

序章 はじめに

会計システムは企業における経済活動を認識、測定、伝達する役割を担っている。とくに原価計算には、生産活動を中心とした企業内部の諸活動を正確に識別し、測定することが求められている。その際、活動基準原価計算(Activity-Based Costing: ABC)のように精緻で正確な原価計算システムによって、資源の投入と利用の関係を正確に写像ないし可視化することが重要である。ABCのような正確な原価計算システムを構築するために、その基本構造を分析し、探究する必要性を感じたところに本論文の問題意識がある。

ところが、種々の目的に利用可能な基礎原価データを提供するABCのような精緻で正確な原価計算システムは必ずしも適切に実施されているとはいえない。企業がABCを利用しない理由には、ニーズ、コスト、組織環境上の問題、計算構造上の問題、情報システムと影響システムに関する問題等、様々なものを考えることができる。その中でもABCを採用しない積極的な理由が存在しない場合、実行可能性の問題に集約され得る。

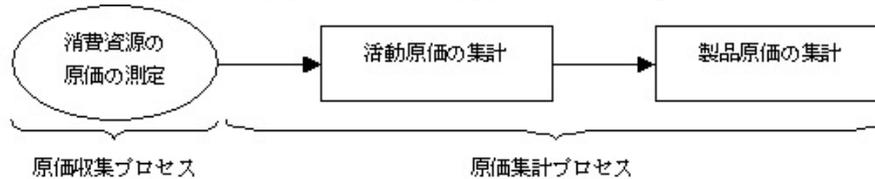
実行可能性の問題に関連して、ABC登場以降の製品原価計算に関する研究には、3つの潮流があることを指摘できる。(1)Anderson(1995)他による実施段階における諸問題についての研究、(2)Noreen(1991)他による計算構造上の理論的問題についての研究、および(3)Cooper(1988b)他による測定コストとエラーのコストについての研究である。いわゆる規範的な研究は(2)Noreen等による潮流のみで、他の2つは実務で生じる問題に関連している。

実行可能性、とくに技術的な理論上の妥当性の観点から、正確な製品原価計算システムの構築に関する基礎理論を究明するためには、ABCの提唱から現在に至るまでの現代の代表的な原価計算研究の動向を示した上で、とくにNoreen(1991)他の一連の研究を受け継いで、その課題を克服していくことが必要不可欠であると思われる。

以上を受けて、本論文では、現代における製品原価計算研究の動向を踏まえた上で、種々の意思決定に利用可能な、正確で、かつ、適切な基礎原価データを求めるための理論的枠組みを明らかにする。とくに、ABCが製品別計算の段階に焦点を当てているように、従来は原価計算の各プロセスにおける個々の手法について考察する研究は見られたが、原価計算の基本構造における個々のプロセスと原価計算システム全体とを関連付け、正確な製品原価の計算という観点から体系化して考察した研究は数少ないように思われる。したがって、本論文の意義は、原価計算における正確性を追求するために、その基本構造について個々のプロセス別に分析し、かつ、原価計算全体と関連付けて体系化していることにある。

第1章 原価計算の基本構造に関する前提的考察

原価計算は、一般に原価収集プロセスと原価集計プロセスから成る。まず原価収集プロセスにおいて、製品の生産活動によって消費される資源の原価が測定される。次いで原価集計プロセスでは、消費資源の利用度に応じて原価計算対象に原価を集計する。なお、原価集計プロセスは、中間的原価計算対象への集計(コスト・プール別計算: 活動原価の集計)と最終原価計算対象への集計(製品別計算: 製品原価の集計)から構成されている。したがって、原価計算の基本構造を図表1のように表すことができる。



図表1: 原価計算の基本構造

本論文における考察は、Noreen(1991)を中心的文献として議論を展開している。Noreen(1991)は、製品の販売価格設定や生産中止等の意思決定に用いる関連原価の計算に必要な基礎原価データをABCが提供する条件を導出するために、ABCの構造について分析しており、その後の研究にも大きな影響を与えているものとして注目されている。Noreen(1991)が示す条件とは、①基礎をなす現実の原価関数が各コスト・プールへ分割可能であり、それらの各コスト・プールは単一の活動のみに依存すること、②各コスト・プール別の原価が活動に正比例すること、③各活動が製品間で分割可能であり、各製品に帰属する部分はその製品のみに依存すること、の3つである。ABCが意思決定に資する適切なデータを提供するためには、これらを満たしている必要があり、とりわけ、第2条件の正比例性が最重要視されている。これらの条件は、原価計算の基本構造が具備すべき本質的な属性を表している。この第2条件との関連で、とくにABCの場合は、操業度関連のコスト・ドライバーおよび非操業度関連のコスト・ドライバーを用いて、製品→コスト・ドライバー、コスト・ドライバー→原価という関係が活動の階層に応じて適切に表現される。

なお、原価計算は、19世紀末から20世紀初頭にかけて生成・確立したといわれるが、その確立の要件として、一般会計システムとの有機的結合、間接費の取り扱い(範囲と計算方法)、および原価計算の体系化という3つを探り上げた。この3つが満たされるようになったのがChurchとNicholsonの貢献であるといえる。その他、原価計算は、原価の凝着性、因果関係、資源の投入と利用の区分等、多くの前提を有しており、それらの前提の上でNoreen(1991)の議論が展開される。

第2章 コスト・プールの設定とコスト・プール別計算

正確な製品原価を計算するためには、コスト・プールの適切な設定と、それに基づいた正確なコスト・プール別計算が必須である。Noreen(1991)は第1条件において、企業における総原価関数が各コスト・プール別に分割可能であり、それらの各コスト・プールは単一の活動のみに依存することと示している。しかし、Gupta(1993)が指摘する通り、この段階でコスト・プール別原価に誤差が生じる場合には、製品別計算の段階では、製品原価の誤差がより大きくなる。そこで、正確なコスト・プール別原価ないし活動原価を計算するために、コスト・プールの設定方法とコスト・プール別計算の方法を採り上げる必要がある。

従来から行われている会計的アプローチの代表として、番場(1963)とABCの理論を中心に議論を展開する。コスト・プール別計算については、部門費の第1次集計および第2次集計を経て行われること、その際に、複数基準配賦法および相互配賦法が用いられることで問題はない。コスト・プールないしコスト・センターの設定については、大きく責任センター別、活動センター別に区分できるものの、番場教授の所説によると5つに区分できる。すなわち、①権限および責任、②製品の種類、③作業・設備等の種別、④設備・作業場所の所在、および⑤製品検査点の5つである。これらをABCの理論と比較すると、計算の正確性の視点から多くの共通点を見出すことができた。これらの点をABCの理論と比較すると、その共通点と相違点を図表2のようにまとめることができる。

図表2: 番場(1963)とABCとの共通点と相違点

	共通点、類似点	相違点
(1)権限および責任	—	ABCでは重視されない
(2)製品の種類	コスト・センターを適切に設定して正確な計算を行おうとする志向的な共通点を有している	計算の方法について、ABCでは配賦の精緻化を試みているのに対し、番場の製品種別の区分では直課を試みている
(3)作業・設備等の種別	同質な職能による区分という点で共通	ABCではコスト・ドライバーに操業度関連以外の配賦基準も用いる
(4)設備・作業場所の所在	潜在的に原価計算の正確性に影響を与える可能性がある	ABCでは機能的な相違がなければ考慮されないが、番場はコントロール目的で本項目を考えている
(5)製品検査点	活動センターとしての特質を有している	ABCでは総合原価計算・個別原価計算との整合性は意識されていない

このアプローチによると、①権限および責任の区分を除き、いずれも製品別計算段階における正確性を志向している。①権限および責任の区分は、ある責任者の下で資源が消費されたのかを把握する上で重要な役割を果たし、そのことは円滑に原価情報を収集する上で必須となる。

一方、Christensen and Demski(1995)は、経済学に基づく古典的アプローチを展開し、Noreen (1991)が示した総原価関数式が資源の価格要因を暗黙的に無視しているか、一定であると仮定していることを指摘し、総原価関数を修正した。その総原価関数式を資源の価格要因で微分することにより、資源の価格の変化率に対する需要量の変化率(派生需要弾力性)の概念を導き、この派生需要弾力性に基づいて総原価関数が各コスト・プール別原価関数に分割可能になるという条件を提示したのである。すなわち、あるプール内の資源が同じ経済的屬性を有するべきことを示す分割可能性の条件と、各コスト・プールが相互に独立しているべきとする加法性の条件である。例えば、ある組立活動プールには同じ経済的屬性を有する労働用役や組立用消耗品他が集約され、組立活動プールは他のプールとは独立した存在である場合に、各コスト・プール別の原価関数が内生的に求められるのである。しかしながら、古典的アプローチによると非操業度関連コスト・ドライバーをコスト・プール別原価関数の説明変数に利用することを想定していないだけでなく、資源とコスト・プールとの関係に焦点を当てているため、とくに現代における製品別計算との整合性に欠けることを指摘できる。

会計的アプローチと古典的アプローチとを比較・検討すると、会計的アプローチでは製品別計算段階に焦点を当てているのに対し、古典的アプローチではコスト・プール別計算段階に焦点を当てている。また、責任センターと活動センターの別および費目別計算における機能別分類と、分割可能性の条件および加法性の条件を分析すると多くの点で共通点を見出すこともできた。以上より、古典的アプローチからのインプリケーションは、1. 各コスト・プール別の特性を説明することができる、2. Noreen(1991)の示す第1条件への役立ち、および3. 各コスト・プール別原価関数を導出することができる、という3点に要約することができる。

第3章 コスト・ドライバーと製品別計算

主に1990年代前半に行われたコスト・ドライバー分析に関する代表的な実証研究として、Foster and Gupta (1990a)およびBanker and Johnston(1993)を挙げることができる。Foster and Gupta (1990a)は、ある電気製品メーカーの37工場におけるデータを用いて実証研究を行った結果、ごく一部を除いて、操業度関連のコスト・ドライバーと製造間接費との間に強い相関関係があるという証拠を導き出した。一方、Banker and Johnston(1993)は、アメリカの航空産業におけるデータを用いて、操業度関連コスト・ドライバーのみならず、製品の多様性や生産工程の複雑性を考慮した非操業度関連のコスト・ドライバーも重要な相関を示すという実証的証拠を示した。これらの研究は、製造間接費とコスト・ドライバーの関係について分析したのみに過ぎず、現代の原価計算の発展に必ずしも大きな貢献をもたらしたかは疑問である。

一方、Noreen and Soderstrom(1994, 1997)は、Noreen(1991)で示された第2条件(各コスト・プール別原価が活動に対して正比例すること)をワシントン州内にある100以上の病院の原価計算システムを対象として実証研究を行っている。彼らの検証の結果は、原価関数が正比例していないので病院の原価計算システムから得られる原価データは種々の意思決定には有用ではないというものであった。彼らのアプローチは、適切な原価データを提供するための原価計算システムにおけるコスト・ドライバーの役割を分析したという点で高く評価できる。

また一方で、Demski(1997)は、企業内における各活動のレリバント・レンジの観点から、その範囲内で線形近似できれば良いという立場をとっている。その範囲内で求められる原価関数の傾きないし勾配(限界原価)が、種々の意思決定に資する基礎原価データとなると考えているのである。Demskiのアプローチは、レリバント・レンジにおけるコスト・ドライバーおよびコスト・ドライバー・レート(レートの役割を示し、原価計算システムが有用な原価データを提供し利用するための礎を示している。この点は高く評価されなければならない。

ここで、Noreenの見解とDemskiの見解には重要な相違がある。Noreenは各コスト・プール別原価関数の正比例性を重視しており、種々の意思決定に資する増分原価データは各コスト・プール別原価関数の平均原価で算出されるものと考えている。一方、Demskiは各コスト・プール別原価関数のレリバント・レンジ内における線形近似のみを重視しており、種々の意思決定に資する増分原価データは各コスト・プール別原価関数のレリバント・レンジにおける限界原価で算出されるものと考えている。

この両者の差には、次のような視点の相違があると思われる。NoreenもDemskiも原価計算システムの基本構造を原価関数の概念を導入して分析したという意味では非常に高く評価されて然るべきと言えるが、Noreenは原価計算プロセスを単なる割り当てのプロセスとして考えており、平均原価の算出に焦点を当てているのに対し、Demskiは原価関数を種々の目的に適合させて、レリバント・レンジにおける限界原価を利用することを意図していることである。

このような見解の相違は、強度ドライバーが用いられる場合や、平均原価と限界原価とが等しくなる場合等には解消される可能性もある。

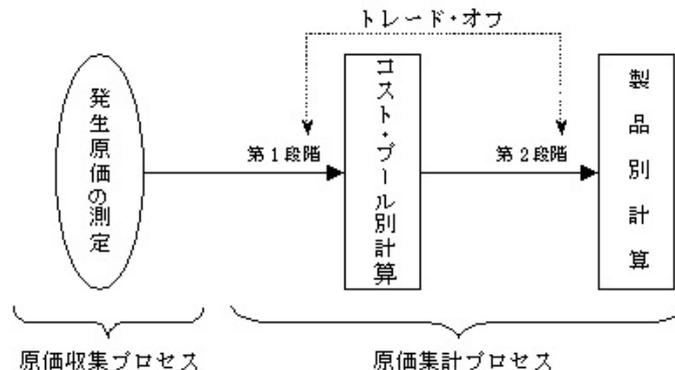
第4章 コスト・プール別計算と製品別計算の関係の分析

一般に、正確な製品原価を計算するためには活動別にコスト・プールの細分化し、それぞれに適切なコスト・ドライバーを選択する必要があるとされている。その傾向は、ABCにおいても見ることができる。しかしながら、それが果たして本当に真であるのかという疑問をDatarとGuptaが呈している。このようなアプローチは、製品別計算の段階のみに着目しているからである。

Gupta(1993)は、(i)製品の異質性、(ii)配賦尺度の異質性、および(iii)活動間における製品の資源利用の異質性、それぞれの異質性の程度がコスト・プールの細分化の程度に応じて製品原価にどのような影響を与えるのかを分析している。2社のフィールド・データを分析の対象として、コスト・プールの細分化のレベル別に製品に配賦された原価差額のレベルと、それぞれの異質性の程度との間における相関関係を検証している。

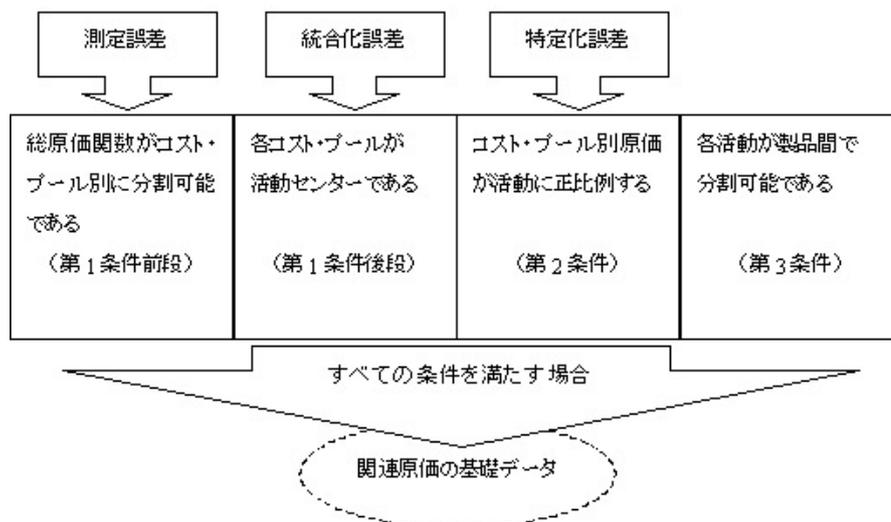
また、Datar and Gupta(1994)は、次の点を検証している。すなわち、(1)原価計算システムにおける配賦基準の特定化の部分的な改善およびコスト・プールの設定数の増加は、特定化誤差および統合化誤差を大きくすること、さらに(2)コスト・プールの細分化して適切な配賦基準を用いて特定化誤差と統合化誤差を減少させることは、測定誤差を増加させ、その結果、製品原価の誤差を増加させる可能性があるということである。なお、特定化誤差はコスト・プールの製品別配賦基準によって生じる誤差、統合化誤差はコスト・プールを統合することによって生じる誤差、測定誤差はコスト・プール別集計段階における誤差をそれぞれ示している。

DatarとGuptaの見解より得られたインプリケーションとは、コスト・プールの細分化の問題に関連して、コスト・プール別計算における正確性を重視すると製品別計算における正確性が損なわれる可能性があり、逆に製品別計算における正確性を重視するとコスト・プール別計算における正確性が損なわれるトレード・オフが生じる可能性の存在を明らかにしたことである(図表3を参照)。この原価計算プロセス内におけるトレード・オフの関係は、原価計算システムを設計する上でのジレンマを引き起こす。



図表3 原価計算プロセスにおけるトレード・オフ

このDatarとGuptaの見解に従ってNoreen(1991)が示した3つの条件の相互関係を検証する。Noreenも第2条件である各コスト・プール別原価関数が活動に対して正比例することを最重要視しており、製品別計算の段階に主たる焦点を当てている。その意味では、コスト・プール別計算に関連する第1条件前段と、コスト・プールが活動単位を表すという第1条件後段および第2条件との間にもトレード・オフの関係が存在する可能性もあり得る。このようなジレンマを解消することができなければ、原価計算システムは、いかなる意思決定に資する原価データをも提供することができない。以上の条件間の相互関係を図表4に示すことができる。



図表 4 誤差と各条件の関係

第5章 現代的原価計算システムの再構築

原価計算の基本構造について考察するに当たり、Noreenの所説を詳細に分析していく過程で様々な問題点が明らかになった。

まず、Noreen(1991)が示した総原価関数は、資源の価格要因と、技術制約に関する要因を一定ないし所与のものとして考慮していない。そこで、資源の価格要因を導入したモデルがChristensen and Demski(1995)によって構築され、①分割可能性の条件と②加法性の条件が導出された。しかし、このモデルはコスト・プール別計算に着目しており、必ずしも原価計算システム全体に対して整合性を持った理論を提供するものではなかった。

次に、これまでの原価計算の精緻化を志向する研究には製品別計算段階に着目したものが多かった。Noreenの見解もその傾向と一貫している。しかしながら、製品別計算における様々な議論をする際に、各コスト・プール別原価は所与であるか、正確に計算されているものと仮定されて展開されていることが問題になる。なぜなら、DatarとGuptaの所説で示されたように、製品別計算段階の正確性のみを志向してコスト・プールの細分化しても、必ずしも正確な製品原価を計算することができないからである。

さらに、原価計算システムの一貫性について、Noreen(1991)の条件間の関係をDatarとGuptaの見解に基づいて分析した結果、コスト・プール別計算段階における正確性と製品別計算段階における正確性の間にはトレード・オフが生じる可能性があることが明らかになり、Noreenの各条件も同時に満たすことが困難である可能性があるという問題が明らかになった。

これらの課題に対して、Bromwich and Hong(1999)の条件は、Noreen(1991)の条件を拡張する目的で導出され、とくに資源の価格要因と技術制約の要因をモデルに取り込んでいることが特徴である。その結果、技術に関連する条件、会計システムに関連する条件、資源の価格に関連する条件、および会計的分割可能性に関する条件からなる8つの条件が示され、資源ドライバーと活動ドライバーとの比例関係の存在が必要とされたのである。

資源ドライバーと活動ドライバーとの間に比例関係が存在するように原価計算システムが設計されることは、Noreen(1991)の示した3つの条件を満たす上で重要な役割を果たす。

まず、コスト・プール別計算段階においては、Christensen and Demski(1995)の見解から導出された分割可能性の条件と加法性の条件が、資源ドライバーと活動ドライバーとの比例関係のための必要条件になり、製品別計算段階との整合性を築く上でも必要な条件であることが明らかになった。製品別計算の段階においては、資源ドライバーと活動ドライバーとの間に比例関係がある場合には、NoreenとDemskiとの間の見解の相違が問題とはならなくなり、かつ、各コスト・プール別の原価の計算が正確であるとする暗黙の前提に対しても合理性を提供できる。このようにコスト・プール別計算と製品別計算の各段階に対する貢献により、原価計算システム全体の整合性ないし一貫性が確保されるための1つの指針が示されたように思われる。ただし、重要なことは、製品原価計算システムにおいて、いかなる経済学的な補完があったとしても、会計専門家による会計的な解釈が必要不可欠であるということである。このようなアプローチについても、会計的な解釈がなされなければ意味がない。この点は、Demski(1997)も随所に指摘しているところである。

さらに、課題と関連させて限界を示さなければならない。まず、共通費の問題が残されている。前述の通り、一般に製品別計算における正確性を志向してコスト・プールの細分化すると、コスト・プール別計算の段階において共通費が相対的に増大してしまう。コスト・プールの細分化/統合化に伴うコスト・プール共通費の相対的増大/減少によって、原価計算システムの正確性を確保する上でジレンマが生じる。このジレンマは、必ずしもBromwich and Hong(1999)の貢献によって解消されるとは限らないことを指摘する必要がある。その意味でも、このジレンマは原価計算システムにおける限界の1つを表しているといえる。

一方、別の限界としては、資源ドライバーと活動ドライバーとの間に比例関係をもつような原価計算システムの設計が実務的にはきわめて困難であるという問題である。今日の生産環境下では生産工程を複雑にする要因は数多く存在する。それに対応する原価計算システムを設計・運用するとなると、その煩雑さは膨大なものとなるだろう。とくに、因果フローの連鎖内において設定される全てのドライバー間で比例関係を形成す

るように設計されるとなると、現実的な実行可能性はほぼ皆無に近い。その意味でもBromwich and Hong (1999)の貢献は、原価計算の基本構造が有すべき理論上の特性に対するものに留まっており、現実の企業が直面する諸問題に対しては限界があるといえよう。

終章 おわりに

本論文では、企業内部の諸活動を識別して資源の投入と利用の関係を可視化するために、Noreenの所説を議論の中心に据え、正確な原価計算システムの構築に関する現状と課題を明らかにした。現代では、原価計算システムの正確性に対してABCが大きく寄与したといえる。しかし、ABCをはじめとする原価計算システムは製品別計算段階に過大に焦点を当てていることに、本論文で採り上げた問題の発端がある。

正確な原価計算システムを構築する上で障害となる諸問題は、Noreen(1991)他による計算構造上の問題を扱った一連の研究を分析する過程で明らかにすることができた。まず、Noreenの所説を拡張したChristensenとDemskiの所説およびBromwichとHongの所説によって原価計算の基本構造に経済学的な解釈を与えたことにより、様々な問題点を顕在化することができたと同時に、各コスト・プール別の原価関数の概念が導入された。また、DatarとGuptaの所説とNoreenの所説とを照らし合わせることにより、原価計算の基本構造が有する特性とその構造内におけるジレンマの存在を明らかにし、発生原価の測定から、コスト・プール別計算を介して、個別原価計算および総合原価計算に到るまでのシステム全体の一貫性が不可欠であることも明らかにすることができた。

原価計算における原因と結果とをより良くリンクさせる試みには終わりが無い。しかし、Horngrenも指摘しているように、原価の相互依存性および結合性の存在を認識し、分離可能な原価関数、単一のコスト・ドライバー、線形性、独立性という単純化の仮定が存在することを忘れてはならない。

以上、本論文では、Noreen(1991)の見解を中心に正確な製品原価計算システムの構築に関する諸問題を採り上げた。各章において様々な考察を行ったが、最も重要な問題になるのは、共通費の問題であると思われる。原価計算の歴史は、原因と結果をリンクさせる企てとして説明される。しかし、原価計算システムから提供される基礎原価データには、共通費の配分のルールに基づいているという大きな限界がある。原価計算システムから得られる情報を利用する際に重要なことは、原価配賦の限界を理解した上で、原価計算システムから提供される基礎原価データを利用する必要があるということである。