいは販売の推進が重要であり、そして大いにやりくりする必要があるとき、または製造の企画あるいは技術が短期間に、継続的に変化するような企業にとっては無価値と同等である。

註 損益分岐点算出公式 $x = \frac{f}{1 - \frac{V}{S}}$ 変動率……操業度の変化に対する費用の変化率、限界原価である。また販売高

に伴う収益の増加率は限界収益である。

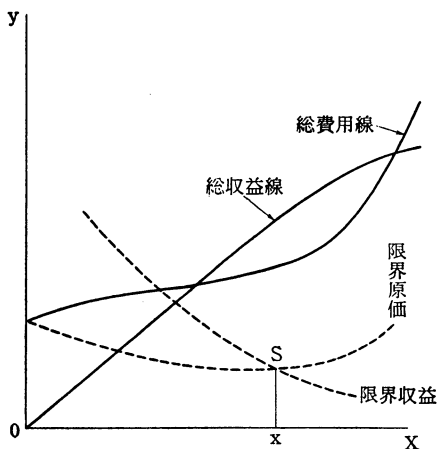
限界収益—限界原価—限界利益 売上高の増加に伴う利益の増加率、 限界利益(固定費+利益)÷売上高—限界利益率
 一定の利益を挙げる場合の売上高の算出は、一定の利益をPとすれば

$$x = \frac{F+P}{1 - \frac{V}{S}} \quad \text{の場合} \quad 1 - \frac{V}{S} = \frac{P}{S - \text{限界収益} - \text{限界費用}}$$

註 理論経済学の場合には費用は曲線的に、収益も曲線的に変化するものと考えられている。操業度の変化につれて費用収益は曲線的に変化するのである。すなわち総費用の増加はある一定の操業段階で遞減的に増加し、それ以上の段階では遞

増的に増加する。したがって、総費用の増加率を示す限界原価線も最初は漸次低下し、一定点からは上昇する。総収益線も売上価格は販売量の増加と共に漸次低下するのが原則であるから限界収益線も漸次下降する曲線でもってあらわれる。限界収益線と限界原価線の交叉点Sに照応する操業段階は収益と費用の増加率が比例する操業度で、最有利操業度であり、最大の利益をもたらす操業度である。

第 2 図

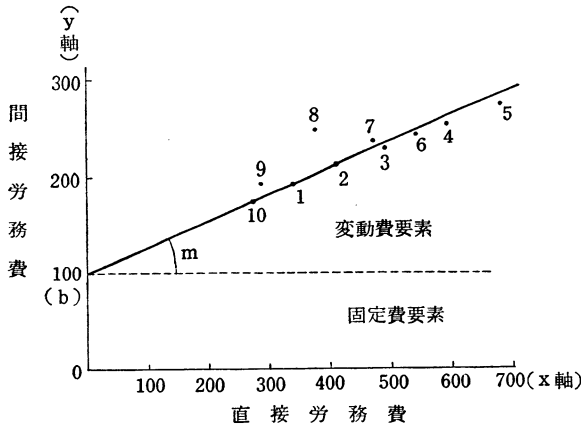


六 費用の分解

以上の如く、損益分岐図表は生産量との関係において原価と

収益および利益の関係の短期的なかつ静的な態様を図表化したものであり、現実の動的な経営現象を静的に把握しようとするところにいろいろの仮定を設けることが必要であり、また多くの困難をともなうものである。損益分岐図表が短期的、静的そして正常な操業の状態を示すというこの本質から、それは必然的に一定の限界をもつものであり、これによって原価、収益および利益の真実の予測をなすことはできない。しかしこれをもって損益分岐分析が無価値なものであるということができない。損益分岐図表が幾多の仮定に立つのは、実際の経営管理の用具として用いようとするにあるからであり、その原価の態様は過去の経験的な原価事実から帰納されたものであり、予想される以上に正確性をもつものである。

第3図 半変動費分析表



また損益分岐図表が正確性をもち管理の用具として役立つためには、図表の作成自体にも種々の工夫が加えられると共に、図表作成の基礎となる収益や原価に関する会計記録を分析すると共に、各種の統計技術をもって編纂される統計上の資料を用いることである。けれどもあらゆる報告書は、時機を得なければならぬ。また経済性がともなわなければならない。

それでは原価の変動性を決定するのに分析者にとってどのような方法が有効であるか、分解方法については数学的な方法と記帳技術的な方法（勘定科目法）があり、シュマーレンバッハ、^{註7}ノイッペル、ピンカートン、ガードナー等によって述べられている。^{註8}ノイッペル氏（Knoppel）は、半変動費の分析にあたり売上高 x における費用額 y の資料を作成する。彼はそれから最小自乗法によってこれらの点に直線をあわせる。その線の形は

$$y = mx + b$$

の式であらわされる。その場合 m は変動費をあらわす勾配である。 b は y 軸との交差点である。そして操業度 0 における固定費の額をあらわす。この方法はまた Stevenson, Jordan & Harrison によって使用されている。上図は、つぎの資料によって間接労務費について例証したものである。

期間	接 間 務 費	接 直 務 費
1	\$ 193	\$ 342
2	207	407
3	221	485
4	237	563
5	277	684
6	234	534
7	228	451
8	239	395
9	198	313
10	175	276
合計	\$ 2,209	\$ 4,450

ピンカートン氏 (Pinkerton) は、また各々の費用項目について月々の売上高に対する費用額を設定する。しかし彼はノイッペルの数学的技術を使用する代りに観察によって直線を引く、Y軸における交叉点は総費用の固定費部分をあらわす。その手続はつぎの如くである。

- 1、それらの費用の月々の固定費を分離する。
- 2、それを十二倍することによって、年固定費を計算する。
- 3、総費用から第二段階の結果（年固定費）を差引き変動費の計算する。
- 4、変動費部分を販売高によって除して、変動比率を出す。
- 5、第四段階で得られた変動費率を最大売上高に適用して、グラフに第二点をかく、これはその線の勾配を定めることになる。

ピンカートンがいう如く、その線の右端における指導点は常に売上高○の点が眼によって決定された後、数学的計算によって決定されるのである。同様の図表が各項目について作成されるから、その結果各項目は、たとえばつぎの如く、固定費、固定費＋変動費そして変動費に分けられる。

広告費……………月七五〇ドル十売上高の〇、二六八%

税金……………四、八〇〇ドル

販売員手数料……………売上高の六、三四二二%

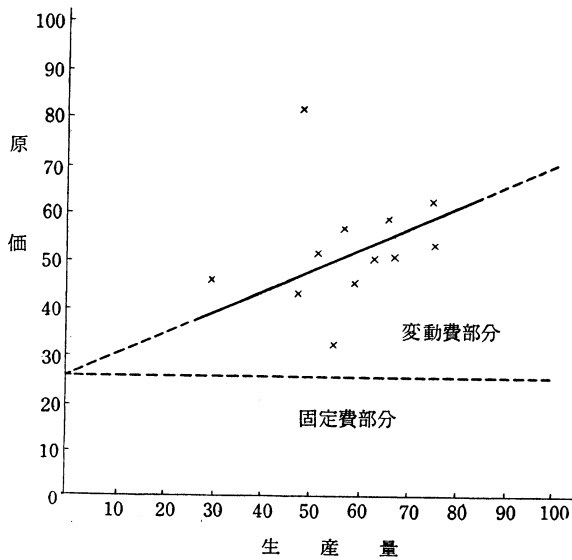
もしも損益計算書の各項目を右の如くあらわすならば、ノイッペルと同様な形式において総原価方式を生ずる。この方法は資料も少なく、計算が簡単であるという利点をもっている。

ガードナー (Gardner) は、生産高を測定し、そしてすべての原価と関係しうる適当な基準を選択することの重要性を強調する。彼はノイッペルやピンカートンがした如く、彼の基準として自動的に販売高を使用しない。一度その基準が確立されるならば、彼はピンカートンにおけると同様な方針にそつて議論を進める。彼は簡単な図表において費用を設計する。そして観察によつて固定費部分を定めるのである。

ピンカートン、ガードナーは共に観察によつて変動費線を引こうとするのであり、ピンカートンが「固定費の額を判断するのに、十ドル以上の誤りは、あらゆる販売量において十四ドル以上変動費部分に相違を生ずる」といつており、またガードナーも「固定費はそれ自体判断の問題である。そして監督者の専門的思考がほんの少し變つても変化する」といつている如く、その短所を認めている。ノイッペルの最小自乗法は、スキヤタ・グラフにおける感による直線を数学的に引くので、それだけ精確であり、科学的方法であるといえるであろう。つぎにフィル氏が費用分解についてもっとも実際的であるという方法について見よう。

個々の原価は、これに注意深く観察して、その性質によつて固定費と変動費に分類整理することができる。この場合準変動費については、その内容の性質から固定費の要素をより多く有するものと固定費として、比例的要

第4図 スキャター・グラフ



素をより多くもつものを変動費として各勘定を分類整理する、この場合変動費として処理された準変動費に含まれる固定費の部分と、固定費に分類された準変動費の固定部分とが大體埋め合されると考えるのである。そして予定量をもつて変動費を総計することができる。その生産量にて図表に点を置き、生産量0に対して線がひかれ、水平軸からこの変動原価線までの距離は、それぞれの生産量における総変動費をあらわす。固定費を示す線

は、この総変動原価線の上に、等距離または平行にひくことができる。この方法におけるように固定費の部分と変動費の部分が相互に相一致するということはまづないから、正確な分解をなすことはできない。しかし各勘定における原価の動き方について徹底的な知識をもち、原価が発生する経営活動について十分な知識をもつて使用するならば、かなり実際に近い原価の分解をなし図表に示すことができる。

また固定費と変動費を決定するための、スキャター・グラフ技術 (scatter chart technique) の使用は、過去の実績によって、あるいは予算の面からのいづれからでも使用することができる。これは二つの変数（この場合原価と生産量）の一連の値をグラフに示して、

二変数間の平均的な関係を求める方法である。それだけ過去数ヶ月間の製造原価と生産量を、水平軸に生産量、垂直軸に原価でもって図表に設計することができる。そして原価は量の増減にもなつて直線的に増減すると仮定して、いろいろの生産量の場合の原価の態様を例証するために、諸点を視覚的に適合(均衡)させるようにして直線をひくのである。この線は垂直軸と交叉するが、0からこの交叉点までの距離は量によつて影響されない原価部分をあらわすから、固定費をあらわすために、この点を通じて水平線をひくことができる。実績をもつて行う場合には、過去の期間中の異常的な要因についてはこれを除去し、また設備、製品その他期間中の政策における変化については、図表設計の前に修正されることが必要であり、また生産量と関係をもたない原価の動揺についての考慮が与えられねばならない。また将来の原価を予測するためには、過去の態様を基礎として将来の経営に及ぼす影響を考慮することが必要である。こうした過去の記録を基礎として、将来の予想諸条件を考慮して将来の操業度においてあるべき原価を設定することは弾力性予算の主要な機能であり、固定費と変動費の分解は、予算の編成とも関連してきわめて重要なことだからである。

註7 シュエーマーレンバッハの主張する数学的費用分解法は、限界原価を計算するので、限界費用法または比例比率法といわれる。この方法は二つの操業度間の総原価の変動額を操業度の差の生産量で除した限界原価(比例率)を求める。この比例率は原価の増加率であつて、これを生産高との積を比例費となし、これを総費用から差引いた残額を固定費とする。したがつて操業度の増加に伴い増加するのは変動費のみで、固定費は一定することになる。いま操業度の変化による原価の増加を $K_2 - K_1$ で示し、生産高の増加をもつて増加率の計算を式であらわすと次の如くである。

$$\frac{K_2 - K_1}{L_2 - L_1}$$

註8 Theodore Lang: Cost accounting Handbook, 1954, p. 101~103.

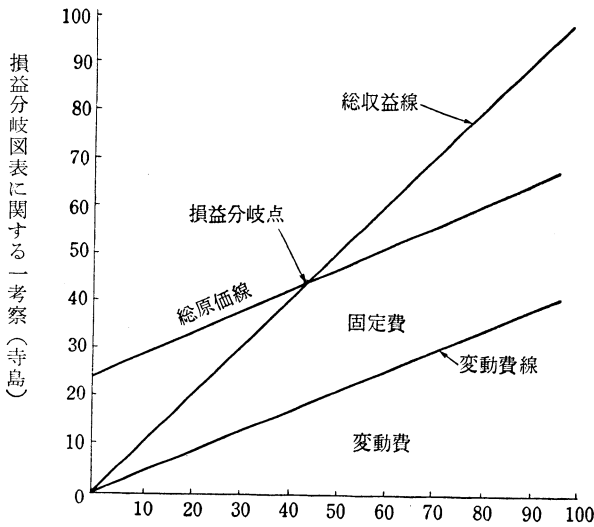
損益分岐図表に関する一考察(寺島)

七 図表の利用

完全なそして多分適当な予算計画は損益分岐技術を利用することなしに展開されるであろう、けれども損益分岐技術の使用は、予算手続や見積の理解と有用性を大いに増加するであろう。加うるに損益分岐分析は多種類の経営管理上の決定を支えるきわめて貴重な報告を提供する。予算と損益分岐分析との間には、きわめて密接な関係がある。損益分岐分析は過去の資料に適用されるけれども重要な適用は将来の見積についてである。損益分岐図表が、一方において生産量に対して発生する原価と、他方において市場から稼得される収益との相関関係を科学的に調査して作成されるなれば、それは企業の生産販売という経済活動を相互関連的にとりあげ、両者の一致点を見出そうとするのであるから、この意味で損益分岐図表は総合予算を図表で示すことになり、それは予算計算の基礎として、いろいろの操業度における総合予算の基本的概念を伝達するものとしてきわめて有効な手段となるであろう。将来の経営活動についての目標となる予算は、実現が予想される販売高を基礎として、その販売を可能にするための総原価を回収し、かつでできるだけ多額の利潤を獲得することができるように編成しなければならぬ。収益、費用の相互関係から算定された均衡点としての損益分岐点は、企業として実現が予想される予算の最下限を示すものであり、この損益分岐点を基礎として、さらに将来において発生が予測される各種の変化を考慮して、各種の予算を編成することができる。

また損益分岐図表は経営計画の樹立の主要な基礎資料としての生産量における総原価、総収益および利益の相関関係から作成されるものであるから、各種の方針の決定、管理に有効な手段となるであろう。例えば企業の一

第 5 図



損益分岐図表に関する一考察(寺島)

期間の要求利益すなわち一定の資本利益率をえるためにはどれだけの生産計画を立てることが必要であるか、また市場の変動にもなつて販売量が縮小された場合、損失を予防するためにはどれだけの原価の節減が必要であるかを示すことができる。さらに有利な販売製品の選択や提案された変化(たとえば価格の引上)等については、それぞれの原価、収益の比較によってその有利性の判断の基準を得ることができる。事業発展の結果として設備の拡充は固定費の増大をもたらす。この場合企業の採算を維持するためにはどれだけの販売量ないしは生産量を

維持しなければならないか、またその可否を決定するための資料を提供することができる。など損益分岐図表は種々の効果をもつものである。

報告技術としての損益分岐図表は陳述すべき事項を明確に示すために種々の工夫が行われる。図1に見る如く固定費を第一原価として変動費の下に水平線にて示す。

この図表は固定費はあらゆる操業度において常に同額であり、総原価における変化は全部変動費の変化によるものであることを示す図表である。変動費の上に固定費を示す図表(第四図)は、販売収益はいかなる操業度において固定費を回収し、利益を提供することができるかを示すためのものである。通常の損益分岐図表における総原

価は製造のための総原価と期間原価としての管理費、

販売費を含むものである。しかし一般に原価は製造のため

の原価である工場原価と一般管理費を分離して計算される

のが普通である。そこで図表六のように、総原価線は工場

原価としての変動費、固定費の上に販売費、管理費（…線

はさらにその内容）を示すことが行われる。このような考

慮は図表の理解を容易にするであろう。損益分岐分析は靜

的分析であることを本質としている。したがって変化につ

いては新しい図表を設計することが必要である。しかし僅

かの変化あるいは提案された変化の結果について、例えば

販売価格における引上げ、変動費の増加あるいは減少によ

って損益分岐点はいかに変更するかを示すことができる。

また設備の拡充の結果、変動費から固定費への原価の移動

を同一図表に例証することができる。第七図の…で示す線

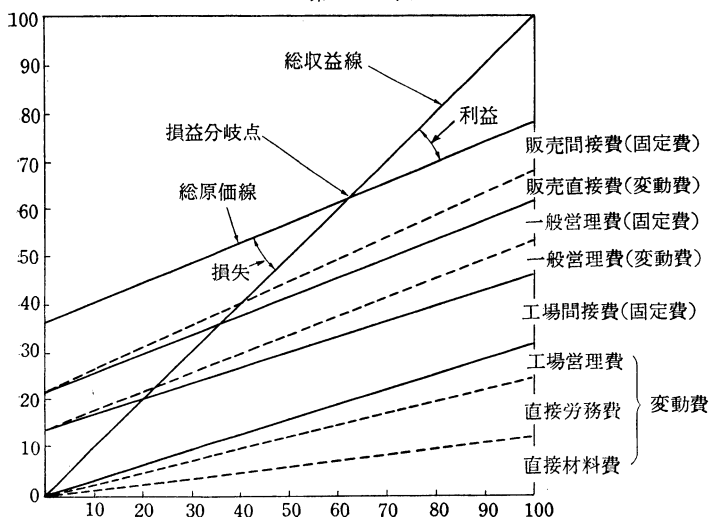
は固定費における30%の増加とこれに伴う変動費の減少を

示す。この図においては損益分岐点は上に移動したが生産

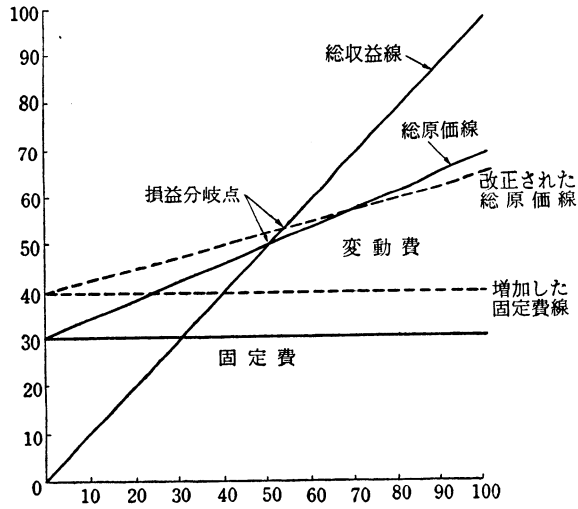
量七〇以上において利益の増大することを示している。

さらに損益分岐図表は会計資料を基礎とした会計報告書

第 6 図



第 7 図



八
む
す
び

として使用されるのであるから、それは慣習的に投下資本についての原価を無視し、損益分岐図表において利益を考慮しないが、しかしあらゆる操業度においても同様に要求される利益を図表に示すことができる。また通常損益分岐点を超える原価と同様な税金、配当金等についてもこれを例示することができる。

かくして会計の概要報告書としての損益分岐図表の使用は、経営がそれ以下の操業度においては損失をまねくという企業の危険点を示すものとして、課税後要求される利益を獲得するためにはいかなる生産活動を必要とするか、また企業の傾向を示すために、そして他の企業との比較のために、経営上の変化の結果を示すために、変化すべき必要を示すために、設けられるものである。

最後に損益分岐図表に対する要求は、それが利益計画のみならず、費用管理や価格決定をも含むべきかどうかの問題である。ディーン氏は損益分岐分析における「その限界は、利益計画についてと同様に、これらの付加さ

れた目的を害する。しかしそれらの有用性を無効にしない。この目的のためには、原価構成要素と結びつかねばならない、そして各々の責任の範囲内において管理しうる原価に閉ちこめられねばならない、この種の弾力性予算は損益分岐図表に樹立される。かくて損益分岐分析は、もはや損益分岐点への集中、あるいは単一の静的な利益函数ではないと思われる、それは期待された将来の条件をもとにおいて、そして選択的な経営計画のもとにおける計画の弾力性ある組を生ずる。」^{註9}と述べている。原価の弾力性ある組を提供する損益分岐図表は、詳細な予算と連結し、そしてもしも発生した実際原価と比較するならば有効な原価管理方策となるであろう。またウェルシュは「損益分岐分析は、主に(a)固定費の変化 (b)変動費の変化 (c)売上量の変化 (d)販売価格の変化、そして(e)販売混合における変化の利益に対する効果に関する。これらの効果や相互関係を見通し経営管理者に提供することのできる分析は明らかに広い範囲の経営管理上の決定に著しい意義をもっている。もしもかような分析がかなり正確に行われるならば、その重要性は、コントローラー、予算管理者、さらに一般の経営管理者に看過されてはならない。」^{註10}という如く、各種方針の決定管理の面に重要な意義をもつであろう。しかし多くの仮定の上に立つ損益分岐図表は、それ自体種々の限界をとまなうものであり、損益分岐分析の経営管理機能の有用性を損ずるものである。そこで損益分岐図表が、その作成において含んでいる仮定や方法を十分認識してこそ、誤用や悪用を避け、各種の経営目的のために活用することができるのではないかと思われる。

註9 Joel Dean, *ibid.*,

註10 Glenn A. Welsch, *ibid.* p. 259.