

機会原価による操業度差異分析の再検討

高 橋 賢

1. はじめに

Horngrenは1967年の論文で、伝統的操業度差異分析を批判し、物的資料に基づく差異分析と機会原価による操業度差異分析を提唱した(Horngren, 1967)。この分析は、様々な論者によって取り上げられており¹、原価計算の定番テキストである岡本(2000)でも取り上げられている。

Horngren(1967)の機会原価による操業度差異分析は、総合予算における利益統制と結びつける目的があり、傾聴に値するものである。しかしながら、そのモデルには、元来内包している問題点と、現代の製造環境によって顕在化する問題点とがあると考えられる。その一方で、Horngren(1967)が同時に提唱した物的資料に基づく差異分析は、キャパシティの適正サイズの決定についての補助資料という意味で、現代的な意義があるものと考えられる。そこで本稿では、まず伝統的操業度差異分析と比較した場合のHorngrenモデルの特徴を検討する。そして、Horngrenモデルに内在する問題と、現代の製造環境で顕在化する問題点、そして現代でも色あせない意義について検討する。

2. 伝統的操業度差異分析

2.1 操業度差異の性格

操業度差異は、正常配賦率あるいは標準配賦率を設定する際の基準操業度と実際操業度の乖離に固定費率を乗じることで計算される。固定費率は、固定費を基準操業度で除することで求められる。操業度差異は、基準操業度が平均操業度の場合、単なる平均との乖離を示すに過ぎない。予算操業度である場合には、操業度差異は、予算の達成度を表している。理論的生産能力あるいは実際の生産能力を基準操業度としている場合には、操業度差異は能力が遊休であったために被るロスを表している。言い換えると、この場合の操業度差異は、アイドル・キャパシティ・コストを表している。

2.2 操業度差異の計算

製造間接費を正常配賦あるいは予定配賦している場合の操業度差異は、次のように計算される。

¹ たとえば、岡本(1967)、小林(1972)、古木(1973a)、古木(1973b)を参照されたい。

$$\text{操業度差異} = (\text{基準操業度} - \text{実際操業度}) \times \text{固定費率}$$

標準原価計算においては、操業度差異に様々なヴァリエーションがある。製造間接費の差異分析には2分法、3分法、4分法などがあげられるが、それを一覧にしたのが図表1である。

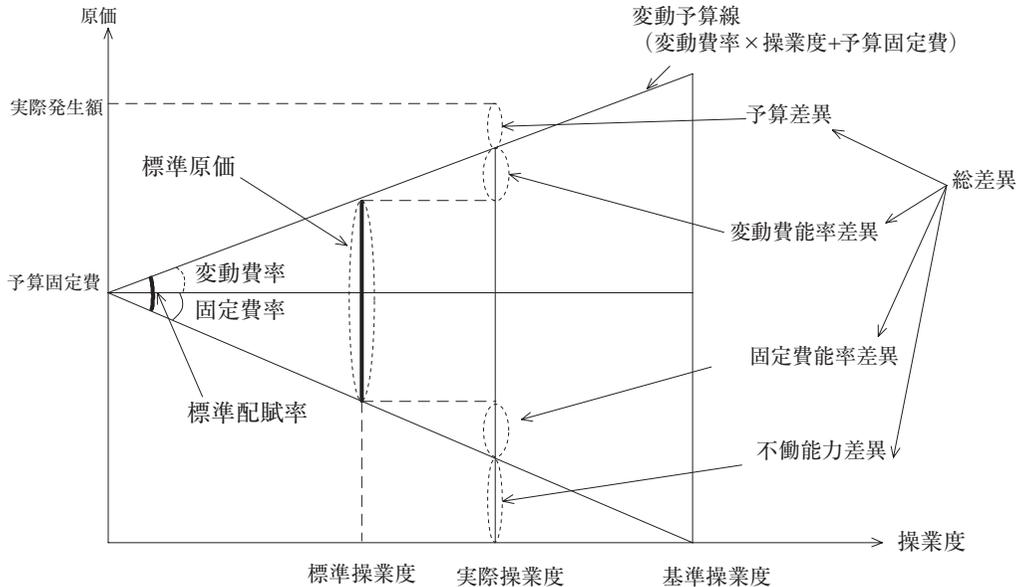
図表1 製造間接費の差異分析

4分法	2分法	3分法-I	3分法-II
予算差異 (①)	管理可能差異 (①+②)	予算差異 (①)	予算差異 (①)
変動費能率差異 (②)			能率差異 (②)
固定費能率差異 (③)	操業度差異 (③+④)	能率差異 (②+③)	操業度差異 (③+④)
不働能力差異 (④)		操業度差異 (④)	

(出所：高橋，2009，151頁)

4分法の場合の製造間接費差異分析は、図表2のように表される。図表1にあるように、この4分法で計算される4つの差異の組み合わせによって、2分法、3分法は構成される。

図表2 4分法の差異分析



(出所：高橋，2009，151頁)

図表1における3分法-IIでは、4分法の固定費能率差異と不働能力差異を合わせて操業度差異と称する。その場合、操業度差異は次のように計算される。

$$\text{操業度差異} = (\text{基準操業度} - \text{標準操業度}) \times \text{固定費率}$$

この操業度差異には、実際操業度と標準操業度（実際の生産量で標準の能率が守られていた場合の操業度）との差分が含まれている。すなわち、能率の差異が含まれていることになる。

このような、固定費率を使って原価という形で操業度差異を表現する伝統的差異分析に対して、その機能に疑問を持ち、改善策を提唱したのが、Horngren (1967) である。次に、そのHorngren (1967) の所説に対して検討を加える。

3. 物的資料に基づく差異分析と機会原価による操業度差異の評価

3.1 伝統的差異分析に対する批判

Horngren (1967) は、原価計算システムは、(1) 計画と統制のための原価集計と (2) 棚卸資産評価と利益決定のための原価の製品への割り当て、という目的に同時に挑戦するものであるとする。前者は予算の問題であり、後者は製品原価計算の問題である。操業度差異の計算はこの両者にコンフリクトを起こす原因となると指摘する (Horngren, 1967, pp. 256-7)。

伝統的な差異分析に対し、Horngren (1967) は、製品原価計算の産物であり、利益計画及び利益統制には適切な情報が得られない、と批判した。批判的的は、固定費率を使った操業度差異の計算である。固定費率は、基準操業度の選択によって異なってしまう。その結果、基準操業度によって異なる操業度差異が計算されることになる。Horngren (1967) は、どの操業度差異が正しく、それはなぜかを説明することは困難である、と指摘する。

そこで、Horngren (1967) は、伝統的差異分析の問題を克服すべく、物的資料に基づく差異分析と、逸失貢献利益で測定した機会原価を用いた操業度差異の分析を唱えた。このモデルの特色は、生産量（販売量）ベースで操業度差異を分類すること、操業度差異を逸失した貢献利益で測定すること、そして伝統的分析の4分法でいうところの固定費能率差異を明示しないところにある。

3.2 物的資料に基づく差異分析

Horngren (1967) では、物的資料に基づいて差異を図表3のように分類する²。なお、ここでは単一の製品を単一の工程で製造し、生産量と販売量が等しいと仮定する。

ここで予算遊休設備差異 (expected idle capacity variance) とは、総合予算の編成時に算出されるものである。予算編成時に予想される遊休能力を表している。期末に実績値を集計した後、予算販売量 (master budget sales) と割当生産量 (scheduled production) との間に販売差異 (marketing variance) が、割当生産量と実際生産量 (actual production) との間で生産差異 (production variance) が算出される。割当生産量とは、受注に対して割り当てられた生産量であり、予算販売量との差は、予算で見積もられた販売量と、実際の受注の差を表すため、販売差異という名称になっている。生産差異は、受注に対して計画された生産量と実際生産量と

² 差異の訳語については、岡本 (1967) に従った。

図表3 物的資料に基づく差異分析

総合予算編成時					
実際の生産能力	200,000 単位	}	予算遊休設備差異 36,000 単位		
予算販売量	164,000 単位				
期末実績評価時					
予算販売量	164,000 単位	}	}	操業度差異 24,000 単位	
割当生産量(受注量)	148,000 単位				販売差異 16,000 単位
実際生産(販売)量	140,000 単位				生産差異 8,000 単位

(出所: Horngren, 1967, p. 258)

の差は、何らかの不能率の結果計画通りに生産できなかつたために生じた生産上の差異である。

販売差異は、販売部門の目標である予算販売量と、実績である受注量との間で生じる差異であり、販売部門の責任を表している。一方、生産差異は、実際の受注に対する割当生産量と、実際に生産した数量との差異である。これは、いわゆる固定費能率差異と不動能力差異とが混在している差異である。このうち、管理可能なものについては製造部長が責任を負うことになる(岡本, 2000, 197頁)。Horngren (1967) は、固定費能率差異の有用性に対して疑問を持っており、伝統的差異分析の4分法では能率差異として計算されるものも含めて生産差異としたのである³。

また、この分類における操業度差異は、予算設定時の基準操業度を予算販売量(予算操業度)とした場合の操業度差異である。

3.3 機会原価による差異分析

前述の物量に基づいた差異を貨幣で評価する際に、Horngren (1967) は貢献利益を用いる。所与の能力が未利用であることから被るロスは、製造間接費の発生額とは無関係である。設備を利用しようがしまいが、固定製造間接費は一定額発生するからである。ここで問題にするのは、販売機会があるのに設備が十分に利用されなかつたために失った利益機会である。つまり、機会原価である。Horngren (1967) は、これを販売できなかつたことによって失った製品の貢献利益で測定しようと考えた。これは、設備を遊休にしておいても他に使い道がなく、自社製品の製造・販売のみによって利益がもたらされる場合、その製品の販売機会を失ったことによって失う貢献利益を機会原価であると考えるのである。Horngren (1967) は、この機会原価による操業度差異の評価が、現在の計画と統制に役立つ会計情報であると考えている。

ここで、Horngren (1967) の設例を紹介する。固定費の総額を\$200,000であるとし、製品の単位売価を\$10、単位あたり変動費を\$8とする。前述の物的資料に基づいて機会原価による操業度差異の分析を行うと、操業度差異が\$48,000、その内訳として販売差異が\$32,000、生産差異が\$16,000と分析される(図表4)。つまり、実際の受注量が予算販売量に満たなかつたために失っ

³ これに固定費率を乗じると、3分法-IIの操業度差異が計算される。

た利益が\$32,000で、受けた受注の分を生産できなかったために失った利益が\$16,000ということになる。

このように、Horngren（1967）のモデルでは、貢献利益で測定した機会原価によって操業度差異を測定する。このモデルと伝統的な操業度差異分析との違いは、岡本（1967）が指摘するように、インプット（投入した原価）で評価するのか、アウトプット（失われた利益）で評価するのか、というところにある。伝統的な方法では、投入した資源（厳密に言えば資源の提供するサービス）のうち利用されなかった部分を固定費率を用いて金額で評価するのに対し、Horngren（1967）のモデルでは、生産物が販売の機会を逃してしまった部分に対する機会原価（貢献利益）で評価するということになる。

図表4 機会原価による操業度差異の分析

	総合予算	実績	差異
	164,000 単位	140,000 単位	
売上高@\$10	\$1,640,000	\$1,400,000	
変動費@\$8	1,312,000	1,120,000	
貢献利益@\$2	\$328,000	\$280,000	\$48,000(U)
固定費	200,000	200,000	
純利益	\$128,000	\$80,000	\$48,000(U)

差異の内訳

販売差異	16,000 単位 × \$2 = \$32,000
生産差異	8,000 単位 × \$2 = <u>16,000</u>
	<u>\$48,000</u>

（出所：Horngren, 1967, p. 262 より抜粋）

このように、Horngren（1967）のモデルでは、貢献利益で測定した機会原価によって操業度差異を測定する。このモデルと伝統的な操業度差異分析との違いは、岡本（1967）が指摘するように、インプット（投入した原価）で評価するのか、アウトプット（失われた利益）で評価するのか、というところにある。伝統的な方法では、固定費率を用いて投入した資源（厳密に言えば資源の提供するサービス）のうち利用されなかった部分を金額で評価するのに対し、Horngren（1967）のモデルでは、生産物が販売の機会を逃してしまった部分に対する機会原価（貢献利益）で評価するということになる。

4. Horngren説の検討

4.1 物的資料に基づく差異分析に対するShwayderの批判とHorngrenの反論

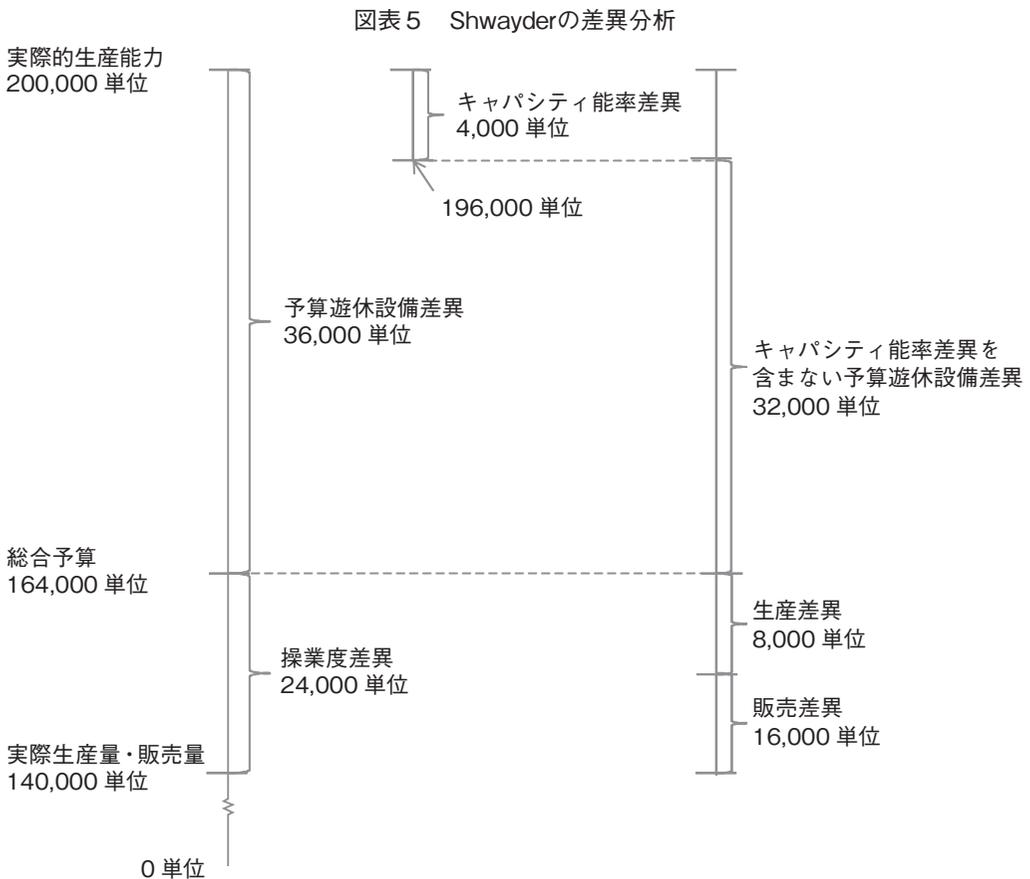
物的資料に基づく差異分析では、固定費能率差異を分析していない。岡本（2000）の指摘に

もあるように、生産差異には能率差異が含まれている。これに対して異議を唱えたのが、Shwayder (1968) である。

Shwayder (1968) は、固定費能率差異を計算するために、Horngren (1967) の設例に対して単位あたり標準直接作業時間を2時間、年間の実際作業時間288,000時間という条件を追加する (Shwayder, 1968, p. 102)。そして、キャパシティ能率差異 (capacity efficiency variance) を計算する。それは、次のようになる。

$$\text{キャパシティ能率差異} = 288,000 \text{時間} \div 2 \text{時間/個} - 140,000 \text{個} = 4,000 \text{単位}$$

これを踏まえて、Shwayder (1968) は図表5のようにキャパシティ能率差異を分離した形の差異分析を行っている。



(出所：Shwayder, 1968, p. 103.)

Shwayder (1968) は、キャパシティ能率差異は、将来の総合予算の計画にとってインプリケーションを与えるものとしている。事前に予算遊休設備差異を計算することに意味がある

のならば、過去のキャパシティ能率差異の実績を、計画の代替案のために現実に利用できるアイドル・キャパシティの総額を見積もるために利用することもまた意味のあることであると指摘するのである（Shwayder, 1968, p. 103）。

さらにShwayder（1968）は、生産差異を、キャパシティの不能率な利用による差異と、他の生産上の問題を原因とする差異とに分類している（Shwayder, 1968, p. 104）。この分類が、統制に役立つと主張するのである。

このようなShwayder（1968）の主張に対し、Horngren（1969）は、(1)能率（efficiency）と効果性（effectiveness）、(2)能率差異の役割といった点から反論する⁴。反論のうちの重要な論点は以下の通りである。Horngren（1969）は、能率に関わる問題点は直接労務費や変動製造間接費のコントロールの報告書を通じて管理者に報告されているため、能率差異による測定と報告は、事後的なものであるとする。そのため、能率差異の測定と報告は、短期的には計画と統制に有用な会計情報を提供するものでないとするのである。

4.2 Horngrenの意図

(1) 固定費能率差異に対する考え方

Horngren（1967）のモデルに固定費能率差異が無いのは、Horngren（1967）が、短期的には固定費能率差異は原価管理上有益な情報を与えないと考えていたことからきている。短期的には固定費の総額を変えることができないので、固定費能率差異を計算したところで、意味がないと考えているのである。これは、Horngren（1967）の主眼が、操業度差異分析に対して、原価管理というよりも、短期的な総合予算における利益管理との有機的関係をもたせることにあったということからもきている。操業度を表す測定尺度として機械作業時間などを用いずに、製品の数量を用いていることも、総合予算との連携を考えているからである。つまり、販売数量という形で収益や利益の計算との直接的な連携をとるため、数量での尺度をとっている。

操業度差異を金額評価する際に、固定費率によるコストではなく貢献利益による機会原価で評価しているのは、Horngrenが全部原価計算ではなく、直接原価計算を指向していたからであると思われる⁵。そうであれば、固定費能率差異を計算する必要はない。もともとHorngrenは、1960年代初頭、Sorterとともに、外部報告における直接原価計算支持論を展開しており、直接原価計算への思い入れは強い⁶。直接原価計算を前提としていれば、固定費を製品に配賦するための固定費率はそもそも必要ない。設備の遊休状態については物量ベースで把握すればよく、予算販売量の未達部分については、設備稼働効率を表す金額ではなく、それが利益に対してどのような影響があったのか、ということの測ることができる尺度である必要がある。それが逸失した販売機会に対する貢献利益なのである。

さらにいえば、Horngrenが重視していたのは、操業度差異によって生じる経済的效果であったと考えられる。インプットとしての固定費は、たとえば減価償却費のようにすでに過去に支出が行われているものであったり、生産をしようがしまいが一定額支出される原価である。利用されようがされまいが、予算期間（原価計算期間）が終了すれば消費されてしまう。したがっ

⁴ HorngrenとShwayderの論争の詳細については、古木（1973b）を参照されたい。

⁵ 岡本（2000）では、機会原価による操業度差異分析を紹介した部分で、次のように述べている。

「このような差異分析は、もはや全部原価計算制度の枠を超えて、直接原価計算制度における予算・実績差異分析になることは明かである。」（岡本，2000，198頁）

⁶ この詳細については、高橋（2008）を参照されたい。

て、原価で評価した操業度差異が発生しようがしまいが、経済的には実際上何のインパクトもない。一方、生産・販売が予算に対して未達であった場合に失う利益は、操業度差異が生じることによって現れる負の経済効果である。

(2) Horngrenの発想の背景

Horngrenがこのような発想の根底には、彼がSorterとともに提唱した関連原価計算 (relevant costing) があるものと思われる⁷。これは、直接原価計算支持論の中心的概念である未来原価回避説⁸を固定費配賦の合理性の説明にまで拡張しようという試みから出た、直接原価計算の発展系ともいえるものである。関連原価計算では、基本的には直接原価計算と同じく製品原価は変動製造原価のみで評価するが、条件によっては、固定製造原価も製品原価に含めることになる。Sorter and Horngren (1962) では、関連原価計算における製品原価 (棚卸資産原価) に含まれる原価の条件として、次のような原則をあげている。

「関連原価計算においては、次の基本的仮定だけが必要とされる。

原価が、期待される将来の原価ないしは将来の収益に対して好ましい経済的效果を持つ場合に限り、その原価は資産として繰り延べられる。

関連原価計算においては、このルールが完全に一般性を持つ。物的製品と経済的属性との区別はない。なぜならば、経済的属性のみが重要かつ支配的であるからである。」(Sorter and Horngren, 1962, p. 393.)

この原則にしたがうと、固定費が棚卸資産に含まれるのは、次の場合である。次期以降に生産能力超えた需要増が見込まれる場合、それに備えて当期に生産を行う。その生産を行わなければ、次期の販売機会を失ってしまう。当期の固定費が、次期の新たな投資を回避し、販売機会を捉えることに貢献している。そのため、この場合には、当期生産した棚卸資産には固定費が含まれる、ということである。つまり、焦点になっているのは、固定費を発生させる能力・資源が、将来の利益に対してどのような経済的效果を生むのか、ということである。

「経済的属性のみが重要かつ支配的である」という指摘からも、Horngrenが経済的效果の測定に注目していたことがわかる。この考え方を、操業度差異をインプットの原価の配分という形ではなくアウトプットによる (負の) 経済効果で測定するという形で展開させたのが、Horngrenの機会原価による操業度差異分析であったと考えられる。

4.3 機会原価による操業度差異測定の問題点

ここで、Horngren (1967) のモデルの問題点を検討する。機会原価による操業度差異測定の問題点は、その方法の前提に存在する問題と、方法の運用に際して生じる問題とがある。

今一度、Horngren (1967) における前提を確認しよう。それは次の二点である。(a) 予算販売量は必ず達成されるものである。(b) 設備 (キャパシティ) はその製品を製造するほかには利用ができない。

(a)の点については、次のような疑問が生じる。Horngren (1967) は、実際生産 (販売) 量から予算販売量までの差、つまり予算の未達分を販売機会の逸失であるとしているが、これは

⁷ この詳細については、高橋 (2008) を参照されたい。

⁸ 未来原価回避説とは、当期の資産となり得る原価は、その原価を当期に発生させることによって将来同種の原価の発生を回避できるもののみである、という考え方である。この考え方に基くと、棚卸資産となり得る原価は変動費のみであるということになる。この詳細については、高橋 (2008) を参照されたい。

予算販売量が十分に達成可能な目標であるという前提にたっている。

しかしながら、この前提は、予算販売量の設定に問題がある場合には成立しない。Horngren (1967) がいうところの生産差異は、注文を受けたものの実際の生産が追いつかずに販売できなかった部分を示しているのので、これを機会原価で測定することは可能である。この部分についての貢献利益による測定額は、不能率によって失った利益機会を表している。しかし、受注量と予算販売量との差が、すべて販売機会の逸失を表しているということは、完全には保証できない。これは先に述べた前提に存在する問題点である。

(b)の点であるが、もし設備に他の用途があれば、既存製品の貢献利益で機会原価を測定することはできない。他の製品を製造・販売することができ、その製品の方が既存の製品よりも高い貢献利益をもたらすとすれば、既存製品の貢献利益は最大の逸失利益にならないからである。この点については、岡本 (1967) でも次のように指摘されている。

「ただ遊休設備の代替的用途は実際にはさまざまであろうから、それぞれの場合、いかなる値を機会原価の概算値とすべきか、という点にさらに研究すべき将来の問題が残されている。」(岡本, 1967, 799頁.)

この点は現代的な意味で非常に重要である。1980年代以降、設備のコンピュータ制御が進み、企業では、FAやFMSといった非常に柔軟な生産システムが導入されている⁹。FMSでは、一つの生産ラインから製品の切り替えや多品種の製品の製造を柔軟に行うことが可能となっている。設備がこのような状態である場合、機会原価の測定は非常に難しいものとなる。販売の機会が大きく広がるため、最大の逸失利益の測定はそれだけ難しくなるからである。これは先に述べた方法の運用に際して生じる問題であるといえる。いざ運用となった場合、機会原価が測定できないという状況があり得るということである。筆者には、先で引用した岡本 (1967) が示した課題は、現代ではますます難しい問題となっているとしか思えないのである。

4.4 物的資料に基づく差異分析の意義

Horngren (1967) が示した物的資料に基づく差異分析の意義は何か。それは、物的な生産量によって示された操業度差異（遊休能力）は、設備投資の意思決定の段階において、適切なキャパシティ・サイズの計画と直結するということである。

どのような方法で評価するにせよ、操業度差異を金額で評価することの意義は、ローからトップまでのあらゆる階層に、設備が遊休であったことのインパクトを伝えることができる、という点にある¹⁰。理論的生产能力あるいは実際の生産能力を基準操業度として正常配賦あるいは予定配賦を行っている場合、不働能力差異はアイドル・キャパシティ・コストを表しており、キャパシティサイズが適切ではないということを継続的に警告するシグナルとしての機能を持っているという見解がある¹¹。アイドル・キャパシティを金額で示すことによって、意思決定権のあるトップマネジメントに対してキャパシティ・サイズが不適切であるために被るロスを実感させることができる。これによって、設備更新や人員配置計画などの見直しなどの必要性を知らせることになる。

しかしながら、設備選択の時点では、生産可能数のようなスペックを見ることになるだろう。

⁹ FA, FMSのわが国における歴史等については、渡部 (2009) および太田・米田 (2005) を参照されたい。

¹⁰ これは岡本 (1967) でも指摘されている点である。

¹¹ これについては、McNair (1984) ならびに高橋 (2001) を参照されたい。

その場合には、定常的にはどの程度の生産を行っているかということが参考になる。物的資料に基づく差異分析資料が経常的に備わっていれば、そういった意思決定の場合に大いに参考になるであろう。これを金額で評価してしまい、それが不可逆であったとすれば、設備サイズ決定には役に立たない情報になってしまう。

こういった点から、物的資料に基づく差異分析と、金額評価による差異分析とでは、その目的・焦点が異なるということがわかる。物的資料に基づく差異分析は意思決定に役立つ情報を提供し、金額評価による差異分析は注意喚起情報としての役割を果たすということができる。

5. おわりに

本稿では、Horngren (1967) が提示した物的資料に基づく差異分析および機会原価による操業度差異測定について考察を加えた。固定費は何もしなくても一定額発生してしまう。原価(インプット)ベースで操業度差異を計算しても、短期的には管理上何の意味も無い、というのがHorngren (1967) の基本的な考え方である。そうであるならば、操業度差異をまず物的に分類し、予算販売量を満たせなかった部分を機会原価で測定することによって、予算が達成できずに失った利益を測定することを考えた。Horngren (1967) の提案は、短期的な総合予算とそれによる短期の利益計画・利益統制に資する差異分析のフレームを提供することに主眼があった。

本稿で検討したように、Horngren (1967) の機会原価による操業度差異分析モデルには、機会原価測定の起点、機会原価の測定そのものの困難性、などの問題点があげられる。しかしながら、同時に提示された物的資料に基づく差異分析は、適正キャパシティサイズの意味決定の重要な資料を提供することができる。現代の企業はもれなくアイドル・キャパシティの問題を抱えている¹²。今一度、意思決定を支援する情報を提供するものとして、物的資料に基づく差異分析に焦点を当てることは現代的に非常に意味のあることであると考えられる。

参 考 文 献

- Horngren, C. T. (1967), "A Contribution Margin Approach to the Analysis of Capacity Utilization," *Accounting Review*, Vol. 42, No. 2, pp. 254-264.
- Horngren, C. T. (1969), "Capacity Utilization and the Efficiency Variance," *Accounting Review*, Vol. 44, No. 1, pp. 86-89.
- Horngren, C. T. and G. H. Sorter (1964), "An Evaluation of Some Criticisms of Relevant Costing," *Accounting Review*, Vol. 39, No. 2, pp. 417-420.
- Klammer, T. (1996), *Capacity Measurement & Improvement: A Manager's Guide to Evaluating and Optimizing Capacity Productivity*, Chicago: Irwin.
- McNair, C. J. (1994), "The Hidden Costs of Capacity," *Journal of Cost Management*, Vol.8, No.1, pp. 12-24.
- Shwayder, K. (1968), "A Note on a Contribution Margin Approach to the Analysis of Capacity Utilization," *Accounting Review*, Vol. 43, No. 1, pp. 101-104.
- Sorter, G. H. and C. T. Horngren (1962), "Asset Recognition and Economic Attributes-Relevant Costing Approach," *Accounting Review*, Vol. 37, No. 3, pp. 391-399.
- 太田 宏, 米田英謙 (2005) 「ファジィ意思決定に基づくFMS評価」『日本経営工学会論文誌』56巻5号, 339-345頁.
- 岡本 清 (1967) 「操業度差異の再検討：ホーングレンの機会原価的アプローチ」『一橋論叢』58巻6号, 791-799頁.

¹² 最近のわが国における設備稼働率の動向については、高橋 (2012) を参照されたい。

- 岡本 清（2000）『原価計算（6訂版）』国元書房。
- 小林哲夫（1972）「操業度差異に関する一考察」『国民経済雑誌』125巻6号，35-52頁。
- 高橋 賢（2001）「キャパシティ・コスト論の変遷に関する一考察」『産業経理』61巻2号，85-93頁。
- 高橋 賢（2005）「アイドル・キャパシティ・コストの管理に関する一考察」『経理研究』48号，155-164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。
- 高橋 賢（2009）『テキスト原価会計』中央経済社。
- 高橋 賢（2011）「プロセス不均衡によるアイドル・キャパシティの表示に関する一考察」『横浜経営研究』31巻3・4号，39-53頁。
- 高橋 賢（2012）「アイドル・キャパシティの測定と活用に関する一考察」『横浜国際社会科学研究所』16巻6号，1-10頁。
- 古木 稔（1973a）「キャパシティ・コストの利用による利益の改善」『横浜商大論集』6巻2号，132-154頁。
- 古木 稔（1973b）「貨幣的資料に基づく操業度差異分析」『横浜商大論集』7巻1号，141-160頁。
- 渡部 透（2009）「フレキシブル・オートメーションの歴史と将来」『システム/制御/情報』53巻2号，52-57頁。

〔たかはし まさる 横浜国立大学経営学部・大学院国際社会科学研究所教授〕

〔2012年10月30日受理〕