

原価差異分析の拡充について

—— J. H. Powelz 氏の所説を中心に ——

伊 伏 彰

はじめに

管理会計が提供できる会計情報の一つに、原価差異に関する情報がある。業務執行の中で、原価の展開が首尾よくなされているか、どうかは収益の動向に劣らず最大の関心事であることは否定できない。企業環境の動態的推移の中で、積極的適応を図るためには、常時、原価差異を通じた原価管理の側面が強調される。

このような観点から、原価差異の拡張と適時性把握により得られる、有効な実践的管理情報として、「原価差異分析の拡大的構築の試み」¹⁾、J. H. Powelz の論文が興味をもたれる処である。本稿では彼の所説を追従し、新しい経営環境に適応する今日的課題に対してどの程度に接近できるかを明らかにしたい。

1. 統制手段、管理手段としての原価差異分析

原価差異分析は、理論の基礎的概念 Grundstoff を構成し、統制手段、管理手段として、実務では日常的パンと化している今日、原価計画、原価統制の必要

1) Dr. Herbert J. H. Powelz, Leiter Unternehmensplanung and Materialwirtschaft bei der RESOPAL WERKH. Rommler GmbH.

Ansätze zum weiteren Ausbau der differenzierten Kostenabweichungsanalyse: in KRP 6/1985, S. 233-239

性は議論の余地がない。むしろ差異分析のための精密化と拡大に今後の研究課題がある。

Powelz は原価差異分析の展開に当り、可能な方法論的思考の幅広いスペクトルを、近時、Klook, Bommes の論文「原価差異分析の方法」²⁾に求め、その中で次のような原価差異分析の方法の評価基準に着目して、差異分析の出発点としている。

- 1 明示された部分差異の完全性 Vollständigkeit der ausgewiesenen Teilabweichungen
- 2 明示された部分差異の不変性 Invarianz der ausgewiesenen Teilabweichungen
- 3 明示された部分差異の非恣意性 Willkurfreiheit der ausgewiesenen Teilabweichungen
- 4 明示された部分差異の統合可能性と整合性 Koordinations - und Integrationsfähigkeit der ausgewiesenen Teilabweichungen
- 5 明示された部分差異の重要性 Relevanz der ausgewiesenen Teilabweichungen
- 6 明示された部分差異の実用性と経済性 Wirtschaftlichkeit und Praktikabilität der ausgewiesenen Teilabweichungen

しかして、上述の基準にもとずいて差異分析の方法を評価すれば、differenzierte kumulative soll - ist - abweichungsanalyse. (d / k / s / i 分析). だけが、この基準要求を満たしている妥当な分析方法として推薦しうるとしている。では以下この差異分析の基本的な数式構成はどのようなものであるかを順を追って見てみよう。

原価の限定を各原価費目の実際の、時間的消費量とその価格から得られる価値の統計とした場合、次のごとき等式が成立する。

$$(1) \quad K = \sum_{n=1}^N K_n = \sum_{n=1}^N q_n \cdot r_n$$

2) Klook, j./Bommes, W. Methoden der Kostenabweichungsanalyse, in: KRP/1982, S. 225-237

$K = 1$ 期間の総原価

$K_n = 1$ 期間の n 箇の原価費目の原価

$q_n = 1$ 期間の n 箇の原価費目の財の価格

$r_n = 1$ 期間の n 箇の原価費目の財の消費数量

考察に当り、本稿では原価部門、製造領域のごとき当該対象の区分は、我々の対象から外しているので留意すること。予定原価に肩書 s 、実際原価のそれに i を付記することで、一期間の総原価差異は (2) 式となる。

$$(2) \quad \Delta K = K^s - K^i = \sum_{n=1}^N (K_n^s - K_n^i) = \sum_{n=1}^N (q_n^s \cdot r_n^s - q_n^i \cdot r_n^i)$$

予定値と実際値との間には、財の価格と消費量に次の関係があるとする。

$$(3.1) \quad q_n^s + \Delta q_n^{si}$$

$$(3.2) \quad r_n^s + \Delta r_n^{si}$$

肩書指標 si は予定と実際の差異を表している。

等式 (3.1) と (3.2) を等式 (2) に代入し、整理すると、以下の $d/k/s/i$ 差異分析の基本式の枠組が得られる。

$$(4) \quad \Delta K = K^s - K^i = \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot r_n^i}_{\text{価格差異}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot \Delta r_n^{si}}_{\text{価格・消費差異}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^i \cdot \Delta r_n^{si}}_{\text{消費差異}}$$

$$= K_q + K_{qr} + K_r$$

Powelz は以上の基本枠組を伝統的思考に基づきながらも、価格・数量差異 K_{qr} の不純物を明示的に包囲する一方、価格差異、数量差異の純化を志向している。

価格差異 kq は、専ら、予定の財使用価格と実際の使用価格の差に起因する原価差異の一部である。したがって、数式のデルタ Δ は、価格だけの差異が含まれている。数量差異 kr も、予定の財消費量と実際の財の消費量の差に起因する原価差異の部分である。従って、デルタ Δ は数量だけの差異が含まれている。

価格数量差異 k_{qr} は、専ら個々の財の数量差異と価格差異が同時に起因することから生じる原価差異の一部である。此の特性は、価格差異または数量差異のいずれかが0であると、 k_{qr} も0であり、しかも価格・消費差異 k_{qr} は数量化は示し得ても、統制量 *steuer-*

q^s	K_q	K_{pr}
q^i		K_r
	r^i	r^s

grosse を示さない。これらの二次的作用は、少なくとも、二つの原価影響量が係わっているので、責任の同一レベルの分担は困難である。このような見解のもとで、形式上の構成要素として認めても、実質的には原価差異の有効な情報として成立しないとして、管理情報から除外している。

以上の原価差異の基本関係を図解すれば上図の通りである。

2. D / K / I / S 差異分析と計画原価の組入れ

Powerz は原価差異分析の拡充に、生産プログラム執行途上における当初の計画原価が戦略的に修正を余儀なくされた場合の修正計画原価と当初のそれとの原価差異の組入れを検討している。すなわち、原価計算は製品品種、使用財の種目とこれらに係わる生産手続きに関しては、明確な計画原価をうるために事前に与えられた所定の関係からスタートする、それでもって、当該年度の進捗に伴い、事前のこれらに関する諸関係の変更が生じた場合は、例えば、材料の変更、機会装置の変更、あるいは、生産手続きの変更等の場合は、計画原価の再適応によって対処される。この適合的に変更した計画原価はしばしば、*sollwert* あるいは、*richtwert* として把握され³⁾、この *sollwert* をベースにして、通常、等式(4)に述べたごとく、D / K / S / I 分析が実施されるのである。従って、製

3) Klook, j./Bommes, W.: Methodenn..., a. a. O., S. 227; Lassmann, G (1973): Gestaltungsformen der Kosten- und Erlösrechnung im Hinblick auf Planung- und Kontrollaufgaben, in: Die Wirtschaftsprüfung 26, S. 15; Kosiol, E (1981): Analyse..., a. a. O., S. 984

品、生産手続き等の計画期間中の変更からくる差異（当初計画値－修整値）の分析は、頭初から除去され、本来的に D / K 差異分析の組成要素を構成しないとされている。

この様な計画量と RICHT 量の差からなる差異を事前に除去する根拠として、この差異は、業務執行条件下の差異ではなく、計画変更から起因される差異であるが故に問題視されないのであると基礎づけられている⁴⁾。この様な見解に対して Powelz は以下の如き疑念を提起し、差異組み入れ可能性の根拠を、以下の経営の実態から論じている。即ち、計画差異は原価差異分析の対象にならないとする確執は基本的には正しいけれども、しかしそれだけで、原価差異の、この部分の除去に係わる根拠としては十分ではない。なぜ、計画意志決定とその計画実施から結果する差異は、原価差異分析を構成する組成要素であり得べきではないのか。執行領域に於いては、まさに、計画責任と、実施責任の巾広い補填同一性 *deckungsgleichheit* が存在するのではないのか、計画変更は単に外部からのみならず、直接、販売市場からも矯正される。この事前の排除は、純粋な注文生産の場合に当てはまっても、在庫生産、または注文生産と在庫生産の混合形態で経営されているのが通例である、大多数の工業経営においては、計画変更は、ここでは効果的に作用する原価影響の手段に属する。結局、差異分析の方法に対する要求が *soll / ist* の部分差異のみに限定、*plann / soll* の総合差異を関連させないならば、首尾一貫しない様に思われる。

それ故、少なくとも、最初から *plann / soll* 差異を固有の差異分析から外すべきではない。それどころか、これらの部分差異の重要性と、それと共に、D / K 差異分析での融合を、当面、企業独自に解決することが必要であると思われる。Powelz は以上の見解を基礎に、当初の計画原価の組み入れを提案している。

形式的には、p の記号を付けた、計画原価を等式 (2) に代入することで、つぎの等式をうる。

4) Lassmann, G. (1973): Gestaltungsformen..., a. a. O., . S. 15

$$\begin{aligned}
 (5) \quad \Delta K &= \underbrace{K^p - K^i}_{\text{総差異}} = \underbrace{K^p - K^s}_{\text{計画・修正差異}} + \underbrace{K^s - K^i}_{\text{修正・実際差異}} \\
 &= \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^p \cdot r_n^p - \sum_{n=1}^N q_n^s \cdot r_n^s}_{\text{計画・修正差異}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^s \cdot r_n^s - \sum_{n=1}^N q_n^i \cdot r_n^i}_{\text{修正・実際差異}}
 \end{aligned}$$

財の価格と消費量について、当初の計画価値 P と修正値 S の間には、次の関係が所在するものとする。

$$(6.1) \quad r_n^p = r_n^s + \Delta r_n^{ps}$$

$$(6.2) \quad q_n^p = q_n^s$$

等式 (6.2) に示されている plann 価格と soll 価格の同一性は、計画変更が数量の変動のみであることの表現にほかならない。記号 ps は planngrosse と sollgrosse の差異を表す。等式, (3.1) (3.2) (6.1) と (6.2) を等式 (5) に代入し, 乗法, 加算の結果, 次のような D / K / S / I 差異分析の式がえられる。

$$\begin{aligned}
 (7) \quad \Delta K &= \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^s \cdot \Delta r_n^{ps}}_{\substack{\text{計画・修正・} \\ \text{数量差異}}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot r_n^i}_{\substack{\text{修正・実際} \\ \text{価格差異}}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot \Delta r_n^{si}}_{\substack{\text{修正・実際・} \\ \text{価格・数量差異}}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^i \cdot \Delta r_n^{si}}_{\substack{\text{修正・実際} \\ \text{数量差異}}} \\
 &= \underbrace{K_r^{ps}}_{\text{計画・修正・数量差異}} + \underbrace{K_q^{si}}_{\text{修正・実際価格差異}} + \underbrace{K_{qr}^{si}}_{\text{修正・実際価格・数量差異}} + \underbrace{K_r^{si}}_{\text{修正・実際数量差異}}
 \end{aligned}$$

3. 数量差異の細分化

次に原価差異分析の拡充の第二の要件として数量差異の細分化を Powelz は提案している。すなわち、経営によっては一面、原価種目の多岐に、他面、購買対象の大量を抱えつつ、展開される複雑な指導、管理構造は、特に実質財領域

ならびに名目財領域に於ける，構造変更 strukturveränderung の作用，効果の認識を困難にするものである。この様な前提に立って原価差異分析が効果的に機能させるために，数量差異を構成差異と純粋な数量差異とに分けて此の課題に対処せしめている。

まず Powelz は構成差異 strukturabweichung を促えるためには，差異分析は非集積データベース Basis der disaggregierten Datenebene のみで実施するのではなく，集積データベース，Basis der aggregierten Datenebene もまた分析の中に関係させる必要があると説く。

かくして，構成差異は，形式的には売上変更分析の場合の製品ミックス効果になぞらえて誘導せしめる⁵⁾。その成果はこれまでの数量差異を，構成差異と純粋な数量差異とに分けられうることにある。これを考慮に入れると等式(7)は以下のごとく展開される。

$$\begin{aligned}
 (8) \quad \Delta K &= \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^s \cdot \Delta r_n^{ps} - \bar{q}^s \cdot \Delta r^{ps}}_{\substack{\text{計画・修正・} \\ \text{構成差異}}} + \underbrace{\bar{q}^s \cdot \Delta r^{ps}}_{\substack{\text{計画・修正} \\ \text{数量差異}}} + \\
 &\quad \underbrace{{}^{12}K_x^{ps} + {}^2K_r^{ps}}_{\text{計画・修正差異}} + \\
 &\quad \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot r_n^i + \sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si}}_{\substack{\text{修正・実際} \\ \text{価格差異}}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot r_n^i - \bar{q}^i \cdot \Delta r^{si}}_{\substack{\text{修正・実際・} \\ \text{価格・数量差異}}} + \underbrace{\bar{q}^i \cdot \Delta r^{si}}_{\substack{\text{修正・実際・} \\ \text{構成差異}}} + \underbrace{{}^1K_q^{si} + {}^1K_{qr}^{si} + {}^{12}K_x^{si} + {}^2K_r^{si}}_{\text{修正・実際差異}}
 \end{aligned}$$

5) Powelz, H. (1983): Ein Konzept der Erlosspaltung..., a. a. O., S. 342-344

等式 (8) の左肩記号。 \bar{q}^p , \bar{q}^i は当面の集積次元での計画ないし実際の平均価格 Δr^{ps} , Δr^{si} は当面の集積次元での計画ないし実際の数量差異を表している。

$$\Delta r^{ps} = \sum_{n=1}^N \Delta r_n^{ps} \text{ und } \Delta r^{si} = \sum_{n=1}^N \Delta r_n^{si}$$

そしてこの場合の K の左肩符号, 1 ないし, 2 は, 非集積ベース, あるいは集積ベースのいずれによって計算されているか, どうかの差異の違いを表している。構成差異の k の左肩符号 12 は, 非集積 (1) と, 集積 (2) のデータが, 当面, どれだけ, 部分表現から由来しているかを, 計算されたものの符号である。

以上の如く算定方式を整備し, 構成差異の意義と管理情報としての, 貢献について Powelz は以下, 詳述している。

実質財プロセスにおける, 製品種類, 消費財の種類, 生産手続きの手法に関して構造変更, ないしは構成差異は, 通常, 原価的, 価値的影響がみられる。このことは, 費用惹起, 費用の中和, 節約をなしうる側面を持つであろう。構成差異はこのような原価作用を捉え, 同時に作用の方向と大きさを明らかにするのである。生産無差別曲線により, このことを二つの財の場合に就いて説明する。

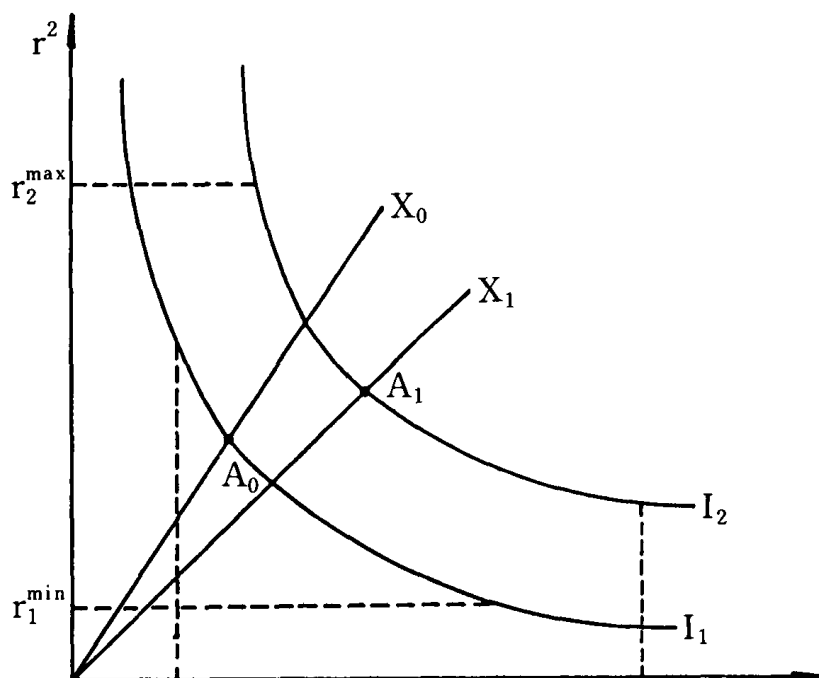


図1 実質材領域の解説のための生産無差別曲線

r_1 と r_2 を消費財の種類とする。無差別曲線 I_1 と I_2 は、さしあたり所定の生産水準を表す。その際、 $I_1 < I_2$ である。無差別曲線の状態は設備に与えられた、生産条件と工程過程で決まる。無差別曲線の経済的に重要な領域は一般に技術的に可能な領域よりもせまい。生産構成の経済的限界は、 r_1, \dots, r_2 でマークされている。これらの限界の領域は与えられたプロセスの弾力性を表している。消費財と同様に生産水準に関しても、我々は、専ら数量と、即ち実質財領域の図表に関わらせることが出来る。先ず手始めに、両者の財の有効な価格関係を見捨て、点 A_0 をマークする。点 A_0 を通過して原点から延びる線 X_0 は、当初の支配的な投入要素の構造である。そして A_1 は当初の状況 A_0 と比較される状況を示しているとする(図1)。

A_0 に対して A_1 は高い生産水準と異なる投入財の構成によって区別されることは明らかである。そこで、Allen と Hicks に導入された⁶⁾、価格変動の全体影響を、所得効果、代替効果に分割して把えるのに模して、数量変動の全体影響を水準、あるいは純粋数量効果と構成効果に分けて把握するのである。

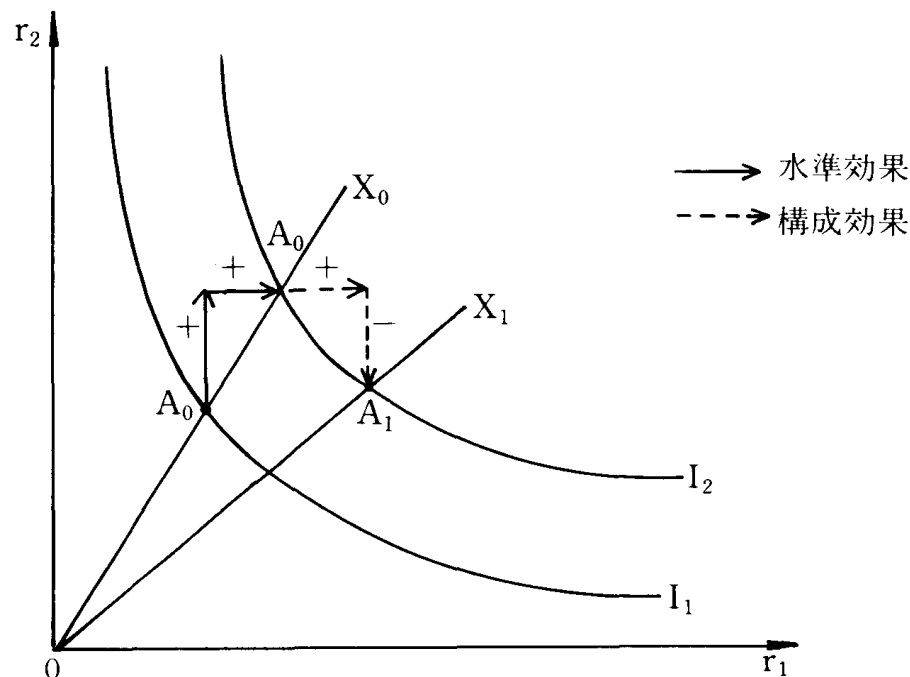


図2 数量変化の総合効果の分析

6) Ott, A. E (1968): Grundzuge der Preistheorie, Gottingen 1968, s. 94ff.

水準、ないし純粹数量効果は通例の場合、与えられた生産構造に於いて常に、個々の消費財は同一方向（＋あるいは－）の数量変更からなる。これに反して構造効果は逆の方向（＋と－）の数量変更を呈示する。この事から実質財の領域で観察される水準効果、あるいは純粹数量効果は名目財の領域で常に明らかにされるが、これに反して、実質財領域で観察される構造効果の図示では名目財の領域に於いて個々の消費価格水準に、依存しているので確定できないのである。（図2）

経済理論的に有力な観察方法「与えられた生産条件のもとで、価格行動、数量する解釈と推薦を与えること」は、まさに、急激な構造的変動に即した必要な観察と行動の方法等「与えられた価格と数量での生産構造、並びに投入財と製品についての価格、数量の展開に適応すること」、「給付の束 *leistungsbundel*、即ち、品種、使用財の種類、生産方法等を変えることで、新供給市場と新販売市場を形成すること」⁷⁾、に全く即応しない。

これに反して、構成差異は、進行している構造変動の第一の重要なシグナルである。それでもって、拡大される構造分析の手がかりを与える。Powelz は以上の如く構成差異の構造と理論的基礎を明らかにし、実践的課題に対する貢献を以下に解説している。

構成差異は与えられた生産条件下の質的变化（代替効果）に関わりがある。そこで構成差異と費用形成との関係に就いて、彼は Gutenberg の「生産条件の質的变化が生産費に及ぼす作用」、すなわち質的条件変化が生産費に与える影響に着目して、費用形成に結果として影響を与えない振動的偏差 *oszillativen schwankungen*⁸⁾ と、影響を与える連続的、組織的偏差とにわけている。構成差異の経過を両者のいずれに属するかを観察することで、経営管理情報としての積極的意義を見いだすのである。

7) Schneider, D.(1983): Marketing als wirtschaftswissenschaft oder Geburt einer Marketingwissenschaft aus dem Geiste des Unternehmensversagens in: ZfbF 35, S. 207

8) Gutenberg, E.(1968): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 1. Band: Die Produktion, 14. Auflage, S. 385

原価差異分析の枠の中で計算された構成差異は、従って、おおかれ、すくなかれ、与えられた生産条件下の費用水準を中心に上下に振動する。このような構成差異は標準差異の危険値を越えない限り、基本的には驚くに値しないのである。これらの危険値は与えられた生産弾力性の考慮の基で企業固有に決定される。この状況は以下の図のごとくである。

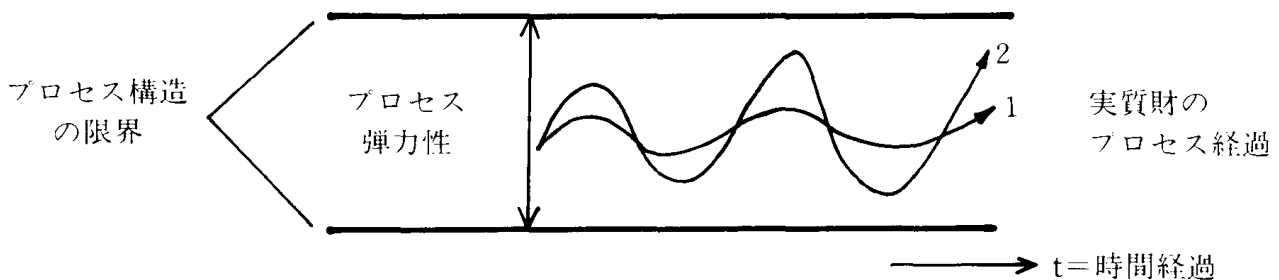


図 3 偶発的構成差異

プロセス経過 1 はその構造差異を比較的コンスタントな形態で、0 を中心に展開しながら相殺経過が見られる。プロセス 2 は変更差異は同様に相殺経過しながらも、相対的、絶対的にもその差異量は大である。これらのシグナルは、実質財プロセスに対して予想される原因を調査する動機として考慮される。

その実質財プロセスは与えられたプロセス構造の技術的限界の枠の中で実施されるのでプロセス弾力性の、経済的許容限界はする場合、技術的なそれよりもせまい。いずれにしても上述の考慮の下に観察する必要がある。

これに反して、組織的な構成差異は継続して一定の方向で、しかも増大しつつ現れ、危険信号として観察される。この差異は原価水準を絶えず、強力に変化せしめる。それは実質財プロセスに於ける構造変動を探查する契機を与える、即ち、与えられたプロセス構成を点検し、必要な場合は新規に再構成される。この際、プロセス構造が変更せしめた財構成に関してさらに目的に叶っているか、ないしは原価最適行為であるか、どうか問題となる。これについては、先ず、どの程度、プロセス構造とプロセス弾力性が投資費用なくして、変更する財構成に適応するかを実践管理の枠の中で検討されるべきである。このように実践的管理の可能性に策を講じた後は、即ちどの程度に、プロセス構造

とその弾力性は、新たに、投資費用を持って形成されねばならないかとする、戦略的管理の対象の問題になるのである。組織的な構造差異の状況は下記の図のごとく展開する。

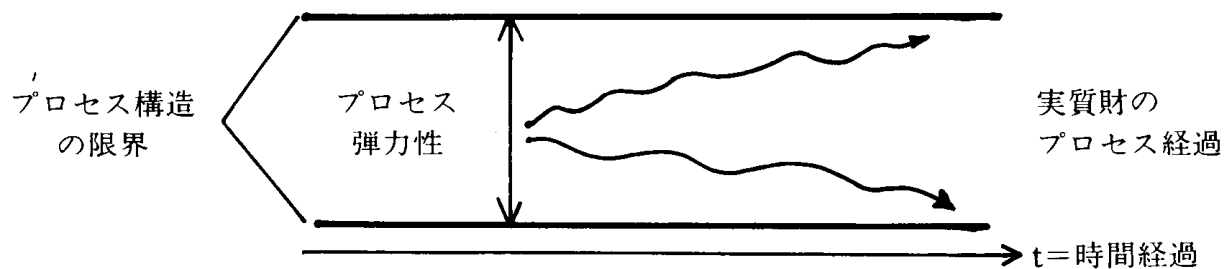


図4 組織的構成差異

実質財のプロセスは他方、与えられたプロセス構造の枠の中で実施される。しかしながら、組織的に、現状況から離脱し、いつかは、与えられた生産構造に衝突するものである。

これは、原価理論と実務では当然の認識である。即ち、当該原価は生産隘路にあって逡増する⁹⁾。構成差異の場合、この説明にあたっては、個々の装置と財には関係なく、給付産出の組織全体が関与することになる。

このような構造変動と原価水準の推移は突発的に、激しく現れうる。この場合には少なくとも、原価責任者によって直ちに知られうる機会は大である。しかし Gutenberg の主張の如く全ての経営の大多数にとって絶えざる技術革新は、製造技術領域での技術的進歩が普及するところの特性的パターンを形成するので構造変動に対応して、おそらく生産プログラムも適応変化するであろう。

それよりも、原価構造、原価水準に忍び寄る構造変動並びに推移は、遅滞しながら、関知、探查される危険がある。即ち、危機状況が現れて、初めて知るのである。原価統制、管理の枠の中で、継続的、組織的把握と追跡によって、そのような変化を早期に、知ることが出来る。この事は、プロセス構造を検証し、適応させ、新しく形成させることを管理者に、その適時期に提供するのである。

9) Evenda, s. 389

4. 数字例

Powelz は plann/soll との原価差異, 及び数量差異を構成差異と純粋数量差異に分割する例示を, 以下表5の数値で以て計算している。

原価種目 $n =$	計 画 原 価			修 正 原 価			実 際 原 価		
	数量 r^p	価格 q^p	原価 $r^p \cdot q^p$	数量 r^s	価格 q^s	原価 $r^s \cdot q^s$	数量 r^i	価格 q^i	原価 $r^i \cdot q^i$
1	50	5,00	250,00	47	5,00	235,00	45	5,50	247,50
2	110	20,00	200,00	8	20,00	160,00	9	18,00	162,00
3	15	10,00	150,00	15	10,00	150,00	14	11,00	154,00
4	125	1,60	200,00	100	1,60	160,00	107	1,60	171,20
$\sum_{n=1}^4$	200	4,00	800,00	170	4,15	705,00	175	4,20	734,70

表5 原価差異分析の素データ

まず伝統的に分割された差異分析を適用すると表6のような結果が得られる。

差異種目	修 正 ・ 実 際 差 異		
	計 算 過 程		結 果
価 格 差 異	$K_q^{si} = \sum_{n=1}^4 \Delta q_n^{si} \cdot r_n^i$	$(-0,50 \times 45) + (2,00 \times 9) + (-1,00 \times 14) + (0 \times 107) =$	-18,50
消 費 差 異	$K_r^{si} = \sum_{n=1}^4 q_n^i \cdot \Delta r_n^{si}$	$(5,50 \times 2,00) + (18,00 \times -1,00) + (11,00 \times 1,00) + (1,60 \times -7,00) =$	- 7,20
価格・消費 差 異	$K_r^{si} = \sum_{n=1}^4 \Delta q_n^{si} \cdot \Delta r_n^{si}$	$(-0,50 \times 2,00) + (2,00 \times -1,00) + (-1,00 \times 1,00) + (0 \times -7,00) =$	- 4,00
全 体 差 異	$\Delta K^{si} = K^s - K^i$	$705,00 - 734,70 =$	-29,70

表6 単一原価差異分析の結果

次にここに問題提起した拡充差異分析に上記のデータを適用すると表7の成

差異種目	計 画 ・ 修 正 差 異 計 算 過 程	結 果
数 量 差 異 ${}^2K_r^{ps} = \bar{q}^s \cdot \Delta r^{ps}$	$(4,15 \times -30) =$	-124,50
構 成 差 異 ${}^{12}K_r^{ps} = \sum_{n=1}^4 q_n^s \cdot \Delta r_n^{ps} - \bar{q}^s \cdot \Delta r^{ps}$	$(5,00 \times 3,00) + (20,00 \times 2,00) + (10,00 \times 0) + (1,60 \times 25,00) - (4,15 \times -30) =$	219,50
計画・修正 差 異 $\Delta K^{ps} = K^p - K^s$	$800,0 - 705,00 =$	95,00
Soll-Ist-Abweichung		
修正・実際 価 格 差 異 ${}^1K_q^{si} = \sum_{n=1}^4 \Delta q_n^{si} \cdot r_n^i$	$(-0,50 \times 45) + (2,00 \times 9) + (-1,00 \times 14) + (0 \times 107) =$	-18,50
修正・実際 数 量 差 異 ${}^2K_r^{si} = \bar{q}^i \cdot \Delta r^{si}$	$(4,20 \times -5,00) =$	-21,00
修正・実際 構 成 差 異 ${}^{12}K_x^{si} = \sum_{n=1}^4 q_n^i \cdot \Delta r_n^{si} - \bar{q}^i \cdot \Delta r^{si}$	$(5,50 \times 2,00) + (18,00 \times -1,00) + (11,00 \times 1,00) + (1,60 \times -7,00) - (4,20 \times -5,00) =$	+13,80
修正・実際 価 格 ・ 数 量 差 異 ${}^1K_{qr}^{si} = \sum_{n=1}^4 \Delta q_n^{si} \cdot \Delta r_n^{si}$	$(-0,50 \times 2,00) + (2,00 \times -1,00) + (-1,00 \times 1,00) + (0 \times -7,00) =$	-4,00
修正・実際 差 異 $\Delta K^{si} = K^s - K^i$	$705,00 - 734,70 =$	-29,70
計画・修正 差 異 $\Delta K^{pi} = K^p - K^i$	$800,00 - 734,70 =$	+65,30

表7 拡大された原価差異分析の結果

果が得られる。この数字例に関しては、積極的なコスト節約の構造差異を, $\text{plann} / \text{soll}$ の領域, では219.50 soll / ist 領域では13.80を示している。すでにしばしば強調したごとく、構造差異は継続的な把握と観察により説得力を持つのである。この、例示として図8が示される。

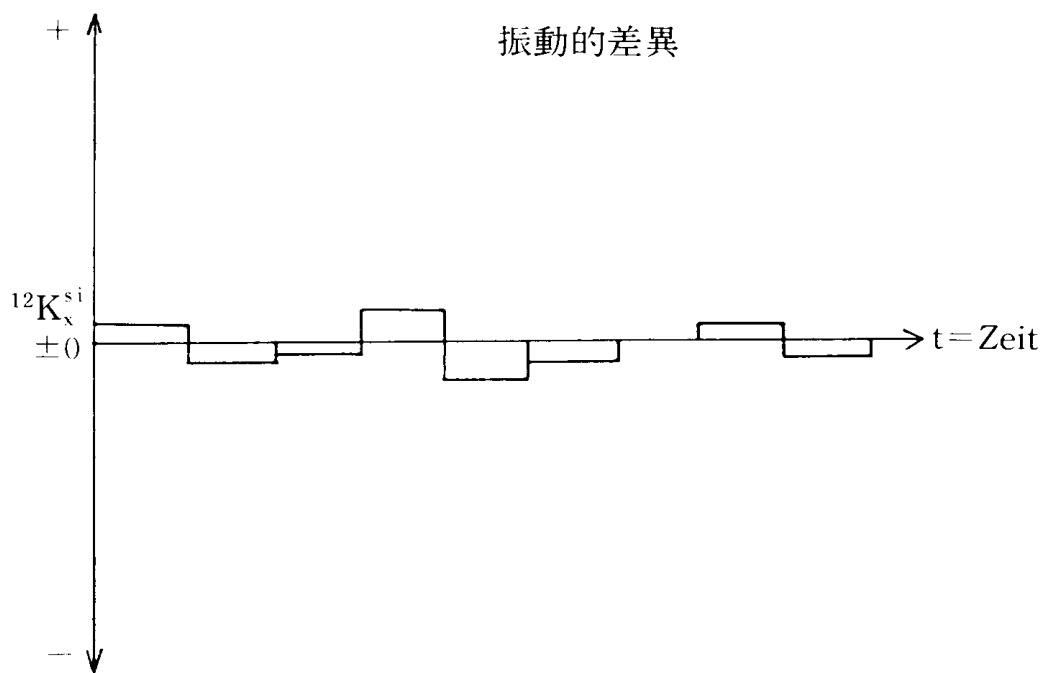
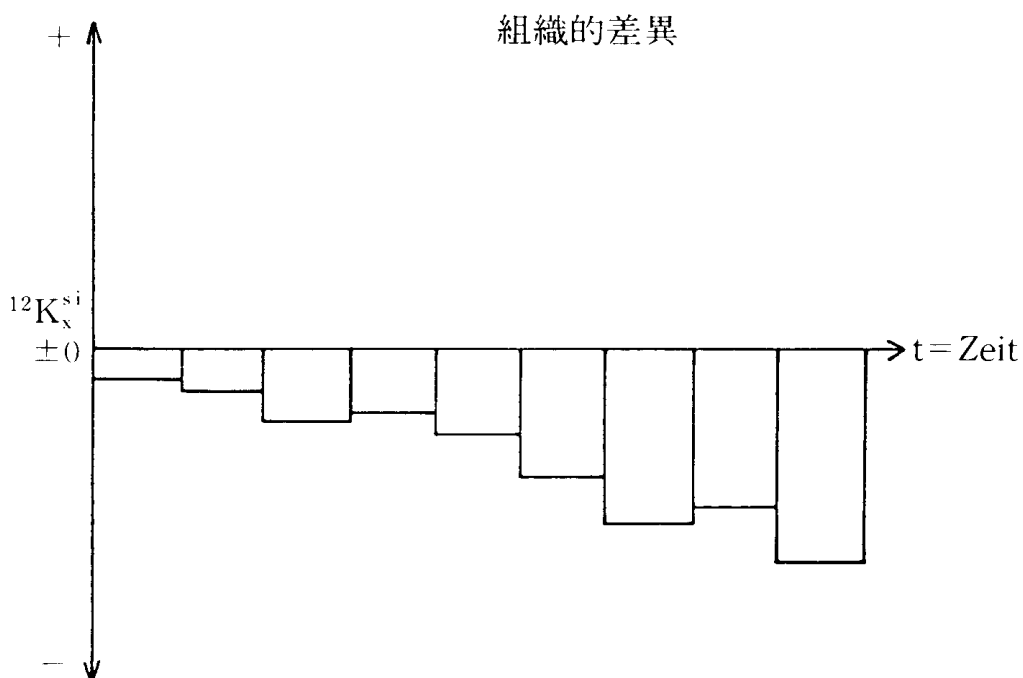


図 8 構成差異の継続把握



5. 時間差異と強度差異の導入

最後に Powelz は数量それ自体の構成を更に、{時間 * 強度} に分解して差異の一層の分化を試みている。即ち、数量要素を、投入時間 $T_{\text{einsatzzeit}}$ と投入速度 $V_{\text{einsatzgeschwindigkeit}}$ にわけ、の中で、数量要素を更に二つの要素に、運転時間 T 、運転速度 V に分解せしめる¹⁰⁾。そうすることで、消費量は以下の如く定義される。

$$(9.1) \quad r_n^s = t_n^s \cdot v_n^s$$

$$(9.2) \quad r_n^i = t_n^i \cdot v_n^i = (t_n^s - \Delta t_n^{si}) \cdot (v_n^s - \Delta v_n^{si}) \\ = t_n^s \cdot v_n^s - v_n^s \cdot \Delta t_n^{si} - t_n^s \cdot \Delta v_n^{si} + \Delta t_n^{si} \cdot \Delta v_n^{si}$$

$$(9.3) \quad \Delta r_n^{si} = r_n^s - r_n^i = v_n^s \cdot \Delta t_n^{si} + t_n^s \cdot \Delta v_n^{si} - \Delta t_n^{si} \cdot \Delta v_n^{si}$$

いま、等式 (3.1)，(9.1) と (9.2) を等式 (2) に置き換え、整理すると、次のごとく要約できる。

$$(10) \quad \Delta K^{si} = \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^s \cdot v_n^s \cdot \Delta t_n^{si}}_{\text{時間差異}} + \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^s \cdot t_n^s \cdot \Delta v_n^{si}}_{\text{強度差異}} - \underbrace{\sum_{n=1}^N q_n^s \cdot \Delta t_n^{si} \cdot \Delta v_n^{si}}_{\text{時間・強度差異}} + \\ + \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot t_n^s \cdot v_n^s}_{\text{価格差異}} - \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot v_n^s \cdot \Delta t_n^{si}}_{\text{価格時間差異}} - \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot t_n^s \cdot \Delta v_n^{si}}_{\text{価格・強度差異}} + \\ + \underbrace{\sum_{n=1}^N \Delta q_n^{si} \cdot \Delta t_n^{si} \cdot \Delta v_n^{si}}_{\text{価格・時間・強度差異}}$$

上記等式 (10) の部分差異は、soll - ist 差異分析に関する簡単な公式 (4) の差異分析と同様に展開できる。

10) Kosiol, E. (1968): Analyse..., a. a. O., Sp. 994

$$\begin{array}{ll}
 \text{時間差異} & = K_t \\
 \text{強度差異} & = K_v \\
 \text{時間一強度差異} & = K_{vt}
 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \\ \\ \end{array}} \right\} = \text{消費差異}$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{価格差異} & = K_q = \text{価格差異}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ll}
 \text{価格一時間差異} & = K_{qt} \\
 \text{価格・強度差異} & = K_{qv} \\
 \text{価格一時間一強度差異} & = K_{qtv}
 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \\ \\ \end{array}} \right\} = \text{価格・消費差異}$$

他の箇所に示されているごとく¹¹⁾、この拡大化された消費差異の分割は集積データ次元で計算された数量差異 K_r にもまた移入しうることが出来る。そうすれば次のごとく展開される。

$$\begin{aligned}
 (11) \quad {}^2K_r^{si} &= \bar{q}^i \cdot \Delta r^{si} \\
 &= \underbrace{t^i \cdot \bar{q}^i \cdot \Delta v^{si}}_{\text{強度差異}} + \underbrace{\Delta t^{si} \cdot \bar{q}^i \cdot v^i}_{\text{時間差異}} + \underbrace{\Delta t^{si} \cdot \bar{q}^i \cdot \Delta v^{si}}_{\text{時間・強度差異}} \\
 &= {}^2K_v^{si} + {}^2K_t^{si} + {}^2K_{tv}^{si}
 \end{aligned}$$

まとめ

Powelz の試みは伝統的な差異分析の上に、一層の精度の確保と拡充を志向したものである。その骨子は原価差異分析の拡充の第一要件として、業務執行過程で経営環境の変化により、当初設定した計画値を遭遇した環境に適応させるべく、修正を余儀なくされた場合、その当初の計画値と変更した計画値の差異を等閑視せず、原価差異分析の対象として位置づけた点にある。従来、計画の修正に関わる修正差異は業務執行と異なるカテゴリに発生するものとして、伝統的に除外され、対象外として取り扱われてきた。複雑かつ急速に展開する現

11) Powelz, H. (1983): Ein Konzept der Erlösspaltung..., a. a. O. , S. 273-275

在の経営事情に於いて、計画と執行管理の両者の組織的關係は、責任領域と責任負担に明瞭に區別され、また異質なものを持ち合わせるものでもない。持続的な環境よりのフィードバック情報は計画値の修正を通じて管理プロセスにセットされる一体化した情報組織である。ことに、分権的管理組織のもとで、比較的短時間計画値の設定、修正は管理の対象になる。その意味で、Powelz の *plann/ist* の差異は原価差異分析の分枝として構成される事について異論はない。

差異分析拡充の第二の要件として、数量差異の細分化を二つの方向で考察している。一つは従来の数量差異を純粋な数量差異と構成差異とに分けることである。

他は財の消費量を構成する要素として、時間 T 、強度 V （運転速度）の積とする拡大思考にある。

前者は特に彼の論考の中心を形成している。単純ではない生産要素財の量的、質的結合からなる生産プロセスを経過する経営では、数量差異の分析の中で構成差異を抽出することの意義は大きい。即ち、一定のキャパシテイを所有する上述の如き経営において、生産諸要素の質的水準の変更は費用形成にどのような影響を及ぼすかを Gutenberg の「振動的偏差」を援用して構成差異の理論的基礎を求めている。質的要素の変更が費用形成の因子の一つである財消費量に影響をあたえた場合、その影響量を数量差異として測定し、これを純粋な数量差異と質的影響に起因する構成差異に分離し、構成差異の経営管理情報としての役割を明らかにした。そこで先ず、構成差異の態様を二つの傾向、一つは一定の領域で振幅しつつ全体として費用構造に影響の無い構成差異（表 3）と、他は一定の領域で衝突し費用構造に影響を及ぼす組織的な構成差異（表 4）を分析の過程で把握する。次いで組織的な構成差異は原因分析の上、対策処置がなされる。

後者は特に生産装置の自動化、ロボットの導入による生産財の消費量の測定と数量差異算定に影響がみられるものと思われる。Powelz のこの論文では差異算定の方式を挙げたのみで終わっているので管理情報としての役割は不明である。しかし時間差異、強度差異の導入の方向はハイテック装置の普及を考察す

れば研究の余地が大きいといえる。しかしながら、差異算定の経済性からして原価差異の拡充は疑問視される側面もあるがコンピューターによる情報処理の一般化は、原価差異の組織的、継続的实施を可能にし、充分に実戦的課題に答えられるであろう。