

活動基準による差異分析

松 本 寿 文

目 次

- I. はじめに
- II. 差異分析の技法
- III. おわりに

I. はじめに

原価計算における伝統的な間接費の配賦方法は、経営資源を製造部門へ配分する第一次集計と製造部門から製品やサービスへ配賦する第二次集計から構成される。一般的には、第一次集計の経営資源は複数の配賦基準で行なわれ、第二次集計の部門費は単一の配賦基準で計算される⁽¹⁾。計算された部門費は製品・サービスとの密接な関係に基づいて配賦されるのではなく、人為的な単一の配賦基準で行なわれる。その配賦基準は経営資源と何ら因果関係はないが、製品・サービスに集計される。伝統的な配賦方法の差異分析は製品・サービスへの第二次集計が中心であり、予算差異、能率差異と操業度差異に分解される三分法などが一般的である。このような伝統的な間接費配賦では、伝統的な差異分析は管理者の意思決定に有用かつ適切な情報を提供できなく、しばしば不適切なものともまで言われている。しかし、伝統的な間接費配賦は財務報告のために、一般的に要求されるものである。

他方、活動基準による新しい配賦方法⁽²⁾は経営資源の活動へ配賦する第一次集計⁽³⁾と活動から製品・サービスへ配賦する第二次集計から構成される。この方法では、活動が経営資源を消費し、原価対象である製品・サービスが活動を消費するという前提条件が必要となる。第二次集計の活動費は製品・サービスと密接な関係

にある配賦基準で行なわれるので、正確な製品原価の算定が可能である。活動基準は活動と製品・サービスの適切な意思決定情報⁽⁴⁾を管理者に提供できるので、その差異分析には大いなる意義がある。また、米国のIMA (Institute of Management Accountants) の原価管理指針において、活動基準予算の活用による効率的な管理が指摘されている(西澤訳, 1995)。ただ、原価差異分析等の効率的な管理の内容については、具体的に述べられていない。以下では、活動基準による間接費の差異分析を論じている者について検証する。

II. 差異分析の技法

1. Hal Thilmony の差異分析

Hal Thilmony は、彼の論文「Product Costing: One Set of Books or Two?」で製造部門をコストプールとする代わりに、活動をコストプールとする新しい活動基準による配賦方法を提唱している (Hal Thilmony, 1993)。そこでは、伝統的なコストプールである製造部門は7つの活動、すなわち製造活動1、製造活動2、購買活動、品質管理活動、メンテナンス活動、保管活動と工場支援活動に分解される。工場支援活動を除く6つの活動の原価作用因と製品1、製品2への標準活動量(製品1,000個あたりの)は図表1のとおりである。

図表1. 活動と原価作用因

活動名	原価作用因	製品1	製品2
生産活動1, 2	機械稼働時間	12.5 時間	25.0 時間
購買活動	注文書枚数	10.0 時間	7.5 時間
品質管理活動	QC テスト数	4.0 枚	1.0 枚
メンテナンス活動	メンテナンス時間	0.8 時間	0.6 時間
保管活動	パレット数	25.0 回	25.0 回

[出所] Hal Thilmony, 1993, p. 40 より修正引用

図表2. ABC による標準原価

活動名	予算額	原価作用因	原価作用因数		標準原価		単位原価	
			製品1	製品2	製品1	製品2	製品1	製品2
生産活動1	\$20,000	機械稼働時間	1,250 h	—	\$20,000	—	\$0.20	—
生産活動2	\$80,000	同上	—	5,000 h	—	\$80,000	—	\$0.40
購買活動	\$25,000	注文書枚数	1,000 枚	1,500 枚	\$10,000	\$15,000	\$0.10	\$0.08
品質管理活動	\$30,000	QC テスト数	400 回	200 回	\$20,000	\$10,000	\$0.20	\$0.05
メンテナンス活動	\$5,000	メンテナンス時間	80 h	120 h	\$2,000	\$3,000	\$0.02	\$0.02
保管活動	\$75,000	パレット数	2,500 回	5,000 回	\$25,000	\$50,000	\$0.25	\$0.25
工場支援活動	\$15,000	生産量 (ケース)	100,000 ケース	200,000 ケース	\$5,000	\$10,000	\$0.05	\$0.05
合計	\$250,000	—	—	—	\$82,000	\$168,000	\$0.82	\$0.84

[出所] Hal Thilmony, 1993, p. 40 より修正引用

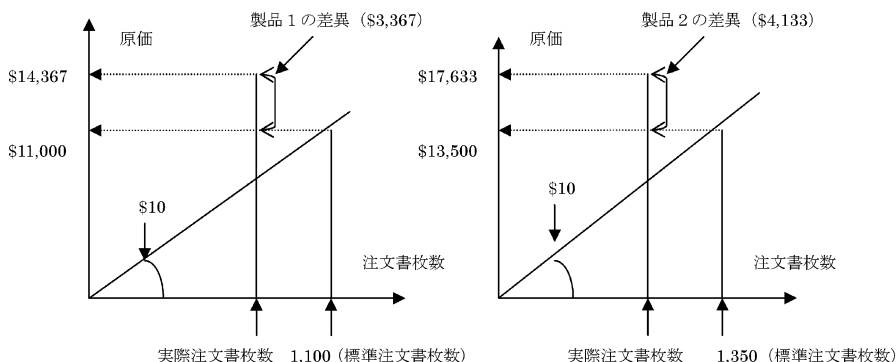
図表2より、生産活動1の機械稼働時間は100,000個/1,000個×12.5時間=1,250時間(h)であり、標準原価は\$20,000で単位原価は\$0.20になる。同様に、生産活動2の機械稼働時間は200,000個/1,000個×25時間=5,000時間(h)であり、標準原価は\$80,000で単位原価は\$0.40となる。また、各活動の実績は生産活動1で\$26,000、生産活動2で\$60,000、購買活動で\$32,000、品質管理活動で\$33,000、メンテナンス活動で\$6,000、保管活動で\$81,000、工場支援活動で\$15,000である。そして、製品1、製品2の実際生産量は110,000ケースと180,000ケースであった。

Hal Thilmonyは活動基準による製品ごとの原価差異分析を行っているが、これは伝統的な差異分析と何ら変わらない。さらに、彼は活動ごとの原価差異分析を行っている。たとえば、購

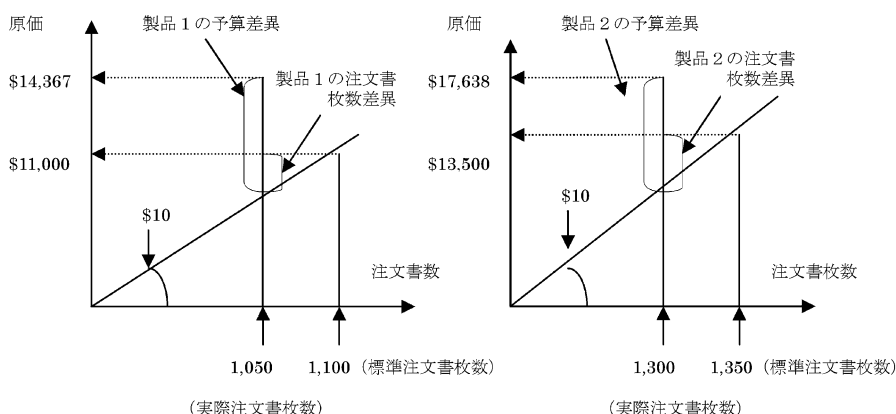
買活動は図表3のような差異分析が行なわれる。

製品1の差異\$3,367(不利差異)は、実際原価\$14,367から標準配賦率\$10に標準注文書枚数1,100枚を乗じたものを控除して算定される。同様に、製品2の差異は\$4,138(不利差異)となる。この場合、実際の注文書枚数は与えられていないので、予算差異と注文書枚数差異に分解できない。購買活動の総差異は明確になっているが、当該活動の能率差異である注文書枚数差異が明確にならない。いま実際注文書枚数が製品1で1,050枚、製品2で1,300枚と仮定すれば、予算差異と注文書枚数差異は図表4のように分析できる。製品1の差異\$3,367(不利差異)は、予算差異\$3,867(不利差異)と注文書枚数差異\$500(有利差異)に分解できる。同様に、製品2の差異\$4,138(不利差異)は、予算

図表 3. 製品 1, 製品 2 の購買活動における差異



図表 4. 製品 1, 製品 2 の予算差異と注文書枚数差異



差異 \$4,638 (不利差異) と注文書枚数差異 \$500 (有利差異) に分解できる。両者とも購買活動の予定原価よりも実際原価の方が \$500 少なく、当該活動の効率性を示すものと言える。このことから、購買活動は効率性の高い活動であることがわかる。もし購買活動の予定原価が実際原価より多い場合は、活動の改善が当然に必要となる。これは他の活動についても言えることである。

2. Y.T. Mak and Melvinh. Poush の差異分析

Y.T. Mak and Melvinh. Poush は彼等の論文「活動基準原価計算における変動予算と差異分析」で架空企業である XYZ 社のセットアッ

プ活動を引用して、活動基準による変動予算やその差異分析⁽⁵⁾ と伝統的な部門別の変動予算やその差異分析とを比較したうえ、活動基準による方法の優位性を唱えている (Y.T. Mak and Melvinh. Poush, 1994)。XYZ 社におけるセットアップ活動のデータは、図表 5 のとおりである。

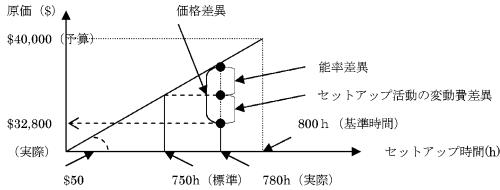
セットアップ活動の活動費は直接費と間接費とに区別される代わりに、変動費と固定費に区別される。セットアップ時間がセットアップ活動のコストドライバーとして用いられるので、図表 5 の基準活動量となる。変動費予算の \$40,000 を基準活動量の 800 時間で割れば、変動費配賦率(予算)が \$50 と計算される。そして、

図表5. セットアップ活動のデータ

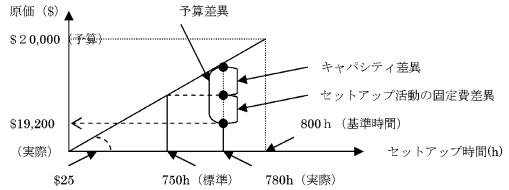
予 算					実 績			
変動費	固定費	合計	標準活動量	基準活動量	変動費	固定費	合計	実際活動量
\$40,000	\$20,000	\$60,000	750 時間	800 時間	\$32,800	\$19,200	\$52,000	780 時間

[出所] Y.T. Mak and Melvinh. Poush, 1994, p. 94 より引用

図表6. セットアップ活動の変動費予算



図表7. セットアップ活動の固定費予算



変動費の総差異は価格差異と能率差異に分解できる。図表6より、価格差異は $50 \times 780 \text{ h} - \$32,800 = \$6,200$ (有利差異)で、能率差異は $50 \times 750 \text{ h} - 50 \times 780 \text{ h} = -\$1,500$ (不利差異)と計算される。このようなセットアップ活動の差異分析は、伝統的な変動製造費用のものと変わらない。

また、固定費の差異は図表7のように予算差異とキャパシティ差異 (capacity variances) に分解されるが、後者のキャパシティ差異は伝統的な操業度差異とは若干異なる。操業度差異は操業量の尺度で製造部門別に計算されるのに対して、キャパシティ差異は操業度あるいは非生産活動量の尺度で活動別に適切に計算される。その結果、伝統的な部門別配賦での変動製造間接費と配賦尺度は密接な関係にあるとは言えない。さらに、能率差異は配賦尺度の利用量による尺度を単に表わすに過ぎない。これに対して、活動基準による活動別配賦では活動費と密接な関係にある配賦尺度のコストドライバーによって行なわれる。キャパシティ差異は活動費の固定費配賦率に活動利用可能量と実際利用量との差額を乗じるのに対して、伝統的な操業度差異は部門別の間接費配賦率に基準操業度と実際操業度との差額を乗じたものである。図表7のよ

うに、予算差異は $\$19,200 - \$20,000 = -\$800$ (不利差異)で、キャパシティ差異は $\$20,000 - \$18,750 = \$1,250$ (有利差異)と計算される。

彼らによれば、キャパシティ差異は短期的なものではなく、長期的に有効作用するものである。仮にある期間のキャパシティ差異が不利差異であるならば、余剰な活動能力を長期的に取り除くことでコスト削減を可能となる。反対に有利差異であるならば、当該セットアップ活動への支出が長期的に可能となる。事実、伝統的な単一の配賦基準は棚卸資産原価の期間配分を財務報告上から容認されているに過ぎない。これに対して、活動基準での活動別配賦は活動の設備能力不足あるいは能力過剰の情報を管理者へタイムリーに提供できる。

3. Jack M. Ruhl の差異分析

Jack M. Ruhl は彼の論文「活動基準差異分析」で、クーパーの主張した4つの活動レベル (ユニットレベル, バッチレベル, 製品支援レベルと設備支援レベル) 体系を用いて、仮想メーカーでの活動基準による新しいコスト分析を提唱している (Jack M. Ruhl 1995)。当該メーカーは二種類の集積回路 (A 型, B 型) を製造・販売し、機械作業活動のユニットレベル活動, 入庫・検査活動, セットアップ活動と材料搬送活

図表 8. 活動別の間接費予算

	変動間接費	固定間接費	間接費合計
機械作業活動	\$110,000	\$74,320	\$184,320
入庫・検査活動	175,000	75,000	250,000
セットアップ活動	120,000	42,240	162,240
材料搬送活動	90,000	31,680	121,680
研究開発活動	700,000	100,000	800,000
品質管理活動	400,000	125,600	525,600
設備支援レベル活動	250,000	500,000	750,000
合 計	\$1,845,000	\$948,840	\$2,793,840

[出所] Jack M. Ruhl, 1995, p. 39 より引用

図表 9. ユニットレベルコスト（機械加工費）

型式	標準機械作業時間	実際機械作業時間	標準配賦率	差異
A	38,400	39,000	\$3.20	\$1,920（不利）
B	19,200	20,000	\$3.20	\$2,560（不利）
合 計	57,600 時間	59,000 時間	\$3.20	\$4,480（不利）

[出所] Jack M. Ruhl, 1995, p. 42 より引用

動のバッチレベル活動，研究開発活動と品質管理活動の製品支援レベル活動，そして設備支援レベル活動より構成される。活動別の間接費予算は，図表 8 のとおりである。

単一の標準機械作業時間（57,600 時間）が伝統的な間接費配賦計算の配賦基準として用いられるので，変動費率と固定費率はそれぞれ約 \$32/時間，\$16/時間となる。この場合，製品価格と部門別の差異分析は単一配賦基準のために不正確なものである。

Jack M. Ruhl は部門別分析ではなく，活動別分析の必要性を次のように訴えている。

(1) ユニットレベル活動は操業度との関連が強いので，機械作業時間などが配賦尺度となる。機械作業活動の予定配賦率は年間予算を実現可能な活動量で割ることで求められる。

予定配賦率；

$$\$184,320 \div 57,600 \text{ 時間} = \$3.20/\text{時間}$$

当該活動は操業度と密接な関係にあるので，間接費配賦の尺度は伝統的なものと同じであ

る。ただし，活動基準分析の方では，実現可能な活動量あるいは操業度が間接費配賦の尺度として採用される。その結果，未使用の活動量あるいは操業度を容易に把握することができる。

図表 9 のように実際機械作業時間が標準機械作業時間を越えている場合は，各活動は能力以上の効率的な稼働を意味する。反対に以下の場合には，余剰の能力を十分に活用する余地があることを意味する。

(2) バッチレベル活動はバッチ数量に応じて変化する。バッチレベル活動の活動費（バッチレベルコスト）である検品費，セットアップ費と材料取扱費は仕入回数，セットアップ時間と材料移動回数に応じて変化する（図表 10）。そこで，検品費の配賦尺度として仕入回数が，セットアップ活動の配賦尺度としてセットアップ時間が，そして材料取扱費の配賦尺度として材料移動回数が用いられる。さらに，材料取扱費などの未使用活動能力を把握するために，実現可能な活動量が配賦尺度として用いられる。たと

図表 10. バッチレベルコスト (材料取扱費)

型式	標準仕入回数	実際仕入回数	標準配賦率	差異
A	2,100	2,350	\$50	\$12,500 (不利)
B	2,900	2,600	\$50	\$15,000 (有利)
合計	5,000 回	4,950 回	\$50	\$2,500 (不利)

[出所] Jack M. Ruhl, 1995, p. 43 より引用

図表 11. 製品支援コスト (技術費)

型式	標準指図書枚数	実際指図書枚数	標準配賦率	差異
A	100	60	\$3,200	\$128,000 (有利)
B	150	165	\$3,200	\$48,000 (不利)
合計	250 枚	225 枚	\$3,200	\$80,000 (有利)

[出所] Jack M. Ruhl, 1995, p. 46 より引用

えば、形式 A は標準仕入回数を超過しているので、標準仕入回数まで引き下げることが要求される。これに対して、形式 B は標準仕入回数未満であるので効率的といえる。

(3) 製品支援活動は複数の製品と関連するので、製品支援活動の活動費(製品支援コスト)である技術費と品質検査費は製品の指図書枚数と検査時間数に応じて変化する(図表 11)。

技術費の未使用活動能力を把握するために、実現可能な指図書枚数が配賦尺度として用いられる。たとえば、形式 A は標準指図書枚数以下であるので効率的といえる。これに対する形式 B は標準指図書枚数を超過しているので、標準枚数まで引き下げることが要求される。

(4) 設備支援活動は設備の製造全工程と関連するので、適切な基準で配賦されることが要求される。

以上より、活動ごとの効率性が明確となり、当該活動への投資や改善あるいは当該活動からの撤退などの適切な意思決定が可能となる。

4. Jack M. Ruhl の差異分析

Jack M. Ruhl は論文「Activity-Based Budgeting」で、事前の活動予算と事後の活動実績を比較した活動報告書を提唱している (Jack M.

Ruhl, 1999)。彼によれば、作業 (task) は活動 (activity) を構成し、活動は工程 (business process) を構成し、その工程は製品やサービスに対応する。ある 1 つの工程は 4 つの活動、すなわち購買活動、販売活動、配送活動及びその他の活動に区別され、予算・実績差異分析が行なわれている。

購買活動の予算額 \$150,000 と配賦尺度の標準注文書 3,000 枚から、購買活動の標準配賦率が図表 13 のように \$50 となる。その標準配賦率 \$50 に実際注文書 2,700 枚を乗じて標準原価 \$135,000 は算定される。販売活動の予算額 \$40,000 と配賦尺度の標準人数 20 人から、販売活動の標準配賦率が \$2,000 と算定される。その標準配賦率 \$2,000 に実際人数 18 人を乗じて標準原価 \$36,000 は算定される。その他においても、標準原価は同様に算定される。

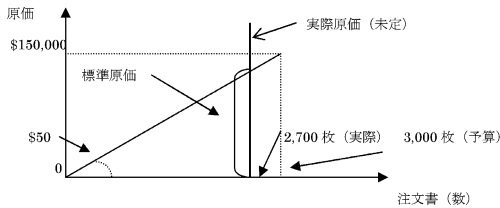
図表 12 から、1 つの工程に関する標準原価と実際原価の差額 \$13,100 (不利差異) が算定されている。実際原価は 1 工程の総コストを表わし、活動別の実際原価が識別されていない。したがって、活動別ではなく工程全体の効率性は把握できるが、図表 13 のように活動別の差異分析はできないという矛盾が生じる。

図表 12. 活動基準報告書

活動名	予算額	配賦率	標準数量	実際数量	標準原価	実際原価
購買活動	\$150,000	\$50	3,000 枚/注文書	2,700 枚/注文書	\$135,000	—
販売活動	\$40,000	\$2,000	20 人/人数	18 人/人数	\$36,000	—
配送活動	\$1,000	\$10	100 枚/送付状	90 枚/送付状	\$900	—
その他の活動	\$9,000	\$9,000	1 回	1 回	\$9,000	—
合計	\$200,000	—	—	—	\$180,900	\$194,000

[出所] Jack M. Ruhl, 1999, p. 177 より修正引用

図表 13. 購買活動の分析図表



しかし、彼は活動基準による予算・差異分析を伝統的のものより価値あるものと称している。管理者と労働者は活動情報を経営管理に有効利用できるだけでなく、事前コストの削減手段に活用できるからである。

5. Jonas Gerdin の差異分析

Jonas Gerdin は論文「活動基準的な差異分析：原価管理の新しい方法」で、ある企業における間接費の差異分析を提唱している (Jonas Gerdin, 2004)。当該企業は活動基準原価計算

(ABC) を採用し、3つの活動(機械加工, 材料搬送, 鋳型製作)で2種類のジャケット(α, β)を製造・販売するものである。これら活動のうち、機械加工活動と材料搬送活動は間接材料費、動力費や賃金を対象にして、それぞれ単位レベル活動とバッチ・レベル活動に属する⁽⁶⁾。他方、鋳型製作活動は減価償却費と給料を対象にして製品支援活動に属するものである。ここで、材料搬送活動と鋳型製作活動における第二次集計のためのデータは図表 14 のとおりである。

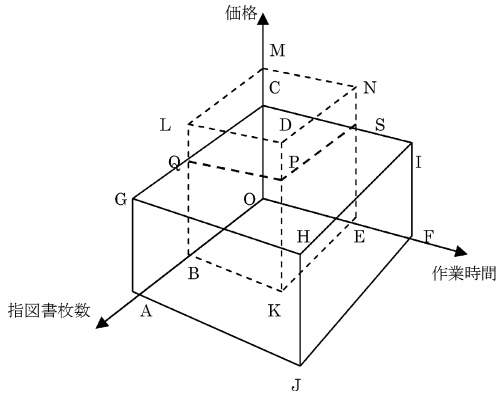
まず、鋳型製作活動から検証してみる。これは伝統的な差異分析では見られないもので、Jonas Gerdin は指図書枚数差異と作業時間数差異に分解している。鋳型製作活動の総作業時間は予算、実績ともに1,200時間であることは、予算段階の未使用能力100時間は既に使用されているということを表す。その結果、活動全体の操業度差異は生じていない。

図表 14. 材料搬送活動と鋳型製作活動のデータ

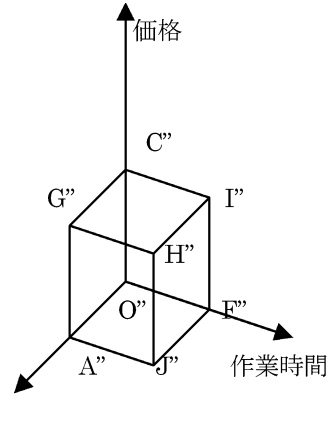
	予算		実績	
	鋳型製作活動	材料搬送活動	鋳型製作活動	材料搬送活動
間接費	\$66,000	\$66,000	\$77,000	\$31,000
実際達成可能能力	1,200 時間	800 回	1,200 時間	310 回
{ 製品 α { 製品 β { 未使用能力	{ 300 時間 { 800 時間 { 100 時間	{ 200 回 { 500 回 { 100 回	{ 220 時間 { 980 時間 { 0 時間	{ 50 回 { 200 回 { 60 回
活動1単位あたりの固定費(配賦率)	\$55	\$82.50	\$64.2 (\$385/6)	\$100
活動作用因	時間数	回数	時間数	回数

[出所] Jonas Gerdin, 2004, p. 41 より修正引用

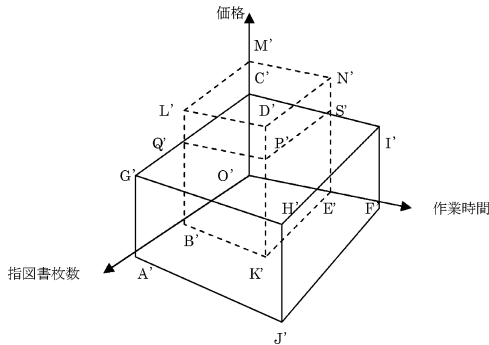
図表 15. 鋳型製作活動における製品 α の分析図表



図表 17. 未使用能力の分析図表 (第1法)



図表 16. 鋳型製作活動における製品 β の分析図表



製品 α の予算作業時間 (長方形 AJFO) は予算指図書枚数に予算作業時間を乗じ、実際作業時間 (長方形 BKEO) は実際指図書枚数に実際作業時間を乗じたものである。

ここで、製品 α にかかる月間の予算指図書枚数と実際指図書枚数はそれぞれ OA (12 枚) と OB (10 枚) で、製品 α の指図書 1 枚あたりの予算作業時間と実際作業時間はそれぞれ OF (25 作業時間) と OE (22 作業時間) とする。この場合、製品 α の予算作業時間と実際作業時間はそれぞれ 300 作業時間 (12 枚 \times 25 作業時間) と 220 作業時間 (10 枚 \times 22 作業時間) と算定される。

そして、OC は作業時間あたりの予算価格 (\$55) で、OM は作業時間あたりの実際価格 (\$385/6=64.16666...) である。製品 α の予算原価は直方体 AJFOGHIC (A'J'F'O'G'H'I'C') の体積で表わされ、実際原価も直方体 BKEOLDNM の体積で表わされるので、各々 \$16,500 (= \$55 \times 300 作業時間) と \$14,116.7 (= \$385/6 \times 220 作業時間) と算定される。

図表 15, 16, 17 で共通して使用する記号を、次のように定義する。

<記号> OA, O'A', O'F' : 予算指図書枚数
 OB, O'B' : 実際指図書枚数 OF, O'F' : 予算作業時間数
 OE, O'E' : 実際作業時間数 OC, O'C' : 実際活動価格
 OM, O'M', O''M'' : 予算活動価格

直方体 AJFOGHIC (A'J'F'O'G'H'I'C') の体積 : 予算原価

直方体 BKEOLDNM (B'K'E'O'L'D'N'M') の体積 : 実際原価

鋳型製作活動の活動原価は指図書枚数、作業時間と活動価格を変数とする関数であり、図表 15 のような立面図で差異分析する方がよい。製

同様に、製品 β の差異分析は図表 16 のとおりである。製品 β にかかる月間の予算指図書枚数と実際指図書枚数はそれぞれ O'A' (25 枚) と O'B' (40 枚) で、製品 β の指図書 1 枚あたりの予算作業時間と実際作業時間はそれぞれ O'F'

(32 作業時間)と O'E'(24.5 作業時間)とする。この場合、製品 β に関わる予算作業時間と実際作業時間は 800 作業時間(25 枚×32 作業時間)と 980 作業時間(=40 枚×24.5 作業時間)と算定される。O'D' は作業時間あたりの予算価格(\$55)であり、O'C' は作業あたりの実際価格($\$385/6=64.16666\dots$)である。そして、製品 β の予算原価は点線の直方体 A'J'F'O'G'H'I'C' の体積で表わされ、実際原価は点線の直方体 B'K'E'O'L'P'N'M' の体積で表わされるので、各々 \$44,000 (= \$55×800 作業時間)と \$62,883.3 (= \$385/6×980 作業時間)と算定される。

予算段階の未使用能力は図表 17 の直方体 A"J"F"O"G"H"I"C" の体積で表わされ、100 h×\$55=\$5,500 と算定される。しかし、それは現実には残っていない。

さらに、鑄型製作活動の総差異は \$66,000(直方体 A J F O G H I C の体積 + 直方体 A'J'F'O'G'H'I'C' の体積)から \$77,000(直方体の体積 B K E O L D N M + 直方体の体積 B'K'E'O'L'D'N'M') を控除した直方体の体積(直方体 Q P S C L D N M の体積 + 直方体 Q'P'S'C'L'D'N'M' の体積 = -\$11,000)で表される。これは活動の総差異(activity cost-level variance)を示すもので、図表 15, 16, 17 で指図書枚数差異(activity volume variance)、作業時間数差異(activity efficiency variance)、未使用能力差異の数量差異と価格差異の予算差異に分解できる。

図表 15, 16 に関して、直方体 Q P S C L D N M の体積は製品 α の実際作業時間(長方形 B K E O の面積)における予算差異を表わす。同様に、直方体 Q'P'S'C'L'D'N'M' の体積は製品 β の実際作業時間(長方形 B'K'E'O' の面積)における予算差異を表わす。両者の予算差異を合計すれば、総予算差異は \$11,000 となる。また、長方形 A J F O から長方形 B K E O を控除すれば、製品 α の数量差異が求められる。さらに、この数量差異は指図書枚数差異と作業時間数差異

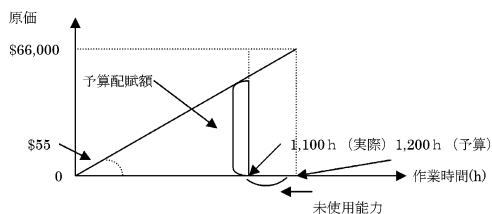
に分解できる。指図書枚数差異に関して、製品 α は長方形 A B T J で表わされ、その差異は (12-10) 枚×25 h/枚×\$55/h=\$2,750 (有利差異)となる。同様に、製品 β の差異は、(40-25) 枚×32 h/枚×\$55/h=\$26,400 (不利差異)となる。両者の差異を合計すれば、活動数量差異は \$23,650 (不利差異)となる。他方、作業時間数差異について、製品 α は長方形 E F T K で表わされ、その差異は 10 枚×3 h/枚×\$55/h=\$1,650 (有利差異)となる。同様に、製品 β の差異は 40 枚×7.5 h/枚×\$55/h=\$16,500 (有利差異)となる。両者の差異を合計すれば、作業時間数差異は \$18,150 (有利差異)となる。

図表 17 に関して、直方体 A"J"F"O"G"H"I"C" の体積は未使用能力(あるいは未稼働能力)を表わし、その差異は 100 作業時間(1,200 h-1,100 h)×\$55/h=\$5,500 (不利差異)となる。この場合、未使用能力差異を図表 18 のような平面図に描けばより理解しやすい。

各活動の数量差異は製品別の指図書枚数差異と作業時間数差異に、製品別に把握できない活動レベルの未使用能力差異を加えればよい。すなわち、総活動差異は製品 α の指図書枚数差異 \$2,750 (有利)に製品 β の指図書枚数差異 \$26,400 (不利)と製品 α の作業時間数差異 \$1,650 (有利)と製品 β の作業時間数差異 \$16,500 (有利)と未稼働能力差異 \$5,500 を加えた \$11,000 (不利差異)である。製品別に計算すれば、製品 α の差異は \$2,017 (不利差異)で、製品 β の差異は \$8,983 (不利差異)となる。

図表 18 から、予算上の予定作業時間(1,200 h)は製品 α と製品 β の実際達成可能能力の合

図表 18. 未使用能力の分析図表 (第 2 法)

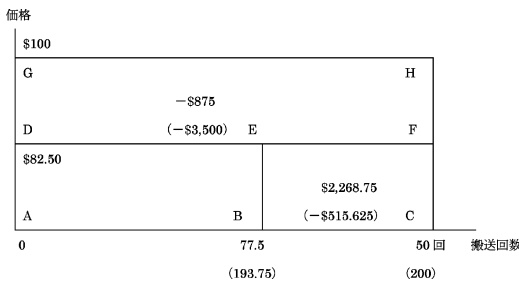


計額を表わし、未使用能力(100h)は余剰設備の能力を示す。実際には、この未使用能力は製品βに使用されている。

活動基準によれば、製品別の活動効率が把握できるうえ、活動の追加生産能力も把握できる。伝統的差異分析では製造部門の平均操業度が利用されるので、追加的生産能力の把握はできない。さらに、伝統的差異分析における製品と部門との関係よりも、活動基準における製品と活動の関係の方がより密接な関係にある。同時に、活動基準は伝統的なものより正確な製品計算を可能にできる。

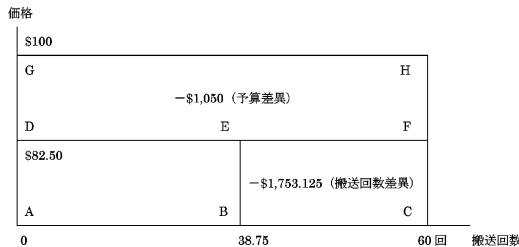
つぎに、材料搬送活動を検証する。材料搬送活動は搬送回数だけを変数とする関数と捉えられるので、図表19,20の平面図で分析できる。ただし、搬送回数は作業時間数に比例するような

図表19. 材料搬送活動における製品α, 製品βの分析図表



(注) () 無しの数値は製品αの差異を示し、() 付きは製品βのものである。縦軸、横軸の内側の数字は予算価格、予算回数を表し、外側の数字は実際価格、実際回数を表す。

図表20. 未使用能力の分析図表



場合には、鑄型製造活動で分析したような立面図を使用すればよい。図表19,20で使用する記号を、次のように定義する。

<記号> AB: 予算搬送回数 AC: 実際搬送回数 AD: 予算価格 AG: 実際価格
 長方形BCFEの面積: 搬送回数差異 長方形DFHGの面積: 予算差異

製品αの原価は横軸の搬送回数に縦軸の価格を乗じて算定される。そこで、製品αの予算原価は長方形ABEDの面積で表わされ、その原価は77.5回×@\$82.50=\$6,393.75となる。実際原価は長方形ACHGの面積で表わされ、その原価は50回×@\$100=\$5,000となる。両者の差異は\$1,393.75(有利)である。また、製品βの原価も横軸の移動回数に縦軸の単位原価を乗じて算出できるので、製品βの予算原価は長方形ABEDの面積で表わされ、その価額は193.75回×@\$82.50=\$15,984.375となる。実際原価は長方形ACHGの面積で表わされ、その価額は200回×@\$100=\$20,000となる。両者の差異は\$4,015.625(不利)である。同様に、未使用能力の原価も横軸の移動回数に縦軸の単位原価を乗じて算出できるので、未使用能力の予算原価は長方形ABEDの面積で表わされ、その価額は38.75回×@\$82.50=\$3,196.875となる。実際原価は長方形ACHGの面積で表わされ、その原価は60回×@\$100=\$6,000と計算できる。両者の差異は\$2,803.125(不利)である。

Jonas Gerdinは、図表21のデータを用いて第一次集計を分析している。変動活動費の差異分析については伝統的分析とあまり変わらないが、固定活動費の分析については幾つかの特色が見つけられる。賃金と減価償却費が固定活動費として限定列挙されている。ある企業の活動のうち、鑄型製作活動の従業員数は予算と実績ともに10人であって、床面積はそれぞれ440m²と300m²としている。総従業員数は不変であって、鑄型製作活動の総従業員に対する比率は予算、実績ともに約33%となっている(10

図表 21. 鋳型製作活動における予算と実績データ

	予算		実績	
	金額	従業員数あるいは床面積	金額	従業員数あるいは床面積
賃金	\$99,000	30 人	\$114,000	30 人
賃金 (1 人あたり)	\$3,300	—	\$3,800	—
減価償却費	\$60,000	800 m ²	\$78,000	600 m ²
減価償却費 (1 m ² あたりの床面積)	\$75	—	\$130	—

[出所] Jonas Gerdin, 2004, p. 46 より修正引用

図表 22. 鋳型製作活動における混合差異と数量差異



人÷30人)。また、総床面積は800 m²から600 m²へ減少したので、占有率は予算上の55%から実績上の50%へダウンしている。そして、実績上の減価償却費の標準占有面積は330 m²(600×55%)となる。

図表 22 の混合差異 (mix variance) は予算価格のもとでの、実際従業員数あるいは実際占有床面積と実際総従業員数に対する予算従業員比率あるいは実際総床面積に対する予算面積比率との差額で算定される。すなわち、鋳型製作活動における賃金の混合差異はゼロであり、その計算式は (10 人 - 10 人) × \$3,300 である。当該活動における減価償却費の混合差異は \$2,250 の有利差異であり、その計算式は (330 m² - 300 m²) × \$75 である。この有利差異は総床面積に対する占有比率が 55% から 50% へ減少したので、実際原価が予算原価より \$2,250 だけ減少したことに起因する。

他方、数量差異 (volume variance) は予算従業員比率あるいは予算面積比率のもとでの、予算価格と実際価格との差額で算定される。すなわち、鋳型製作活動における賃金の数量差異はゼロであって、その計算式は (10 人 - 10 人) × \$3,300 である。当該活動における減価償却費の数量差異は \$8,250 の有利差異であって、その計算式は (440 m² - 330 m²) × \$75 である。この有利差異は総床面積が減少したので、実際原価が予算原価より \$8,250 だけ減少したことに起因する。

以上より、Jonas Gerdin の活動基準と伝統的差異分析の相違点として、第一の特徴は設備の未使用能力の認識があげられる。活動の未使用能力を勘案すれば、設備の使用能力が容易に把握できる。その結果、設備の効率化や追加能力の算定が可能である。第二の特徴は第一段階配賦と第二段階配賦を明確に区別していることである。前者は費用を活動に資源ドライバーで配賦するのに対し、後者はその費用を活動から製品・サービスに再び配賦する。第三の特徴は伝統的な操業度基準と活動基準の相違である。操業度基準では活動の使用分と未使用分が相殺されてゼロとなるが、活動基準では使用分と未使用分が明確に区別される。その結果、生産設備の余剰能力が容易に把握される。活動を有益活動あるいは無益活動へ分類することによって、無益な活動や重複する活動を排除できる。

III. おわりに

これまで検証してきたように、活動基準による配賦方法では経営資源の使用と未使用が明確に区別され、間接費と製品・サービスに密接な関係のある複数配賦基準が採用される。その結果、経営資源や生産設備の余剰能力が容易に把握でき、それらの有効活用の可否を判定できる。また、諸活動を有益活動、重複活動あるいは無益活動に分類することで、重複する活動や無益な活動を排除できる。さらに、経営管理者に正確な製品原価情報や活動能率についてのタイムリーな情報提供ができる。ただし、活動の認識と活動数の決定には多額の費用、多くの時間及び情報設備が必要である。これに対して、伝統的な間接費配賦方法では、間接費と製品・サービスと密接な関係があるとはいえない単一配賦基準が用いられる。これは財務会計上から要求されるもので、間接費は売上原価と棚卸資産に単純に期間配分されるだけである。その結果、計算された売上原価と棚卸資産原価は正確なものではなく、経営戦略に必要な製品原価や活動能率についての正確でタイムリーな情報を提供できる筈はないのである。

原価差異分析については、伝統的な方法は製品・サービスに集計される不正確な原価がスタートとなる。それ故、計算された差異は製品・サービスの正確な原価情報を提供するものではない。このことは単一基準による間接費の第二次配賦から明白である。これに対して、活動基準の製品・サービス原価は、程度の差こそあれ正確なものといえる。その差異分析は活動別、あるいは製品・サービス別に分析すべきである。活動別の差異分析は活動能率測定のために使用と未使用別に分析し、製品別の差異分析は製品戦略のために利用できる。今日のコンピューターの発達著しく、複数の配賦方法を採用することは可能である。すなわち、財務報告のための伝統的な配賦方法と正確な製品原価計算及び原価管理のための活動基準の配賦方法を併用する

ことである。

注

- (1) 米国の原価計算指針及び日本の原価計算基準は間接費の2段階配賦を規定している。前者はアメリカ会計学会(AAA)の「原価概念および基準委員会報告書」と原価計算基準審議会(CASB)の基準に代表される。
- (2) 活動基準は1980年代に突然に提唱されたものではなく、実務会で既に利用されていた活動基準原価計算が、ジョンソンとキャプランによって紹介されたものである。詳細については、H. Thomas Jonson and Robert S. Kaplan. *Relevance Lost: The Rise And Fall of Management Accounting*. 1987 Harvard Business School press. を参照すること。
- (3) 1991年、クーパーとキャプランは活動を資源との関連で4分類している。具体的には、単位レベルで行なわれるユニット・レベル活動、バッチ単位で行なわれるバッチ・レベル活動、製品支援活動と工場設備支援活動である。
- (4) Gary Cokins は失敗と不能率コスト情報の認識と測定について分析している。詳細については、Identifying and Measuring the cost of Error and Waste. *Journal of Cost Management* 2003 march/april pp. 6-15 を参照すること。
- (5) 活動基準予算の作成プロセスは、James A. Brimson, John Antos. *Driving Value Using Activity-Based Budgeting*. John wiley & inc 1999 に詳細に記入されている。
- (6) 活動基準に対して、伝統的な原価差異分析は3分法のほかに2分法、4分法などがある。3分法には、固定費能率差異を認める方法と認めない方法とがある。

参考文献

西澤修訳『IMAの原価管理指針』白桃書房, pp.

- 250-270, 1995.
- Gary Coins. Identifying and Measuring the cost of Error and Waste. *Journal of Cost Management* 2003 march/april, pp. 6-15.
- Hal Thilmony. Product Costing: One Set of Books or Two? *Journal of Cost Management*, 1993 winter, pp. 37-44.
- H. Thomas Jonson and Robert S. Kaplan. *Relevance Lost: The Rise And Fall of Management Accounting*. 1987, Harvard Business School press.
- Jack M. Ruhl. Activity-Based Valiance Analysis. *Cost Management Practice*, winter 1995, pp. 38-47.
- James A. Brimson, John Antos. *Driving Value Using Activity-Based Budgeting*. John wiley & inc, 1999.
- Jonas gerdin. Activity-Based Valiance Analysis: New Tools for Cost Management. *Cost Management*, vol. 18 no. 5, 2004, pp. 38- 48.
- Robin Cooper. Cost Classification in Unit-Based and Activity-Based Manufacturing Cost System. *Journal of Cost Management*, 1990 fall, pp. 4-13.
- Robin Cooper and Robert S. Kaplan. Profit Priorities From Activity-Based Costing. *Harvard Business Review*, 1991, pp. 130-135.
- Robin Cooper and Robert S. Kaplan. Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage. *Accounting Horizons*, september 1992 fall, pp. 1-13.
- Y.T. Mak and Melvin L. Roush. Flexible Budgeting and Valiance Analysis in an Activity-Based Costing environment. *Accounting Horizons*, june 1994, pp. 93-101.