

CIM 環境下におけるプロセス原価計算の検証

河 野 二 男

§1. CIM 環境下におけるプロセス原価計算

ABC（活動基準原価計算，Activity-Based Costing）は，1980年代に北アメリカにおいて，Kaplan, R. S., Cooper, R.を中心に展開された新しい原価計算のあり方を論じた一方法である。現代における企業環境の変化，すなわち需要の多様化，製品のライフ・サイクルの短縮化，情報化，オートメーション化およびCIM環境等を含む技術革新という多様な変化とリストラ時代において，これまでの管理会計が「経営管理のための会計」として，経営管理の方法の改善と革新を迫られる状況の中で，果たしてその役割期待を担いうるのかという問題意識を抱かざるをえない。彼らは，積極的にフィールド・スタディを行うなかで，企業実務の実践的方法から有効的な方法を探索しようとした。

ジョンソン・キャプラン（Johnson and Kaplan, 1987）の著書「適合性の喪失：管理会計の盛衰」の中で，この間の実情について次のように述べている。「今日の組織の殆どにおいて用いられている管理会計システムの基礎的な知識は，今日のグローバルな競争での諸傾向，組織および製造技術の革新，規制の緩和によって陳腐化してしまった。革新的な組織では，いまや，原価の測定とコントロール，分権的組織での管理者の業績の評価についての開発と実験を行っている。」¹⁾。競争の激化は，内需の限界によ

り国内における企業間競争にとどまらずに、世界的規模での国際的競争となって、とくに、アメリカにおける製造業の競争力低下をいかにして克服するかが課題とされた。ABCは、このようなマネジメントの一環として提唱された一つの方法である。競争激化や企業環境変化に対応すべき生産方法の変革は、固定資本の増大、生産設備・機械装置の拡大と高度化、技術革新とその急速な進歩、ME化、情報の急速な浸透によるFA化とOA化、NC工作機械の発明とさらにCIMの導入の環境変化に照応するに至った。それによって、製造工程では省力化が進み、組立作業等に従事していた直接工は装置機械にとって代われ、計器の監視業務やその他の間接的業務を行うようになってきた。また、消費者ニーズの変化と多様化は製品のライフ・サイクルの短縮化をもたらし、それは従来の単一品種大量生産から多品種少量生産の生産様式へと移行した。このような変化は、研究開発、調達活動、プログラミング活動、生産計画活動、在庫維持活動、品質保障活動、注文処理活動、販売活動および管理活動のような間接的用役給付領域が重視されるようになり、そのための間接費が増大するにいたった²⁾。

このような企業環境の変化を考慮して、ABCすなわちプロセス原価計算が提唱されたが、その目的は、シェルハースとバインハウアー(Schellhaas, K. U., Beinhauer, M.)によれば次の2点にあると指摘している³⁾。

(1) 間接費統制の改善

プロセス原価計算は、意思決定者に対する間接費構造を透明にし、節約可能性を表わすという目的で設定される。

(2) 製品原価計算の改善

異種製品および製品の「実際原価」(wirkliche kosten)の算定によって、出来るだけ有利な製品組み合わせが行われるべきである。伝統的な製品原価計算では、製造間接費を営業量(製品生産量)に基づいて製品に

配賦するために、生産量の大きい製品に製造間接費が過大に配賦されるが、生産量が小さい製品にはそれだけ過小に配賦される。また、プロセス原価計算の研究領域は、アメリカでは全体企業を研究対象とするが、ドイツでは製造領域を切り離して対象とする。

さらに、プロセス原価計算は、戦略的原価分析の構築によって戦略的意思決定を支援する点に重点がおかれる⁴⁾。ウェーバー(Weber, J.)は、各々の原価計算は経営意思決定に作用することがうまくいく場合にのみ、それによって発生した費用を正当なものと認めることができるという⁵⁾。

プロセス原価計算は、直接原価計算、全部原価計算、標準原価計算の不完全性に対する批判から出発して登場した。とくに、プロセス原価計算は、CIM 環境のもとで、コスト・マネジメント・システムの視点から伝統的原価計算システムに対比されるが、次の基準をみたすべきである⁶⁾。

- (1) 非生産的給付のための原価（無価値の活動の原価）の算定と排除
- (2) 賃金配賦基準計算（吸収原価計算）に代り給付計算（アクティビティ・アカウンティング）
- (3) 予算編成（期待実際）の代りに市場目的志向の原価目標指定（ターゲット・コスト）
- (4) 配賦（原価の跡づけ可能性）の代りに発生志向的原価帰属計算⁷⁾

プロセス原価計算の発展は、その提唱者によれば、戦略的および業務的手段として、企業環境変化に対応した新しい着想と方法の構築として注目に値すると主張される。

プロセス原価計算の提唱および生成の管理会計システムとしての論拠は、主として、(1)伝統的原価計算における間接費配賦の恣意性、すなわち、全部原価計算による製品原価計算から得られる原価情報に基づく意思決定が誤った意思決定をもたらす。(2)直接原価計算に対する批判、とに求められ

る。先ず第一の点で、伝統的・全部原価計算においては、製造直接費は製品に賦課されるが、製造間接費は製造部門および補助部門に集計される。補助部門費は製造部門へその用役の提供の割合に応じて配賦される。さらに、集計された製造部門費は製品へ直接作業時間、機械時間等の製品の生産量に直接関連する操業度変数によってのみ配賦するために、複雑な原価発生の様態を把握・測定できない。すなわち、このような量基準による配賦基準のみを採用しているために不合理な製品原価の計算となる。

第2の点は、直接原価計算に対する批判をプロセス原価計算の論拠としている。限界計画原価計算は、固定費の無視によって、有効的な間接費管理を不可能にするという表明によって代表される⁸⁾。アメリカ的・直接原価計算いわゆるディレクト・コストイングやドイツの限界計画原価計算は、元来、不況の産物といわれるように、受注量が少なく遊休設備能力、過剰設備能力の状態にあり、さらに直接材料費、直接労務費を主体とする直接費が製造原価に占める割合が相対的に大きい場合に限界利益並びに貢献利益を支柱とした計算によって、追加注文や自製外注選択などの業務的個別的意思決定のために利用された。それは固定費除外の計算であって、短期的利益計画のための技法としてその有効性・利用性が評価されてきた。しかし、直接原価計算は製品原価に固定費を含まないために給付単位計算になじまず、製品原価に情報供述力を欠ぎ、そのため原価補償が短期的に部分原価補償となり、長期的観点からの全部原価補償の方法システムを具有していない。現代のFA環境のもとでは、上述のように固定費・間接費が製造原価中に占める割合がきわめて高くなり、なかんずく直接労務費の急減と研究開発費等の間接費の増大のために、直接費情報だけでは有用な管理会計情報たりえなくなった。好況期やハイテク製品の成長期には直接原価情報は無用であり、むしろその場合には全部原価情報を適用することが

当然有効である。直接原価および貢献利益・限界利益の情報は不況期並びにハイテク製品の衰退期に利用されうるが、その期間は製品のライフ・サイクルの短縮化によってきわめて短かくなった。

原価計算論の歴史は間接費配賦計算論の歴史であったともいえよう。その歴史の流れの中に、間接費・固定費除外の直接原価計算論の生成・発展を位置づけることができよう。しかし、直接原価計算は50有余年の歳月を経ながら、その制度化への道へたどりつくことができなかった。それどころか、現代の企業環境変化の下で間接費の製品原価に占める割合が増大した現況において、製品に関する意思決定に際して直接原価計算による製品原価情報は妥当性を欠ぐにいたり、全部原価情報が有用にして不可欠である点が強調されるようになった。長期的観点に基づいた製品原価計算が行われるべきであると主張される。しかし、Cooper らは、製品に関連した意思決定のためには全部原価情報が必要だと指摘したが、他方では、彼らは伝統的な全部原価計算の提供する全部原価情報は歪んでおり（手間のかかる製品を低い原価で評価する傾向があり）適切でないと主張する⁹⁾。歪みの原因は、伝統的な全部原価計算が製造間接費を製品に配賦するにあたり、量基準の配賦基準を採用しているからである。

現代の CIM 製造環境においては、配賦をやめることによって製造間接費にかかわる難点を克服することは、妥当ではない¹⁰⁾。ドイツにおける直接原価計算は、旧来のアメリカ的直接原価計算とは相違して、改善が加えられ進展した直接原価計算システムとして、段階的固定費回収計算論、相対的直接原価計算論、弾力的計画原価計算論、標準限界価格計算論、期間成果計算論等があげられる。固定費を段階的に除去可能性によって控除することによって、いわゆる固定費の配賦を回避するが、短期的・長期的意思決定を可能にする。また、原価を出来るだけ直接原価として把握・集計す

ることによって、製造間接費の配賦を最小に抑える。また、多様な原価発生要因を発生原因原則にしたがって把握し、期間的成果計算にその解決の途を求める方法等さまざまである。キルガーの分析的原価計画やリーベルの相対的直接原価計算は、いわゆるプロセス原価計算の一方法であるといえる¹¹⁾。

また、マシン・レート法とマン・レート法を併用する方法は、製造間接費配賦の方法を改善することにより、製造間接費配賦の問題点を削減しようとする方法である。また、ABC（活動基準原価計算）は、全部原価による製品原価の算定を行うのであるが、製造間接費の配賦方法が全部原価計算の方法と異って、製品によるそれぞれの活動の消費量を反映するような多様な配賦基準が用いられる。それは、各々のアクティビティに基づいたコスト・ドライバーによって、すなわち、取引関連の配賦基準によって配賦する。

ドイツにおけるプロセス原価計算は、前述のアメリカのABC（活動基準原価計算）の影響を多分に受けて生成したと思われるが、ドイツにおいては、既に1980年の初めに実務においてプロセス志向的原価計算が実施され、それに関する論文が発表されている。ジーマンス（Siemens, P.）は電気モータ工場にプロセス志向的原価計算システムを導入した¹²⁾。その目的は受注の経営構造変動に与える影響による間接費予算の適応と、現在の配賦計算方法の補完のための原価情報の収集を目的とした準備部門の設定である。1980年後半には、「プロセス原価計算」という主題のもとに、実践的アプローチを基盤とした経営学文献が多くなり、配賦問題がとくに強調された。その中でミラー／ホルマン（Miller, I. G. / Vollmann, T. E.）は、1985年の論文「隠れた工場」（The hidden factory）¹³⁾の中で、間接領域は広範囲に及ぶ「隠れた工場」であるとして、間接費発生原因の作用因を分

析し、正当に計算し統制することが必要であるとして、取引が間接費のコスト・ドライバーであると認識された。1987年にヴェシャー（Wäscher, D.）は、材料領域における間接費管理のために、間接費発生要因の認識に関する論文を発表した¹⁴⁾。間接費発生要因は、入在庫過程、入荷過程、入荷統制過程、処理過程、工具準備過程等のプロセス指導過程で発生する。さらに、間接領域における生産性測定のための尺度として、間接費発生数量基準値（die gemeinkostentreibende Mengenbezugsgrößen）を選択している。

ドイツにおいて、プロセス原価計算が生成し、今日のように議論されるにいたった契機をつくったのは、1989年にコントロール雑誌に発表されたホルヴァットとマイヤー（Horváth, P. & Mayer, R.）の論文「プロセス原価計算——一層の原価透明性と有効な企業戦略への新しい道」¹⁵⁾である。さらに、コーエネンベルクとフィッシャヤライヒマンとフレーリング、グレーザー、ピーター、キューパー等の論文がみられる。また、ロルソン（Lorson, P.）は、プロセス原価計算と限界計画原価計算との比較的考察を行っている¹⁶⁾。プロセス原価計算の生成期における論争は、それが全部原価計算および限界計画原価計算との相違点、プロセス原価計算の命題、概念、特色、統制や戦略的計画等の機能的有効性、間接費配賦計算の適合性、アクティビティ分析による原価透明性の増大等がその議論の中心となった。間接領域の重視という企業環境の変化に対応するための原価計算システムの新しい生成である。

ABC（活動基準原価計算）は、ドイツではプロセス原価計算（Prozeßkostenrechnung）という呼称の概念のもとで、その方法が経営学専門雑誌に掲載され始めて以来、製造活動以外の活動の増加による間接費の増大という状況のもとで、間接費の有効的な計画と統制並びに原価負担

者への間接費の発生志向的帰属計算へのアプローチがなされた。それは、部分原価計算すなわち限界計画原価計算が固定費を無視するために、有効的な間接費管理を不可能にすること、さらに伝統的製品原価計算によって提供される製造原価構造を問題視して、歪められた製品原価情報であると批判する。プロセス志向的原価計算の結果として算出される「真の製造全部原価」が短期的、中期的経営意思決定のみならず、長期的経営意思決定に対しても有効的情報を提供する。相対的に完熟したプロセス原価計算は間接費の計画と統制のための具体的手段であるということが主張されている。

§ 2. 活動志向的原理としての限界計画原価計算 (基準量階層と変動間接費の選択的配賦計算)

活動志向的原価計算 (die aktivitätsorientierte Kostenrechnung), アクティビティ・ベースド・コストイング・システム (das Activity-Based-Costing-System) は、数量志向的配賦基準量 (労働時間, 機械時間, 材料費等) に基づく全部原価計算の欠陥を克服するために北アメリカにおいて普及した¹⁷⁾。その計算の主目的は、間接部門の間接費をも含む製造間接費の配賦のために、今までしばしば利用されていた概略的配賦計算を用いた数量志向的基準量よりも適切な配賦基準量を用いることにある。この目的設定は多くのアメリカ企業で今なお労働時間配賦によって、間接費を製品へ配賦している事実によるものである。活動基準原価計算システムは給付プロセスの機能分析と組織的な領域最適化を図り、直接費の把握およびその計画は限界計画原価計算に類似して実施するが、間接費の活動志向的配賦計算に志向する。それは、次の本質的原理をその概念の基礎となる¹⁸⁾。

- (1) 個々の活動としての調達一，生産一，販売プロセスの実施のために必要な作業段階の確認と境界設定
- (2) 個々の活動を原価部門における特定の作業成果をもたらす活動に総括する。
- (3) 原価作用量ないし配賦値または基準値（数量志向的原価計算に対し追加的な）の認識と把握，その明確化は活動の範囲と規模を表わし，また原価に直接的に作用し（基準値としてのコスト・ドライバー），固定費の平均的配賦計算に役立つ。
- (4) 活動によって，端的に言えば，コスト・ドライバーによって惹起される原価プールに間接費を集計すること（原価発生原因原則，原価作用原則，負荷原則，平均原則に基づいて）。
- (5) 個々の行動から活動へ，活動から活動センターの総括による活動階層の構築。
- (6) プロセス係数ないし原価配分係数を用いての実際的配賦計算によって，各アクティビティ・センターの間接費配賦率の算定と給付単位原価の計算。

プロセス原価計算は，活動の区分・把握，原価プールの原価とそのコスト・ドライバーの明確化を行ない，原価とコスト・ドライバーの商としての間接費配賦計算率および販売製品への間接費の完全な配賦計算を行なう。

ドイツにおいて，このようなプロセス原価計算に対して批判的見解も多く，従来から展開されてきている限界計画原価計算を支持する論者が多くみられる。そのなかで，クロック（Kloock, J.）は，限界計画原価計算は元来，活動思考的原理に基づく方法であると強調して，活動思考的な基準値階層の構築と変動的間接費の選択的配賦計算のために，次の3つの活動志向的方法を指摘する。

第1に、原価発生規程の規範値としての基準量 (Bezugsgrößen) の確認と把握であるが、その基準量は原価作用量ないし配賦基準量として、出来る限り発生因果的なコスト・ドライバーを示すことが必要である。基準量選択に基本的意義がおかれる。基準量選択の分析的方法が重視されるので、原価部門内および原価部門間の企業プロセスにおいて、「給付生産の活動間に関数的関係があるか、または処理的関係 (財生産の) が存在するか、経済的行動に必要な操業依存的・方法依存的生産要素の消費 (評価された要素費消すなわち原価) が発生するか」¹⁹⁾について調査することが適切であると判断される。すなわち、それは原価発生可能な基準量として問題となる原価部門における財生産の個々の活動である。したがって、通常、個々の基準量種類は企業活動とコスト・ドライバーとしての表現に直接に同一視される。

第2に、基準量にはただ操業度のみではなく (一部門の産出量単位で測定された)、多数の直接的基準量を含めることが必要である。著しい基準量区分化の断念および基準量の選択と測定に際しての経済性原則の維持のための間接的基準量の利用が重要である。したがって、活動階層 (Aktivitätshierarchie) に類似して、限界計画原価計算には基準量階層 (Bezugsgrößenhierarchie) が設定される。間接的基準量の把握とそれに続く価値的基準量の配賦率 (たとえば、管理費に対する配賦率 = 製造原価の5%) によって、限界計画原価計算は配賦額 (Verrechnungsansatz) を提供することができる。それは ABCS によって原則として拒否されているが、しかしながら、間接的基準量は決して限界計画原価の固有の構成的要素を表わすのではなくて、原価計算の改善のための発見的的手法による補助量としてのみ特別な場合に用いられるのであるから、不可避の最低限にとどめるべきである²⁰⁾。

第3に、原価負担者単位計算と原価負担者期間計算において、変動的な、可能な限り発生原則にしたがって計算された間接費の配賦計算と計画のための選択的配賦計算を行なうことが重要である²¹⁾。選択的配賦計算の利用は、時折の特殊基準量が算出されうるように、個々の原価プールを形成することが前提である。選択的配賦計算によって、一方では異種の基準量に基づいて、販売製品種類の生産のために原価部門内の種々の原価作用をもった種々の活動を素描する可能性がでてくる。他方では、選択的配賦計算は、同様にまた種々の要求される原価部門において基準量に基づいて、販売製品種類の生産のためにその時折の原価作用をもつ超原価部門的活動を計算し計画することを可能にする。コエネンベルクとフィッシャ(Coenenberg, A. G., Fischer, T. M.)の弾力的計画原価計算ならびに限界計画原価計算に対する批判は、超原価部門的活動およびそのコスト・ドライバーたる基準量が吟味されない限りでは根拠がないものである。

限界計画原価計算は、明白に活動基準原価計算システムにしたがった活動志向的原理に基づくものである²²⁾。純粹な用語上の相違を別にすれば、ABCSと対照的に、発生原則の維持のために、固定費は販売製品へ決して配賦されない。それゆえに、それは企業指導の業務的計画課題と統制課題のために、必ずしも意思決定関連的、計画関連的および統制関連的原価情報を提供しうるものではない。限界計画原価計算の活動志向的原理を拡張したり、またその計画理論的・統制理論的弱点を是正することをしないで²³⁾、ABCSは業務的原価計算システムのアプローチの進歩ではなく後退にすぎないところの画一的全部原価計算を普及させた。活動基準原価計算システムの課題がすべての製品の総原価の計算に制限されるとしても²⁴⁾、かかる標準化された全部原価計算は推奨されえない²⁵⁾。

§ 3. 限界計画原価計算の特例としての活動基準原価計算

次に、クーパー (1990, S. 210 ff.) の数値例に基づいて、数量志向的原価計算システム(唯一の基準量としての作業時間による)、活動基準原価計算システムと限界計画原価計算による場合の概略的配賦計算を比較・検討する。事例研究に基づいて、原価分析的利用問題ではなく、計算技術的利用問題を中心にして、限界計画原価計算の特別例としての ABCS の評価を明確に証明するために、配分されるべき間接費はすべて変動費であると仮定する。次の基礎的データが与えられる。

第1表

事例研究の基礎資料				
製品種類	年間当り数量 (ME)	給付単位当り材料 単位(Kg/ME)	給付単位当り直接 作業時間(h/ME)	給付単位当り機械 時間(h/ME)
P ₁	10	6	0.5	0.5
P ₂	100	6	0.5	0.5
P ₃	10	18	1.5	1.5
P ₄	100	18	1.5	1.5

第2表

資源の年間消費								
製品種類	材料 単位	直接 労働 時間	機械 時間	準備過 程数	発注 数量	取引 数量	管理個別 部品数	間接費合計
P ₁	60	5	5	1	1	1	1	
P ₂	600	50	50	3	3	3	1	
P ₃	180	15	15	1	1	1	1	
P ₄	1,800	150	150	3	3	3	1	
消費 単位	2,640	220	220	8	8	8	4	
原価\$	264	2,200	3,300	960	1,000	200	2,000	9,924

事例研究の資料に基づいて、数量志向的原価計算システムの間接費配賦計算は、基準量ないしコスト・ドライバーとして作業時間による概略的配賦計算によって次の結果が示される。

第 3 表

数量志向的原価計算システムにおける間接費配賦計算					
直接作業時間による間接費配賦率		間接費配賦計算			
配賦されるべき間接費	\$ 9,924.00	製 品	直接作業時間	配賦間接費(\$)	製品単位原価(\$)
必要な作業時間	220.00				
間接費配賦率	\$ 45.11				
			P ₁	5	225.55
		P ₂	50	2,225.50	22.5
		P ₃	15	676.65	67.66
		P ₄	150	6,766.50	67.66

ABCS を利用した間接費配賦計算は、次の間接費配賦率を用いて行なわれる。

第 4 表

活動基準原価計算における間接費配賦計算			
間接費配賦率の算定			
アクティビティ・コスト・ドライバー	直接作業時間	準備提案回数	個別部品数
3 原価プールの原価	\$ 5,764.00	\$ 2,160.00	\$ 2,000.00
必要単位	220.00	8.00	4.00
単位当りアクティビティ・コストの配賦率	\$ 26.20	\$ 270.00	\$ 500.00

限界計画原価計算の選択的配賦計算において、次の基準量を用いて配賦率を計算する。

- 配賦されるべき間接材料費 (\$ 264), 間接労務費 (\$ 2,200), 減価償却費 (\$ 3,300) に対する作業時間 (220)

$$\text{配賦率} = \frac{\$ 5,764}{220} = 26.20$$

- 配賦されるべき準備間接費（\$ 960）、注文間接費（\$ 1,000）、取引間接費（\$ 200）に対する準備過程（8）

$$\text{配賦率} = \frac{\$ 2,160}{8} = 270$$

- 配賦されるべき管理間接費（\$ 2,000）に対する個別部品数（4）

$$\text{配賦率} = \frac{\$ 2,160}{8} = 270$$

間接費配賦計算は次のようである。

第5表

間 接 費 配 賦 計 算						
	作業時 間依存	準備過 程依存	個別部 品依存	配賦間 接費	給付単 位原価	
間接費配賦率	\$ 26.20	\$ 270.00	\$ 500.00	—	—	—
製品 P ₁ 消費	5	1	1			
配賦された原価	\$ 131.00	\$ 270.00	\$ 500.00	\$ 901.10	\$ 90.10	299.55
製品 P ₂ 消費	50	3	1			
配賦された原価	\$ 1,310.00	\$ 810.00	\$ 500.00	\$ 2,620.00	\$ 26.20	16.18
製品 P ₃ 消費	15	1	1			
配賦された原価	\$ 393.00	\$ 270.00	\$ 500.00	\$ 1,163.00	\$ 116.30	71.88
製品 P ₄ 消費	150	3	1			
配賦された原価	\$ 3,930.00	\$ 810.00	\$ 500.00	\$ 5,240.00	\$ 52.40	-22.55

販売製品の産出量単位当り基準量（プロセス量）として、次の一定の基準量係数ないしプロセス係数を仮定して、4製品種類の給付単位当り間接費を算定する。

第 6 表

製品種類 (ME)	作業時間(220) (配賦率26.20)	準備過程 (8) (配賦率270)	個別部品 (4) (配賦率500)
P ₁ (10)	$\frac{5}{10}=0.5 \left(\frac{h}{ME}\right)$	0.1 $\left(\frac{RV}{ME}\right)$	0.1 $\left(\frac{ET}{ME}\right)$
P ₂ (100)	$\frac{5}{100}=0.5 (//)$	0.03 (//)	0.01 (//)
P ₃ (10)	$\frac{15}{10}=1.5 (//)$	0.1 (//)	0.1 (//)
P ₄ (100)	$\frac{150}{100}=1.5 (//)$	0.03 (//)	0.01 (//)

$$P_1 : 0.5 \cdot 26.20 + 0.1 \cdot 270 + 0.1 \cdot 500 = \$ 90.10$$

$$P_2 : 0.5 \cdot 26.20 + 0.03 \cdot 270 + 0.01 \cdot 500 = \$ 26.20$$

$$P_3 : 1.5 \cdot 26.20 + 0.1 \cdot 270 + 0.1 \cdot 500 = \$ 116.30$$

$$P_4 : 1.5 \cdot 26.20 + 0.03 \cdot 270 + 0.01 \cdot 500 = \$ 52.40$$

限界計画原価計算のこの間接費評価は、明らかに ABCS のそれに一致する。選択的配賦計算のこの原価評価の前提、とくに仮定された一定の基準量係数は、部分的に平均原則に基づいており発生原因原則に違反する間接費の帰属計算であることは明白である。4 製品に配賦された間接給付単位原価は、客観的な比較尺度として数量志向的原価計算に利用される現実的・発生志向的計算方法による結果ではない²⁶⁾。

プロセス原価計算の主要目的は、実務において現在増大しているすべての間接的給付領域の間接費（たとえば、調達、記号論理学、作業準備、在庫、一般管理および販売領域）の配賦計算の着想と方法を展開することにある。このプロセス原価評価において、つねにすべての間接費、それゆえ

固定費の配賦が提案されるために、ABCSと同様に全部原価計算が問題とされる。そのため、それをプロセス全部原価計算 (Prozeßvollkostenrechnung) と称することができる。これは給付計算関連的な原価情報の準備に役立つと主張される²⁷⁾。しかしながら、この計算システムの特徴は、発生志向的に配賦された間接費と業務的計画課題並びに統制課題の解決に役立つ点が強調される²⁸⁾。けれども、全部原価評価に基づく点が原則として問題とされなければならない。

§ 4. プロセス全部原価計算の原理

プロセス全部原価計算の構想上の原理は、すべての間接的用役給付領域の間接費のプロセス志向的配賦計算にむけられる。直接費と変動的製造間接費の計画と把握は、弾力的計画原価計算としての限界計画原価計算に類似して実施される²⁹⁾。この点に関して、プロセス全部原価計算の枠内において、とくに議論としてとりあげられない。むしろ、プロセス全部原価計算の構想は、間接労務費が多くを占める間接的用役給付領域における間接費配賦計算の次のような本質的原理に基づいている。

(1) まず、原価部門における用役給付プロセスの実施のために必要な、原価部門の部分プロセスとして特色づけられる活動 (Tätigkeiten) ないし作業手順の確認とその限定を行なうことが必要である。このために、詳細な活動分析と作業時間分析が重要である。

(2) 次に、原価部門ごとの部分プロセス当りの (用役給付) 原価の把握・算定・計画を行なうことである。このために、限界計画原価計算からも認識される原価分析的方法が問題とされる³⁰⁾。原則として、計画評価は、基準量として時折実施される部分プロセスに対する計画数値の指定に基づく

(この計画データは基準量と呼ばれ、プロセス量として特色づけられる)。それは計画プロセス量に対して必要な原価種類当り部分プロセス原価の計画と、部分プロセス原価配賦率の算定(それは、すべての計画部分プロセスの原価の合計と、計画プロセス量の商として部分プロセス当り用役給付単位原価を表わす)を意味する。用役給付原価に占める割合の大きい労務費の計画に対して、この方法が用いられる限り、例外を除いて発生原則による配賦計算ではなく、原価作用原則ないし負荷原則による配賦計算である。なぜならば、配賦される部分プロセス労務費は、プロセス数量に対してもゼロになるようなかかる部分プロセスの除去に際しても、通常、短期的に解約告知権のない労働契約によってさらに発生する。メイヤー(Mayer, R.)が事例研究で提案した間接原価部門における用役給付間接費の配分「人的能力と部分プロセスの関係」は、同様に負荷原則の適用である³¹⁾。すなわち、例外を除けば、かかる配賦された部分プロセス労務費は、決して発生原則による間接費配賦計算ではない。間接的原価部門の用役給付数量に依存しない部分プロセスが発生する限りでは(たとえば、特定の一般管理活動、給付数量中性的部分プロセスないしアウト・プット固定的部分プロセスのような)、同様に負荷原則にしたがって把握されるその部分プロセス原価が給付数量変動的ないしアウト・プット変動的な部分プロセスに配賦される³²⁾。固定的な部分プロセス原価のこの配賦計算の基準量として、すべてのアウト・プット変動的な部分プロセスのプロセス原価が使われる。したがって、原則として、活動基準原価計算システムに対して拒否されているような間接的基準量にしたがった原価配賦基準である。このような間接費配賦計算は全く明白に発生原則に違反し、それゆえにもはやアウト・プット・変動的な部分プロセス原価を導きえない。

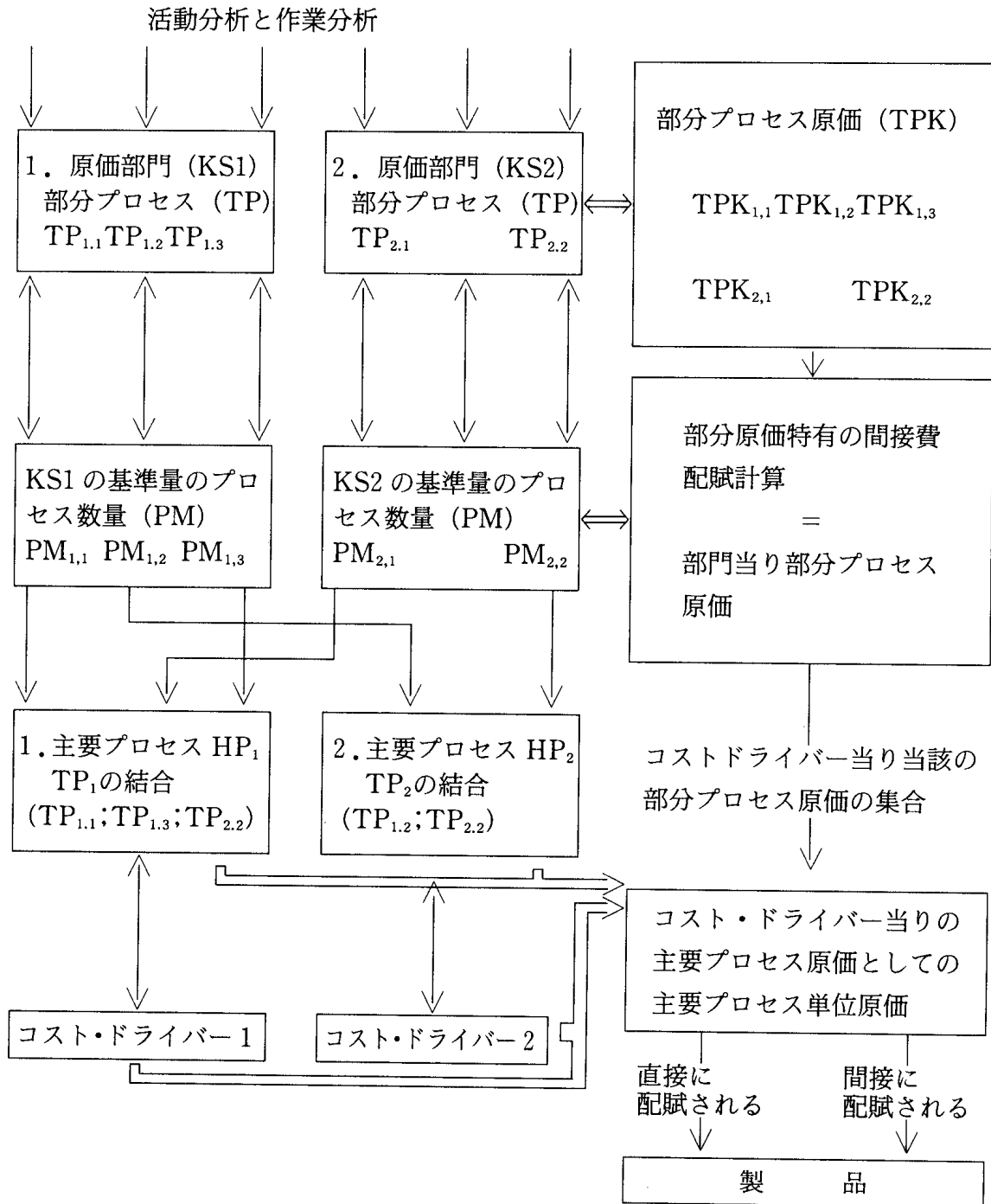
(3) 一原価部門および多数の原価部門の部分プロセスをいわゆる主要プ

プロセスに集合する。主要プロセスは、一方では企業プロセスの基礎となる最重要な原価作用量，したがって基準量ないしコスト・ドライバーによって形成され，他方では，原価部門のすべての部分プロセスによって構成される。それは主要プロセスの時折の基準量の実現化のために必要である。たとえば，プロセス量として新製品の基準量数をもつ主要プロセス「新製品採用・生産」は，部分プロセスとして，生産計画部門における新しい作業計画の設定，生産指導部門における新しいプログラミング，品質保証部門における新しい検査計画の設定を行うことが必要である。³³⁾

一主要プロセスの各基準量単位，それゆえ，たとえば各製品，正確には同じ部分プロセスはつねに一様の原価発生を必要とするという前提のもとで，基準量単位当りの主要プロセスの主要プロセス原価は，原価部門のアウト・プット変動的な，およびアウト・プット固定的な部分プロセス単位原価を加算して求められる。この前提のもとで，すなわちすべての形成された主要プロセスに対するこの比例性仮定のもとで，階層的プロセス構造を保持し，直接的に階層的（2段階）のプロセス原価を求めうる。

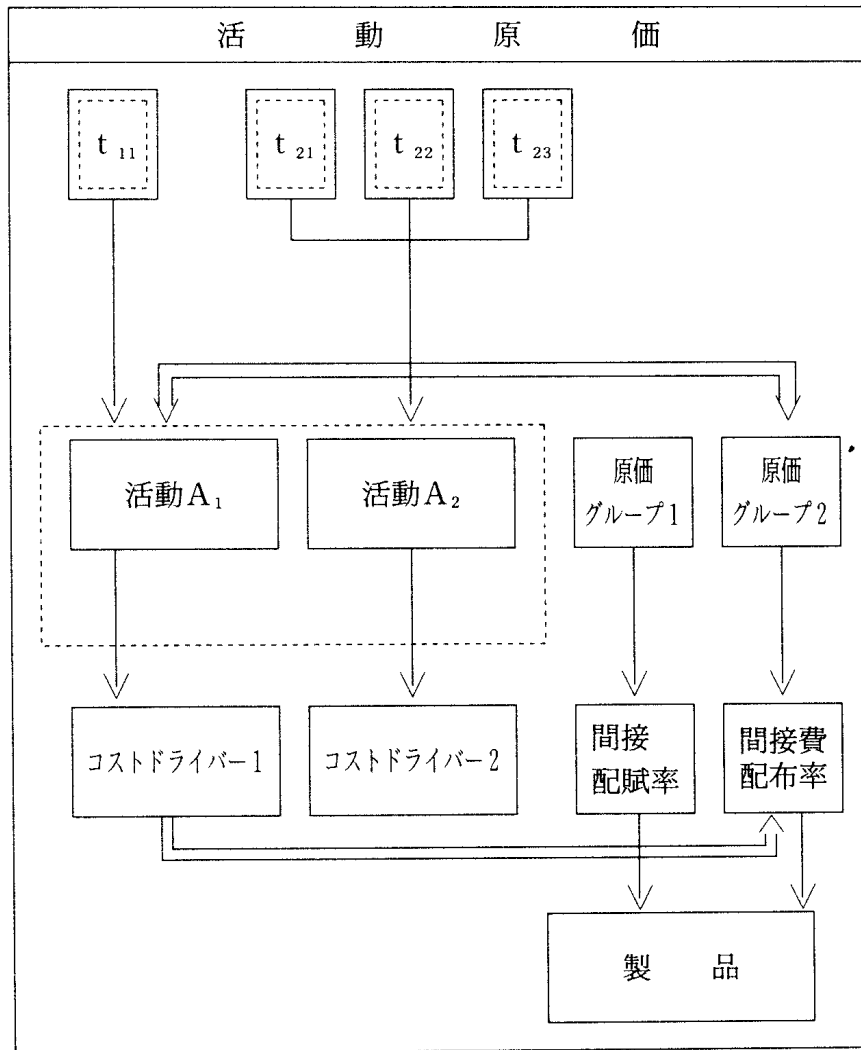
(4) 主要プロセスを利用する販売製品の生産量ないし販売量への主要プロセスのすべての主要プロセス単位原価の比例的配賦計算を行なう。アウト・プット量へのかかる比例的配賦計算は，一定の主要プロセス係数が存在すること，すなわち，主要プロセスの基準量とアウト・プット量との間に一定の関係がある場合にのみ要求に合う。平均原則によるアウト・プット量への主要プロセスのプロセス原価の未区分の一括した配賦計算は，しばしば発生原則に違反する。さらに，プロセス全部原価計算の計画評価に対しても，プロセス全部原価計算を用いて，計画アウト・プット量，販売製品の注文量・ロット量の認識が必要である。固定的計画原価計算または全部原価基準に基づく弾力的計画原価計算と同様に³⁴⁾，全部原価計算とし

第 1 図 プロセス原価計算の構造



てのプロセス原価計算は業務的計画および統制課題に対して適切ではない³⁵⁾。第 1 図は、プロセス原価計算の構造を示す。第 2 図は、活動基準原価計算の構造を示している。第 1 図と第 2 図との比較によって、両原価計算システムの共通点が明白である。相違点は次のようである。

第2図 活動基準原価計算システム



- (1) 活動と部分プロセス並びに活動と主要プロセスについての概念上の相違。
- (2) プロセス全部原価計算を原価部門計算の伝統的機能志向的構造に含めること。したがって、コスト・プールの特別な設定は不必要である。
- (3) プロセス全部原価計算の首尾一貫した2段階に形成された構造。
- (4) プロセス全部原価計算における部門アウト・プット変動的な部分プロセス原価と部門アウトプット固定的な部分プロセス原価との区分。それは計算技術的な理由によるものであって、実質的観点からではない。

プロセス原価計算の形態である活動基準原価計算、プロセス全部原価計算、プロセス部分原価計算が企業環境の変化に対応しうる原価計算システムとして、果して原価計算システムの進歩であるのか後退とみななければならないのかが検討課題として重要である。ABC は、まず第 1 に、活動志向的に発生原因原則に強く適応された変動間接費と固定間接費の配賦計算にむけられる。これに対して、プロセス全部原価計算は企業におけるすべての間接的給付領域の当面の増大する間接費の帰属計算を行なう方法である。この二つの原価計算のプロセス原価アプローチは固定間接費の配賦を含み、一段階ないし多段階の限界計画原価計算の特別な場合を表わすものである。

§ 5 . プロセス原価計算と多段階的限界計画原価計算

負荷原則（原価作用原則）と原価負担者原則に基づく間接的原価部門の（アウト・プット固定的ないし給付数量中性的）プロセス原価の（比例的）配賦による多段階的限界計画原価計算システムの構築とその意義について検討する。多段階的限界計画原価計算は、各個々の階層段階への企業のすべての段階的・階層的に構造化された配賦計算である。固定費の帰属計算の原則は、発生原因原則ではなくて³⁶⁾、原価作用原則ないし負荷原則である³⁷⁾。可能な階層段階として、製品種類、製品群、原価部門、領域、全体企業に区分され、それぞれ、製品固定費、製品群固定費、原価部門固定費、領域固定費、企業固定費が帰属される³⁸⁾。固定費の段階的帰属計算は、原則として作業段階および企業活動の作業プロセスの正確な分析を前提とする。プロセス全部原価計算は、多段階的限界計画原価計算の原価負担者原則に支配される原価配賦計算である。

段階的限界計画原価計算のアプローチをすべての間接的給付領域の固定

費の把握と報告に限定するならば、すなわち、プロセス全部原価計算の部門アウトプット固定的プロセス原価、給付数量中性的プロセス原価、プロセス数量非依存的プロセス原価の把握と報告に限定するならば、それは原価部門ごとのこれらのプロセス固定費の報告を直接に行なうもので、場合によってはさらに製品種類、製品グループと企業の場所の原価領域に区分する。プロセス固定費に対する多段階的限界計画原価計算のこのアプローチは、正にプロセス全部原価計算の構造に対する基礎情報を含む³⁹⁾。いわゆる原価配賦基準に基づいて概略的配賦計算に相応した配賦率によるか (Coenenberg / Fischer)、または段階ごとに区分するかによるプロセス固定費の帰属計算によって (Horváth / Mayer)、段階的限界計画原価計算は直接にプロセス全部原価計算のアプローチに移行される。配賦基準値としての変動的プロセス原価に基づく固定費の帰属計算は、高い変動的プロセス原価をもつアウトプット量が相応する高い販売価格によって、高く配賦された固定費割当分を負担することができるという命題から出発する限り、それは原則として原価負担能力の利用である。多段階限界計画原価計算における明白に発生原因原則に違反する販売特定のアウトプット量への固定的プロセス原価の帰属計算は、プロセス全部原価計算に一致する特殊な場合である。

次に、限界計画原価計算のプロセス志向的基礎としてのアウトプット変動的プロセス原価に対する選択的配賦計算と基準量階層について検討する。単一段階の限界計画原価計算（標準型）においては、プロセス全部原価計算に類似してすべての間接的給付領域ないし原価部門（製造領域に属さないすべての部門）の部門アウトプット変動的、給付数量変動的ないし給付数量誘発的と称されるプロセス原価が基準量特有に計画される。キルガー (Kilger, W.) は、全部原価計算とは反対に次の命題から出発する。すな

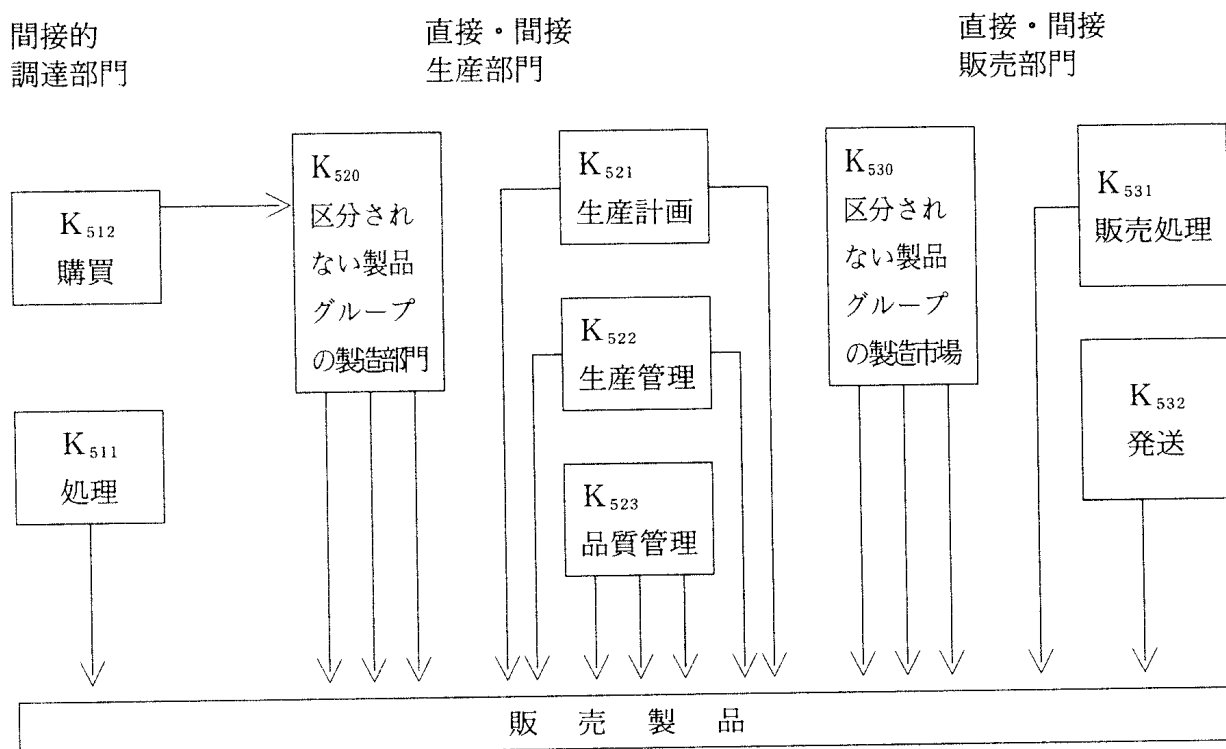
わち、「これらの部門は、通常、直接的に製品関連的に活動しないので、その基準量は確に給付測定に対して、したがって規範実績比較の実施のために適切であるが、しかし経営製品への直接的計算的な一層の配賦計算に対して適切ではない。」⁴⁰⁾と。キルガーは彼の命題に対してなお納得のいく明白な根拠を挙げているが、プロセス全部原価計算の主張者は、詳細な深い分析をすることなしに相対立する命題すなわち説明されない反定立から出発する。すなわち、間接的給付領域の部分プロセスの基準量ないしそのプロセス数量はつねに主要原価作用量、主要プロセスのコスト・ドライバーに比例する。しかも、これらはそれ自身再びつねに販売特定のアウトプット数量、企業の販売製品の製品数量に比例する⁴¹⁾。それゆえに、コエネンベルク／フィッシャーの見解に反して、キルガーによって示された間接的領域の部分プロセスの区分化された基準量は全く適切であるということが本質的に規定されねばならない。その後、それが給付単位原価計算に対して適用されねばならない。

つねに、基準量階層の原価発生量の基準量の二重の比例性の反定立を受け入れる限り、プロセス全部原価計算の議論の中心にこの命題変化があるが、けれども間接的給付領域の間接費に対する方法論的着想的配賦計算の曲芸ではない。すべての間接的給付領域の部門アウトプット変動のプロセス原価に対する基準量の二重の比例性についての反定立から出発するならば、基準量階層と限界計画原価計算の選択的配賦計算の適用に基づいて、プロセス原価は原価部門計算と原価負担者計算の枠内でプロセス全部原価計算に類似して把握しさらに一層配賦される。なぜならば、この比例性命題に基づいて、正にすべての変動的製造間接費の配賦のために限界計画原価計算のアプローチ（標準型）の基礎になる前提がつくられる。原則として、この結果は上述の限界計画原価計算の特別の場合として、ABCSの説明の

ための同じ論拠と理由から導かれる。プロセス全部原価計算もまたすべての部門アウトプット変動のプロセス原価のための方法論的・着想的配賦率に関して、(一段階の) 限界計画原価計算(標準型)の特別な場合を表わす。それはプロセス志向的基準量階層の基準量の二重比例性についての命題変化からもたらされる。限界計画原価計算とプロセス全部原価計算とのプロセス原価配賦計算の相違は、基準量の比例性についての命題変化に基づくものである。

多段階的限界計画原価計算の特別な場合としてのプロセス全部原価計算について、メイヤーの数値例に基づいて検討する。第3図は原価部門の構造を示す⁴²⁾。まず、間接的部門に対して、部分プロセスの基準量をそのプロセス数量で算定する。すべての部門アウトプット(給付数量誘発的: lmi)プロセス原価に対して部分プロセス給付単位原価を決定する。間接的原価部門ごとに異質の基準量, 異質のプロセスを前提とする。この方法はプロ

第3図 原価部門構造



セス全部原価計算に類似して同じ部分プロセス給付単位原価 (1mi) をもた
らす⁴³⁾。

原価部門計算の枠内で実施されうる間接的調達部門の前原価部門の部分
プロセス給付単位原価の計算のために、主原価部門作用量、コスト・ドラ
イバーとして、プロセス全部原価計算の比例性命題にしたがって、生産部
門K₅₂₀においてさらに加工される原材料の年間インプット数量、注文量、
提供インプット数量が問題である。このコスト・ドライバーのための予定
数量に基づいて、プロセス全部原価計算に類似して、特定のインプット数
量単位当り部分プロセス特定の給付単位原価が決定され、直接的に原材料
給付単位原価の計算に組み入れられる。

間接的原価部門が最終原価部門である場合、その部門アウトプット変動
的部分プロセス原価は一定の主要プロセス係数を用いて選択的配賦計算に
よって給付単位原価計算に算入する。メイヤーの数値例にしたがって、部
分プロセス活動 (TP) は次のとおりである。

TP₅₁₁ : 買入部品は注文当り DM279

TP₅₂₂ : 加工注文は DM206.7, 材料調達は注文当り DM103.3

TP₅₂₃ : 注文当り DM318の品質管理

製品 $d_{i,B}^{(P)}$ (i : 原価部門, B : 部分プロセス指数) 当り 4 比例的計画プ
ロセス原価－配賦率での選択的配賦計算を行なう。

$$d_{511,1}^{(P)}=279;d_{522,1}^{(P)}=206.7;d_{522,2}^{(P)}=103.3, \quad d_{523,4}^{(P)}=318$$

主要プロセス係数 $b_{iB}^{(P)}$ (j : 販売製品種類指数) :

$$b_{511,1,1}^{(P)}=b_{522,1,1}^{(P)}=\dots=b_{523,4,1}^{(P)}=\frac{1}{250}$$

販売製品種類の単位当り計画プロセス原価は次のとおりである。

$$\sum_{i=511}^{532} \sum_{B=1}^4 b_{iB}^{(P)} \cdot d_{iB}^{(P)} = \frac{1}{250} \cdot (278 + 206.7 +$$

$$103.3 + 318) = \frac{907}{250} = 3.628 \text{DM/ME}$$

このプロセス原価率は部門アウトプット変動的プロセス原価のみを含む。それはプロセス全部原価計算による場合には、すべてのアウトプット固定的プロセス原価に対するプロセス原価率だけ補充される。マイヤーの例では、プロセス固定費の区分された段階的把握は行なっていないので、すべての原価部門特定原価のみが把握される。それは原価部門計算において部門アウトプット変動的プロセス原価で示される原価負担能力にしたがって配賦されている。そのために、完全にプロセス全部原価計算に類似してアウトプット固定的ないし給付数量中性的(1mn)プロセス原価のプロセス給付単位原価も示される。したがって、それは各間接的原価部門に対し原価部門計算から直接的に受け取られ、選択的配賦計算によって販売製品のアウトプット量に配賦される。マイヤーの数値例の1mn-部分プロセス給付単位原価率によって当該部分プロセスに対し次の配賦率がえられる。

TP₅₁₁ : 注文当り DM93, TP₅₂₂ : DM41.33と DM20.67, TP₅₂₃ : DM27.65.

同じ主要プロセス係数 $b_{i,B,j}^{(P)}$ を用いて、すべてのアウトプット固定的ないし給付数量中性的プロセス原価に対するプロセス原価評価として次のように算出される。

$$\frac{1}{250} \cdot (83 + 41.33 + 20.67 + 27.65) = \frac{182.65}{250} = 0.7306 \text{DM/ME}$$

最終的に、両プロセス原価率を合計して、求めるプロセス原価率を算出することができる。 $3.628 + 0.7306 = 4.3586 = 4.36 \text{DM/ME}$

類似の方法で、(一段階)限界計画原価計算と拡大された多段階的限界計画原価計算によって、すべての販売製品種類の単位当りすべての必要なプ

プロセス全部原価が算定される。したがって、疑なく、プロセス全部原価計算は、また一段階的限界計画原価計算の特別な場合であり、そしてプロセス固定費の配賦計算に関して多段階的限界計画原価計算の特別な場合を表わすことが確認されうる。しかしながら、原価作用原則にしたがってプロセス固定費の計算から結果的に生ずるこの特別な場合が、プロセス全部原価計算の前進として判断されうるのか、または後退として判断されうるのか、次に分析・検討されなければならない。

注

- 1) Johnson, H. Th./Kaplan, R. S., *Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting*, Boston, Massachusetts 1987, p.237.
- 2) Kloocks, J., *Prozeßkostenrechnung als Rückschritt und Fortschritt der Kostenrechnung (Teil 1)*, krp 1992/4, S.183.クロークは、原価計算に対する要請として、次の4点をあげている。(1)原価計算の投資理論的基礎づけと方法づけ、(2)原価計算の中に機能的拡張した特別に選択したプロセス活動を明確に包括すること、(3)PPSシステムとCIM着想の枠内の弾力的コンピューター管理生産システムと原価計算との統合、(4)すべての間接的用役給付領域の機能外延的・管理的活動を原価計算に明確に含めること。
- 3) Schellhaas, K. U./Beinhauer, M., *Entscheidungsrelevanz in der Prozeßkostenrechnung*, krp 1992/2, S.301-302.
- 4) Derselbe, a. a. O., S.302.
- 5) Weber, J., *Controlling der Kostenrechnung - Zur Notwendigkeit des Einsatz von Controlling-Instrumenten zur strategischen und operativen Ausrichtung der Kostenrechnung*, in: krp 1990, S.203-208.原価計算は、短期的、中期的意思決定手段として、とくに次の意思決定に貢献すべきである。(1)自製か外注か、(2)追加注文、(3)生産プログラム、(4)価格下限
- 6) Lorson, P., *Prozeßkostenrechnung versus Grenzplankostenrechnung*, krp 1992/1, S. 7 - 8.
- 7) Herzog, Ernst, *Stand und Entwicklungstendenzen des innerbetrieblichen Rechnungswesens in den USA*, in: Scheer, A. W. (Hrsg.): *Rechnungswesen und EDV*, 10. Saarbrücker Arbeitstagung, Heidelberg 1989, S.316.
- 8) Lorson, P., a. a. O., S. 8.

- 9) 田中隆雄, 小林啓孝編著, 「管理会計論ガイドンス」, 中央経済社, 平成4年, 28頁。
- 10) 櫻井通晴著, 「企業環境の変化と管理会計」, 同文館, 平成3年, 75頁。
- 11) 河野二男著, 「直接原価計算論」, 九州大学出版会, 昭和63年。
- 12) Siemens, P., Prozeßorientiertes Kalkulationssystem für Staffelnkosten, 1983, S. 3.
- 13) Miller, J. G./Vollmann, T. E., The hidden factory, in: Harvard Business Review, 1985/5, S.142 ff.
- 14) Wäscher, D., Gemeinkosten-Management im Material-und Logistik-Bereich, ZfB 1987/3, S.297–315.
- 15) Horváth, P./Mayer, R., Prozeßkostenrechnung, Der neue Weg zu mehr-Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien, in: Controlling 1989/4, S.214–219.
- 16) Vgl. Coenenberg, A. G., Fischer, T., Prozeßkostenrechnung-Strategische Neuorientierung in der Kostenrechnung, DBW 1991/1, S.21–38.
- 17) Cooper, R./Kaplan, R. S., Measure Cost Right: Make the Right Decisions, in: HBR 1988, S.96ff., Cooper, R., Activity-Based-Costing-Was ist ein Activity-Based-Costing-System? (Teil 1) – Wann brauch ich ein Activity-Based-Costing-System und weche Kostentreiber sind notwendig? (Teil 2) – Einführung von Systemen des Activity-Based Costing (Teil 3), in: KRP 1990, S.210ff., S.271ff., S.345ff.
- 18) Kloock, J., Prozeßkostenrechnung als Rückschritt und Fortschritt der Kostenrechnung (Teil 1), krp 1992/4, S.184.
- 19) Kilger, W., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 9. A., Wiesbaden 1988, S.325.
- 20) Derselbe, a. a. O., S.327.
- 21) Kloock, J./Sieben, G./Schildbach, T., Kosten-und Leistungsrechnung, 6. A., Düsseldorf 1991, S.140ff.
- 22) Küting, K./Lorson, P., Grenzplankostenrechnung versus Prozeßkostenrechnung – Quo vadis Kostenrechnung?, in: Betriebsberater, 1991, S.1426.
- 23) Glaser, H., Prozeßkostenrechnung-Darstellung und Kritik, in: ZfbF, 44. Jg., 1992, S.287f.
- 24) Cooper, R., a. a. O., krp 1990, S.210.
- 25) Kloock, J., a. a. O., S.186.
- 26) Derselbe, a. a. O., S.187.
- 27) Horváth, P./Mayer, R., 1989, a. a. O., S.216 f., Mayer, R.,

- Prozeßkostenrechnung, in: krp 1990, S.308., Coenenberg, A. G./Fischer, T. M., Prozeßkostenrechnung-Strategische Neuorientierung in der Kostenrechnung, in: DBW, 51. Jg., 1991, S.25.
- 28) Horváth, P./Mayer, R., a. a. O., S.216, Mayer, R., a. a. O., S.308, Coenenberg, A. G./Fischer, T. M., a. a. O., S.28f., Küpper, H. U., System der Kostenrechnung, in: WISU, 20. Jg., 1991a, WISU-Studienblatt., Renner, A., Kostenorientierte Produktionssteuerung, Anwendung der Prozeßkostenrechnung in einem datenbankgestützten Modell für flexibel automatisierte Produktionssysteme, München 1991, S.97.
- 29) Mayer, R., Prozeßkostenrechnung, krp 1990, S.307ff.
- 30) Kilger, W., a. a. O., S.352ff.
- 31) Mayer, R., a. a. O., S.307.
- 32) Vgl. Horváth, P./Mayer, R., a. a. O., S.217., Coenenberg, A. G./Fischer, T. M., 1991, S.29ff., 補償入要計算, ないしプール計算に類似した提案である。原価はまずプールに集め, 原価負担者計算の枠内において原価配賦基準によってプロセス単位原価に配分される。全固定費のすべての配賦計算を原則として支持する。
- 33) Mayer, R., a. a. O., S.311.
- 34) Kilger, W. a. a. O., S.57ff.
- 35) Glaser, H., a. a. O., S.281f.
- 36) Küting, K./Lorson, P., a. a. O., S.1431.
- 37) Franz, K. P., Die Prozeßkostenrechnung-Darstellung und Vergleich mit der Plankosten- und Deckungsbeitragsrechnung, in: Finanz- und Rechnungswesen als Führungsinstrument, H. Vormbaum zum 65. Geburtstag, hrsg. von D. Ahlert u. a., Wiesbaden 1990, S.111ff.
- 38) Kilger, W., a. a. O., S.337ff.
- 39) Franz, K. P., a. a. O., S.133.
- 40) Kilger, W., a. a. O., S.337.
- 41) 原価作用量のこの二重の比例性命題について, Glaser, H., a. a. O., S.287f., Maier, Scheubeck, N., Prozeßkostenrechnung, -Im Westen nichts Neues, in: DBW, 51. Jg., 1991, S.543ff.
- 42) Mayer, R., a. a. O., S.307ff.
- 43) Derselbe, a. a. O., S.409.