

# 製造業の財務諸表デザイン

町田 耕一

## 目次

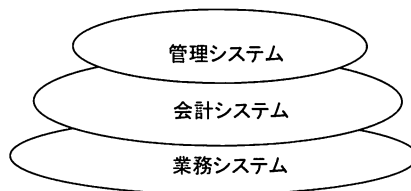
- I はじめに
- II 会計情報としての財務諸表デザイン
- III 管理目的としての原価計算デザイン
- IV 結語

## I はじめに

今日の会計実践は会計システム抜きには考えられない。会計システムの発展はその柔軟性と拡張性から、業務を主体に処理し、その関連で会計データを獲得し、会計情報を生成している。そして、会計データまたは会計情報をさらに加工処理して、管理情報を生成している。事務系のシステムは図表1-1のように勘定系システムと呼ばれている。複雑で多層性のある情報システムを統制するには簿記の勘定構造が不可欠である。それは、簿記の貸借平均の原理により、平均していないときは何らかの間違ひがあると気づかせてくれるからである。

一般的な販売業務システムは顧客からの注文で複数枚綴りの売上伝票を発行

図表1-1 勘定系システムの階層



する処理をする。この伝票綴りの1枚は会計システムへの取引証跡の書類となる。販売管理システムが稼働していれば、会計システムへの売掛・売上データは販売管理からの合計のデータ入力で完了する。会計システムの従来の運用では月次の管理情報としての有用性はない。決算時には販売基準に従って期間収益を算定するように決算修正をしていた。同様に、会計システムの月次処理にも、月次決算をして、月次利益情報を得るための整理仕訳が望まれている。一般的な製造業では販売業務システムとは言わないで、受注残管理システムと呼ばれている。多くの製造業では数ヶ月に及ぶ受注を受けて、分納したときに売上データを獲得するので、受注残を優先的に管理して売上や利益情報に連携させている。本稿は製造業の会計システムを主題としている。従来の伝統的原価計算は目的適合性がないという指摘から、活動基準原価計算（Activity-based Costing: ABC）が生成したが、本稿は活動基準原価計算システムの研究でもある<sup>1)</sup>。

会計事象は複雑性に富んでいる。複雑なものの相似型としてのシステムも複雑である。サイモン（H. A. Simon）は意思決定技術について、「プログラム化しうるもの：日常的反復決定」と「プログラム化しえないもの：一度きりの構造化しにくい例外の方針決定」とを区別している<sup>2)</sup>。前者のもので良構造のものは情報化が可能で、アルゴリズムの見いだせないものは悪構造で情報化が困難である。情報社会の会計は理論や基準が手続きを決めるのではなく、良構造の会計処理が会計概念と会計基準に強く影響を与えるものである。会計情報システムはハード、ソフト、消耗品、電気通信等の複合体である。このようなコンピュータシステムによる勘定系システムは人間との関わりもある。人間の理解可能性と人間の誤謬性を考慮する必要がある。ともあれ、会計をシステム化した定型のメカニズムは費用便益をもたらして、会計実践を容易にしている。

会計情報システムの構造体の形成には多様な専門家が関わっている。会計学は金額による評価学であり、収支理論と損益理論の二元観で正しさを確認し合っている。コンピュータのメモリもフォイ・ノイマンが絶対番地と相対番地で、同一メモリを二元的に把握して、信頼性が向上した。収支理論を開關した

人はコジオール (Erich Koziol) であり、損益理論を開闢した人はシュマーレンバッハ (Eugen Schmalenbach) である。前世紀のアメリカのGAAPは損益一元論であったが、収支とのバランスをとるために保守主義を措定していた。今日の会計理論では、その経験主義から概念アプローチへの転換を認めることができる。今日の3基本財務諸表としての貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書の二元論による解釈は本誌創刊号拙著「二つの動態論に基づく財務諸表」を参考にされたい<sup>3)</sup>。会計基準は定型的判断を可能にする規定を定めることを必要とする。そのためには曖昧さを排除し、理解可能で実行可能性のある会計基準に落とし込んでいなければならない。会計システム化の中心的な問題解決課題はデザイン論である。システムデザイン者は会計理論、会計基準、そして適用組織とそのシステム運用者にまで考えを及ぼさなければならない。製造現場では会計学者の予期せぬ現象が惹起している。さらにICT (Information and Communication Technology) にも精通していなければならない。会計デザイン論にはこれらの領域の連携が欠かせないものである。

会計システムの生成があれば、企業の膨大な取引データを瞬時に処理して財務諸表の会計情報を出力する。今日の会計実践はICT抜きにして考えられない。零細企業でさえ、会計事務所へアウトソーシングして、その会計事務所ではコンピュータ処理して、財務諸表を作成している。今日の国際会計基準や日本の会計基準の規定整備の遅れは理論と実践が分裂状態にあるからであろう。

## Ⅱ 会計情報としての財務諸表デザイン

1996年、アメリカ会計学会は“ASOBAT (『基礎的会計理論』)”を刊行した。発行当初は新鮮であったが、FASB (Financial Accounting Standards Board) の会計情報の特性へと変化している。ASOBATの会計情報のための4つの基本的な基準は、次の事項であった<sup>4)</sup>。

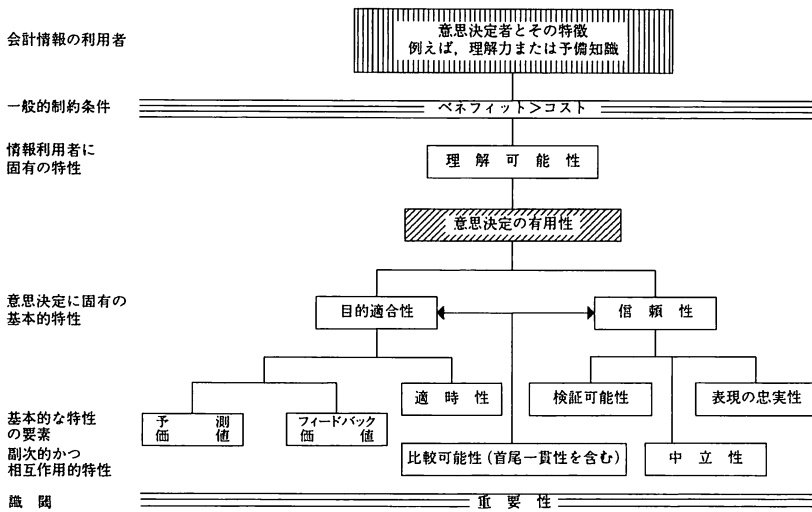
1. 目的適合性
2. 検証可能性

3. 普遍性

4. 量的表現可能性

また、FASBは図表2-1のように、会計情報を有用にさせる特性の階層構造を示した。会計情報の一般的制約条件には費用便益があり、どんなに有益な情報でも便益以上に費用がかかるとは情報を入手しようとはしないとする。財務会計の分野は1年ごとの定型的構造があり、会計システムのデザイン力が有りさえすればこの制約条件には触れない。情報利用者には固有の特性として理解可能性がある。会計情報の利用者はある程度の会計の知識は必要である。簿記は経営人のコミュニケーション語と言われているように、企業人には常識である。会計担当者には、会計基準は実行可能性が伴っていなければならない。あれもこれも情報要求、あれでもこれも可の手続きなどはシステムの見地からは悪構造である。

図表2-1 会計情報を有用にさせる特性の階層構造



出所：平松一夫、広瀬義州訳「FASB 財務会計の諸概念」、中央経済社、1988年、77頁。

意思決定に役立つ会計情報の構造は ASOBAT の情報特性としての目的適合性とデータ特性としての検証可能性である。情報特性の目的適合性は図表2-1の左側の目的適合性以下の階層に、データ特性の ASOBAT の検証可能性は図表2-1の右側の信頼性以下の階層に相当する。

今日の会計実践は会計情報システムを抜きにして考えられない。手記簿記の時代には起票後も転記誤りがあったが、会計情報システム利用では入力データの誤りがなければ、出力情報には問題はない。データ入力に先立ち、事業の取引に従って忠実にデータ作成をしなければならない。会計データはイベントをありのままに伝票に起票し、イベントの数とそれぞれの金額は起票伝票の枚数と金額が完全に一致したものでなければならない。イベントと起票内容は会計担当者間のチェックを加えたものでなければならない。チェック済の証として入力伝票には承認印が押される。そして、伝票の入力をした電子媒体のデータとも完全に一致していなければならない。貸借平均による会計統制と会計員同士の組織統制により信頼性が向上するのである。しかしながら、会計情報の信頼性の疑念にはオフバランスや決算処理の適正さの問題が惹起している。

会計情報システムは信頼性のあるデータを処理して、財務諸表を作成する。今日の基本財務諸表は基本3表と言われているごとく、貸借対照表、損益計算書、キャッシュフロー計算書である。さらに、製造業では製造原価報告書がある。一般的にこれらの財務諸表は外部の利害関係者とりわけ投資家の意思決定に役立つと言われている。ホーングレン (C. T. Horngren) はこれらの財務諸表は経営管理者の意思決定にも有用であると指摘している。財務諸表は経営が営まれた経済活動を金額で評価した結果である。従来、財務諸表を意思決定に役立てるには調査目的として収益性、支払能力、安全性、能率性を見る財務分析を行っていた。図表2-1で示されているように、FASBでは情報特性としての目的適合性の階層として適時性と予測価値・フィードバック価値を指定している。どんな有益な情報でも意思決定過程を逃し、経営行動に移されてからでは遅すぎ、適時性に欠ける。ホーングレンらはフィードバック事例として、図表2-2を掲げている。情報論の黎明期にサイバネティクスという考えがあっ

たが、ロケット打ち上げ時に、軌道に合致するように自動的に軌道修正することを経営運営に適用するのである。

図表2-2 フィードバック事例

フィードバックの利用	事例
・目標変更	・目標評価の基準 GEは家電事業を断念
・業務の代替方法を探索	・原価削減 カリフォルニア州は年次運転試験 要求をよりメールにより運転免許を 更新する
・意思決定の方法を変える	・イリノイ大学は保守決定を1年超 より5年超の期待修繕費を比較に よる
・予想をする	・ロックヒード社は予想将来労務費 の賃金に平均インフレ予想を織り込 む
・業務プロセスを変える	・ハーレーダビッドソン社は店に代え て、工場に直接配送品を持つ
・報償システムを変える	・マイクロソフト社は販売額より販売 利益率でマーケティング・ボーナス を基準と考える

出所：C. T. Horngren, G. Forster, S. M. Datar, *Cost Accounting*, Prentice Hall, 1994, p.10.

会計情報の目的適合性には、未来の時間特性が加えられた。企業の営みの重要性は未来に向かっての意思決定であり、この意思決定の次のステップが経営行動である。会計情報システムは信頼性あるデータが入力されていれば、即座に基本3表を出力する。会計情報システムと管理者との関わりは計画の立案を促し、経営活動結果を評価することにある。

20世紀の会計理論のよりどころは損益動態論であった。21世紀の会計理論は費用収益アプローチと資産負債アプローチの会計二元論に依拠している。費用収益アプローチでは包括損益が出現している。利益は期間損益と超期間的損益からなっている。現実の企業ではリスクすなわち将来の発生損失にうち満ちている。資産とはキャッシュそのものと将来的収入である。負債とは将来的支出である。資本も残余支出であり、貸借対照表の貸方は将来的支出で統一できるのである。資産や負債の評価も不確定要素にうち満ちている。この問題打破には理論家、基準委員、会計実務家、システムエンジニアの連携が大切である。

日本の原価計算基準は貸借対照表の製品の評価をする必要性から作られた。この基準に示す目的は次の通りである。

#### 1 原価計算の目的

原価計算には、各種の異なる目的が与えられるが、主たる目的は、次のとおりである。

(一) 企業の出資者、債権者、経営者等のために、過去の一定期間における損益ならびに期末における財政状態を財務諸表に表示するために必要な真実の原価を集計すること。

(二) 価格計算に必要な原価資料を提供すること。

(三) 経営管理者の各階層に対して、原価管理に必要な原価資料を提供すること。ここに原価管理とは、原価の標準を設定してこれを指示し、原価の実際の発生額を計算記録し、これを標準と比較して、その差異の原因を分析し、これに関する資料を経営管理者に報告し原価能率を増進する措置を講ずることをいう。

(四) 予算の編成ならびに予算統制のために必要な原価資料を提供すること。ここに予算とは、予算期間における企業の各業務分野の具体的な計画を貨幣的に表示し、これを総合編成したものをいい、予算期間における企業の利益目標を指示し、各業務分野の諸活動を調整し、企業全般にわたる総合的管理の要具となるものである。予算は、業務執行に関する総合的な期間計画であるが、予算編成の過程は、たとえば製品組合せの決定、部品を自製するか外注するか等の決定等個々の選択的事項に関する意思決定を含むことは、いうまでもない。

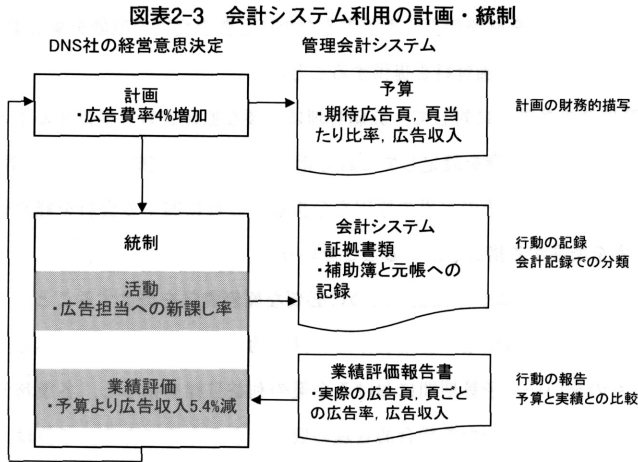
(五) 経営の基本計画を設定するに当たり、これに必要な原価情報を提供すること。

ここに基本計画とは、経済の動態的变化に適應して、経営の給付目的たる製品、経営立地、生産設備等経営構造に関する基本的事項について、経営意思を決定し、経営構造を合理的に組成することをいい、随時的に行われる決定である。

この目的の(一)は財務諸表作成であり、資産の製品評価と、製品売上と製品原価とから売上総利益の計算に原価計算は必要である。(二)の価格計算には必要であるが、伝統的原価計算はもはや適合性を喪失している。(三)の原価管理の目的について、活動基準原価計算は活動そのものをコストドライバー・レートで的確に評価できる。もはや、標準原価計算は形骸化した管理手法となっている。(四)の予算管理について、活動基準予算(Activity-based

Budgeting: ABB) として再生している。(五) は経営者の戦略的意思決定には多面的な資料を必要とするが、その資料は社内・社外の経済的資料である。

管理過程は一般的にはPDCAであるが、ホーングレンらは管理会計システム利用の計画と統制の事例を図表2-3のように示している。



出所 : C. T. Horngren, G. Forster, S. M. Datar, *Cost Accounting*, Prentice Hall, 1994, p.8.

ホーングレンらは「経営統制システムでの人間の役割を軽く見積もってはいけない。会計者と管理者は次の事を思い出すと良い。管理会計システムは、利用しているコンピュータシステムのような技術事項に全く限られていない、そして準備された報告書でしばしば起こる。管理統制は従業員が自らの仕事をより良くするのに如何に役立つかに焦点をおくべきである。」<sup>5)</sup>と述べている。

計画と統制の機能を有する手続きは予算である。会計情報システムでは月々の科目ファイルに次のように項目を設けることで、容易に予算と実績の差異分析情報を求めることができる。この段落下に示しているように、あらかじめ、予算欄には予算金額を設定しておき、業務処理としての日々の仕訳データ入力をしておけば、実績欄と予算欄から、月末に予算差異が自動計算される。この差異が顕著ならば、追加情報を管理者が求める。このように予算がシステムデ



ザインされたとしても、管理者がシステムの評価数値、特に予算差異を利用するかが大切である。次年度へ向かっての計画にはイノベーションを起こすような取組と予算化、実行した結果で予算差異が大きい箇所への改善の取組を全社員で行うことである。原価計算基準の(四)で示す原価計算の予算は従来の予算を発展させた方法が期待されている。それはまた、こうした固定予算の批判でもある。

コード科目名	4月借方金額	4月貸方金額	4月残高	4月予算額
861 旅費交通費	865,000		865,000	800,000

財務会計システムは月次決算への情報が不備である。決算前の損益が黒字であると喜び、決算後では一転して、赤字に転落することがある。月次の利益数値も収益性の判断に適合性がない。月次損益計算へのデザインは月次決算ファイルを作り、このデータを取引データにマージ(併合)することである。コンピュータのマージはあるファイルを別な主ファイルへ結合する技術である。

毎月末に保守し、主取引へマージされる月次決算ファイルは図表2-4である。月次決算項目で月割経費は通常は固定であるので、このファイルを保守する必要はない。月々測定して変わる項目の金額のみを保守すればよい。月次決算表示の損益計算書とキャッシュフロー計算書は管理者の利益管理と資金管理に有用な情報となる。

図表2-4 月次決算ファイル

日付	摘要	借CD	借方科目	貸CD	貸方科目	金額
430	4月決算	720	仕入	131	繰越商品	152,600
430	4月決算	131	繰越商品	720	仕入	216,000
430	4月決算	869	支払保険料	151	前払保険料	1,000
430	4月決算	873	機械減価償却費	219	減価償却累計額	12,500
430	4月決算	849	消耗品費	139	消耗品	2,530

財務諸表の属性にストックとフローがある。貸借対照表はストックであり、財務諸表の要である。これ以外の損益計算書、キャッシュフロー計算書、製造

原価報告書はフローである。キャッシュフロー計算書の作成方法に間接法と直接法があるが、会計システムでは直接法による作成である。貸借対照表は元入れの借方キャッシュと貸方資本金を基礎に損益フローとキャッシュフローの運動により貸借対照表の借方と貸方の金額が変化して、その借方の資産はキャッシュと将来収入となり、その貸方は負債の将来支出と資本の残余支出とからなる。貸借対照表と製造原価報告書の関係は貸借対照表から製造会計実体への価値消費で月次決算をへて製造会計実体から貸借対照表へ価値増加されるものである。月次決算後は製造会計実体の残高はゼロとなる。製造原価報告書は原価計算の財務目的であり、原価管理目的には利用できないのである。製造原価報告書は製造会計実体の総ての生産の総原価を現している。総原価曲線は製造量が多くなるにつれて、決して下がることはないS字曲線を辿るとされている。シュマーレンバッハが解明した原価範疇としての固定原価と比例原価、通減原価と通増原価は総原価の特質を論じていると解釈できよう。彼の原価論はその後、経済学の費用理論へと発展している。また、彼は当時の原価計算の技術は未熟であるとしている。今日、発達した活動基準原価計算の実行可能性はコンピュータ利用をして、膨大な内部取引を効率的に処理するためのアルゴリズムなくして測定できない。それは仕訳データの自動生成機能と称することができる。

製造原価報告書は実体の総ての製品の原価としての総原価を計算し、1会計期間での価値消費を計上し、そして産出を貸借対照表へ移記して、簿記等式としては正しいのである。もし、特定製品が高く評価されていれば、他の製品は低く評価されている。手続きの継続性が維持されていれば、長期的・全体的には子細な評価の誤りは解消されてしまうのである。しかし、伝統的原価計算の製品の個別原価に関しては信頼性に欠け、目的適合性のない情報である。その原価計算は製品に直課できないものを製造間接費とし、何らかの配賦基準で製品に付加して、製品原価は直接費と配賦された間接費の合計として計算されていた。近年機械がフレックシブル化し、多様な製造作業をし、益々間接費が多くなっていることも、不正確さを高めている。工場の現場では原価計算による製品の個別原価価格には正しさの疑念があり、どの配賦基準が良いのか思案に

明け暮れるだけである。原価計算基準の二番目の価格決定、三番目の原価管理、四番目の予算管理に、伝統的原価計算は役に立っていない。これらの問題を解消するものは、次章の原価計算システムのデザインである。

図表2-5 財務諸表の勘定デザイン

貸借対照表		損益計算書	
流動資産	101～199	売上	701～719
固定資産	201～299	売上原価	721～749
繰延資産	301～349	販管費	751～849
流動負債	401～449	営業外収益	851～899
固定負債	451～499	営業外費用	901～959
資本	501～549	特別利益	961～979
		特別費用	961～979
		税効果	981～998
製造原価報告書		キャッシュフロー計算書の表示	
材料費	550,551～559	営業活動キャッシュフロー	
労務費	560,561～569	700売上	
経費	570,571～579	122売掛金	
		550材料費	
		560労務費	
		570経費	
		422買掛金	

図表2-5は製造業の財務諸表として基本3表と製造原価報告書の勘定コードのデザインである。勘定コードにはJIS勘定科目分類があるが、これは1000の位を大分類、100の位を中分類とし、4桁表示である。図表2-5ではブロック・コード(区分コード)による方法で、例えば、流動資産は101から199の範囲でコード化する。ブロック・コードの方が桁が少なく、桁が少ないと覚えやすく、誤入力の減少が期待できる。

損益計算書のコード化について、損益計算書は売上総利益、営業利益、経常利益、税引前当期利益というように利益区分して表示できるようにコード設計している。

キャッシュフロー計算書は別段のコード設定をする必要はない。キャッシュフロー計算書は流動資産のキャッシュ勘定を含んでいる取引を、その取引の相手科目で、営業活動、投資活動、財務活動と区分表示するだけである。製造業の営業活動キャッシュフローの表示は図表2-5のように、キャッシュ増加が売

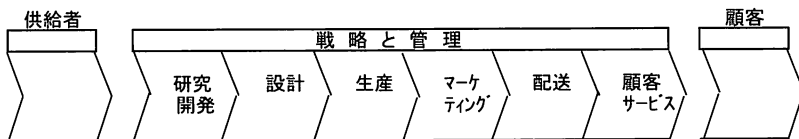
上、売掛金の収入に続いて、材料費、労務費、経費のキャッシュ支払いと、これらの買掛金の支払いが続く。製造業のキャッシュフロー計算書は貸借対照表と損益計算書と製造原価報告書の勘定科目と関わっている。コンピュータ利用のキャッシュフロー計算書は直接法による作成でありキャッシュ増加した原因をキャッシュフローとキャッシュアウトフローとで明確に示してくれるのである。

製造業では機械設備の固定資産が欠かせない、これらの取得資金の支払は投資活動キャッシュフローとして扱われる。設備投資への資金支払いは金融資産への投資と異なって、投資活動区分への流入はない。設備投資の用役性はやがて製品に結合して、売上から環流してくる。よって、設備投資へのキャッシュ支払は営業活動の純キャッシュで評価するのである。営業活動キャッシュフローと投資活動キャッシュフローの純キャッシュを加えたものがフリーキャッシュで、このフリーキャッシュが把握できれば、当期にどの程度の設備投資資金を生み出せたかがわかる。設備投資資金の不足額は財務活動キャッシュフローの増加で表示される。原価計算基準の第五の基本計画設定に大いに役立つのがキャッシュフロー計算書である。

### Ⅲ 管理目的としての原価計算デザイン

管理目的としての原価計算は活動基準原価計算である。活動基準原価計算で財務目的のシステム要件を満たす仕組みのデザインは思い浮かばない。システムには目的があり、目的を実現するように様々なモジュールを組み合わせている。「一つの目的には一つのシステム」である。

図表3-1 組織の価値連鎖



出所：C. T. Horngren, G. T. Forster, S. M. Datar, *Cost Accounting*, 1994. p.7.

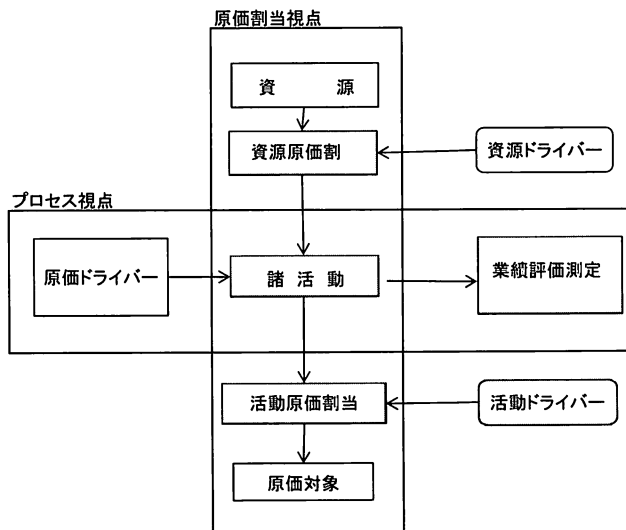
原価理論は費用と原価を区別している。費用は財務的収支に関係している。この点に関して、シュマーレンバッハが「附加原価」と「原価, 未費用」でもって原価と費用を区別している。ドイツでは原価計算は原価給付計算 (Kosten- und Leistungsrechnung) とされている。原価は価値計算そのもので、給付に原価を対応する計算である。ホーングレンは著書『原価計算』の中で、組織の価値連鎖を図表3-1のように示している。研究開発から顧客サービスの価値連鎖は本来的には価値創造と価値消費としての原価が発生しているのである。現実の問題点として、価値増加をしない原価消費が存在している。いわゆる非付加価値活動を考慮した活動基準原価計算は第3次的発展である。第1次では資源消費は活動を形成し、活動が原価対象を形成していた。第2次的発展は活動そのもの活動ドライバーを計測し、活動それ自体をドライバー・レートで評価し、活動の原価計算による管理を可能としたのであった。活動基準原価計算は間接費を扱うという命題がある。第1次的発展の時期にはその測定技術の未熟さから、活動費の金額をインタビューにより入手していた。その関係で本社費も管理者の管理活動も活動基準原価計算をしたとの報告があった。活動原価計算は活動それ自体に活動ドライバーを見いだせる、換言すれば給付単位の見いだせる業務にのみ妥当するのである。よって、図表3-1上流の研究開発と上位階層の経営者の戦略的計画の役割と上級管理者のイノベーションの役割は第3次的活動基準原価計算の対象外である。

これまで生産に組み合せて、価値を生まない原価消費の扱いは原価計算実務では全く顧みられていなかった。「原価削減しているはずなのに、計算では原価が下がっていない」と現場ではしばしば言われている。ここには非付加価値活動の問題が内在している。日本の原価計算基準は原価の本質的な考究はよくできているが、その「第2章実際原価計算」のなかの「第4節原価の製品別計算」は特に変革すべき領域である。これらの諸計算には製造間接費の配賦の正確性の問題がある。間接費が会計データとしての信頼性を得るには、図表2-1会計情報を有用にさせる特性の階層構造の信頼性項目の下位階層にある内部取引の検証可能性と表現の忠実性と中立性を確認することにある。間接費の

配賦基準はある基準を利用すれば、ある製品に付加が多く、他の基準を使用すれば他の製品に付加が多くなると言った中立性に欠ける。配賦計算自体が取引どおりに忠実に表現されてもいないし、宙に浮いた計算では取引の検証対象にならない。配賦計算は内実を反映しない「計算のための計算」であった。

活動原価計算の活動単位はあらゆる経済資源を結合して何らかの生産活動をする役割の金額計算単位のプールであり、操作性がある活動のドライバーである。この2つの活動属性で原価の本質である給付単位計算が可能となっている。このことは図表3-2の中心にある活動は原価割当視点から活動の原価金額が、そして活動はプロセス視点からドライバーの給付単位数が測定される。活動の原価金額と活動のドライバー数から、活動は原価ドライバー・レートとして評価されるのである。例えば、先月より組立活動ドライバー・レートの原価金額が上昇すれば、紛れもなくその活動の効率性に原因があるのである。そして、監督者は組立直し、手待ちとかの原因を認知するはずである。かくして、活動原価計算は原価計算目的の原価管理に役立つということに復権をしている。

図表3-2 ターニーの活動基準原価計算クロス



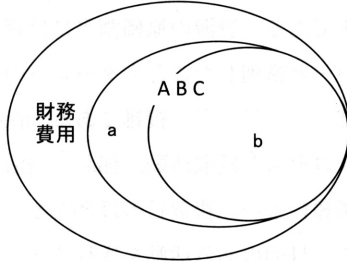
出所：Peter B. B. Turney, "Comon Cents," McGraw-Hill, 2005, p.94.

図表3-2の活動基準原価計算モデルは活動の業績評価の問題を解消したが、測定問題は未解決のままである。資源の原価割当には資源ドライバー、活動原価割当には活動ドライバーと識別したこともターニーの業績である。

資源と諸活動との内部取引は数が多く複雑である。活動すなわち、加工活動、組立活動、検査活動のプロセスと段取活動、部品搬送活動などの支援プロセス活動それぞれは製造原価報告書の元帳費目のほとんどと関係している。活動とは様々な費目が結合して、目的のある活動を遂行できるのである。例えば、組立活動では直接材料費、直接労務費は原価対象 (cost object) に直課するので、それ以外の補助材料、機械の減価償却費、動力費、場所の賃借料の専有面積分などが結合して組立活動を行う。ネジ1本欠けても電力がなくても、組立活動はできない。図表3-3は経済資源と活動原価の関係を示している。財務費用は製造原価報告書の費目である。財務費用は必ず、前払いか、費用と支払が同時か、未払いかで、収支を伴っている。原価は給付の価値増加に対応する価値消費としての原価で費用と区別されている。活動基準原価計算は製造原価報告書の一部で、この図のABCの領域を扱う。工場長と上級管理者のイノベーション機能は計り知れない価値増加をうみ出しているかも知れない。また、ある管理者が工場の全体を見廻わり、維持活動をしているかも知れないが、原価対象へ割当てるドライバーを見いだせない。これらの管理活動を不適切に配賦すれば、原価対象の評価額が信頼できなくなり、目的適合性を喪失するのである。

工場長の機能について業務活動は認められない。もし、工場長が何らかの製造活動に携われれば、その分はその活動の附加原価となる。活動には加工活動とか組立活動とかの活動目的の名称がある。活動はコスト・プールとコスト・ドライバーの属性を持ち合わせ、これらが測定できるものでなくてはならない。図表3-3の製造原価報告書の財務費用の中でも活動基準原価計算は図のABCの業務を伴う活動に限られるのである。図のaは価値を生み出さない非付加価値項目である。図のbの部分活動原価勘定の部分である。

図表3-3 経済資源と活動原価 (ABC)



資源と活動間の取引で、資源が価値消費した取引は資源ドライバーで各活動割り当てる。この取引をありのままに処理するには取引が複雑で多すぎて、費用便益の問題がある。この問題の解消が、図表3-4資源ドライバーの跡づけシートである。

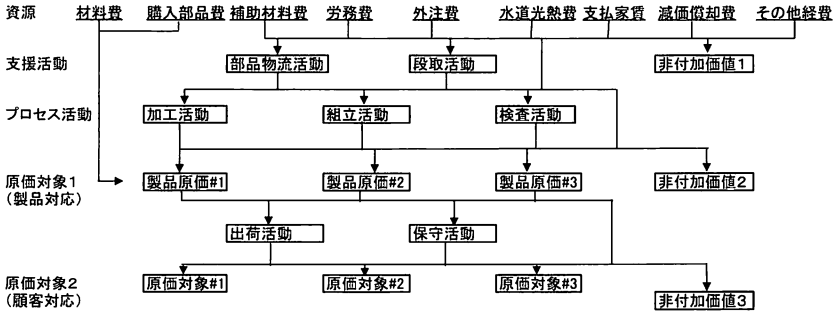
図表3-4 資源ドライバーの跡づけシート

仕訳生成				10	30010	30030	61010	62010	63010	64010	69999	
25.04	25	10	25	活動名	部品物流	段取活動	加工活動	組立活動	検査活動	非付加価値	一般管理	活動金額計
日付	費CD	費目名	摘要	給付単位(CD)-名	金額							
30	805	家賃	A不動産	21 面積	100,000	500		100	300	50	400	100,000
30	851	ソフト費	B商会	10 金額	500,000	100,000		350,000				500,000
30	701	機械費	C氏	10 金額	200,000	100		50,000	100,000	2,000	47,900	50,000
30	701	給料	A氏	21 時間	150,000		1		20			150,000
30	701	給料	B氏	21 時間	250,000	80	20					250,000
30	701	給料	C氏	21 時間	300,000				100	150		300,000
30	812	消耗品費	B商会	10 金額	50,000	5,000		15,000	10,000	20,000		50,000

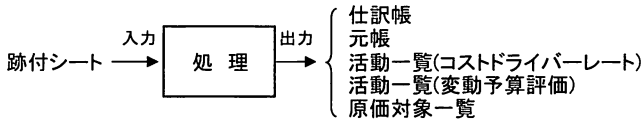
活動に必要な作業場所は支払家賃の金額をシートの行にタイプと、活動の作業場所を欄として、それぞれの面積をタイプする。このタイプにより、仕訳生成のコマンドボタンを押せば、仕訳データが自動生成する。この処理はマトリックス処理とも言われている。図表3-4では活動場所の機械の減価償却費金額がタイプされている。続いて、作業員ごとの日報、月報で各自が関わった活動場所別の作業時間をタイプしている。作業員も多能工として、種々の活動に携わった通りに取引する必要がある。



図表3-5 バルブ製造業の勘定デザイン



図表3-6 活動基準原価計算システム



図表3-5はバルブ製造業の勘定デザインである。バルブ製造業は比較的簡単な製造工程である。バルブ部分の鋳物は自社で作るか、購入するか、この事例は鋳物を購入する事例である。プロセス活動の概略を示せば、鋳物は穿孔機で水が通る穴が開けられ、ネジ山が溝切機で削られる。このバルブ本体に水の流れを遮断する板と、これを操作するハンドルを付ける組立を行う。そして検査へと続く。鋳物や遮断板は直接材料費として、製品に直課する。製品原価の構成要素は材料直接費とプロセス活動原価である。プロセス活動の構成要素は資源の費目と支援プロセスの原価である。

図表3-6は活動基準原価計算システムの構成である。原価計算のシステム化は財務会計ほどの定型性はないので、ある企業の活動基準原価計算システムがすばらしければすばらしいほど、他企業では使い物にならないのである。

活動基準のターナー・モデルには資源の視点とプロセスの視点がある。資源の視点には資源を資源ドライバーで諸活動に割当る。そして諸活動は活動ドライバーで原価対象へ割当る。プロセスの視点では原価対象を構成する活動にド

ライバーを付与して、活動プールの金額を原価対象に割当たり、活動それ自体をコストドライバー・レートでもって評価する。

活動基準原価計算システムは従来の工業簿記システムとは大いに異なっている。事務システムは勘定系とも呼ばれており、活動基準原価計算システムも勘定組織を有している。原価計算で扱う内部取引は実に膨大である。ビッグデータの時代取引数の膨大さを開発の障害とはしないが、人手による入力作業は省力化するアイデアが求められている。活動それ自体を評価するメカニズムは活動基準予算としてシステム化する。これらは活動原価計算のシステム化への要件である。

資源から活動への価値移転と活動から原価対象への価値移転は内部取引である。資源は製造原価報告書の財務データである。ホーングレンの組織の価値連鎖を図表3-1で示しているが、活動基準原価計算は伝統的原価計算の主に製造間接費部分を諸活動と原価対象とに、原価給付計算をするのに留まっていて、この図の上級管理者や戦略計画をする人までの間接費を計算対象としていない。1990年代に活動基準原価計算の思考が出現し、本社の活動基準原価計算まで求めたとの報告が出現した。そして、活動基準原価計算はいかなる間接費も測定可能であるかの幻想を生じさせた。実際には、本社費の事業部への割当金額は関係者への調査で求めているのであった。調査による活動原価は人への調査ゆえに、他者がみても当を得ていると思われてしまうのである。経営者の経営計画の役割、上級管理者のイノベーションの役割は計り知れない価値増加を生じているが、これらは原価給付測定の限界が、現時点では存在している。活動基準原価計算は、この図の製造、販売、保守を対象とする事に良く適合する。しかしながら、従来の活動基準原価計算は「原価は給付している」という思いこみがあるが、価値を生み出していない原価の認識不足が最大の問題点である。そして、給付単位を見出せなければ原価測定できないという問題がある。

企業の価値連鎖の中で、活動原価計算は自ずと限界がある。工場長の活動や原価管理者で工場の諸活動全般に注意をはらっている活動は原価対象への活動ドライバーを見いだせない。彼らの管理で追加の内部取引が発生すれば、その

活動費に附加されるだろう。活動基準原価となる可能性の基準は次のとおりである。

第1に給付活動を識別できる。

第2に給付単位（活動ドライバー）を見いだせる。

第3に内部取引に依拠してその金額（コスト・プール）と給付単位（活動ドライバー）を測定できる。

第1基準の給付活動には価値を生み出さないで、価値消費をする非付加価値活動を含んでいる。活動は業務に良く適合し、その仕事量を見出すことができる。バルブ製造業の活動マップを示すと、図表3-2のようになる。原価管理活動としてVE（バリューエンジニアリング）や品質管理などがあるがこれらは多くの製品に全般的に関わっているが、その活動費として金額は測定するが、第3基準の給付単位数の測定に難があり、その金額を原価対象へ割当ない方が、原価対象評価の信頼性があり目的適合性を得られる。

活動基準原価計算で扱う経済資源は図表3-3で示すように、総勘定元帳の、製造業にあっては、製造原価報告書の勘定科目の活動原価にかかわる部分だけである。バルブ製造業で、材料費の鋳造品や購入部品費の仕切弁等の部品を購入している場合、鋳造品は加工活動に流され、仕切弁は組立活動に流されるが、これらは原価対象への直接費として直課される。組立活動で特定製品の組立に従事している労務費は原価対象へ直課される。

伝統的原価計算で間接費と認識されていた労務費と経費は図表3-2の支援活動の活動とプロセス活動と非付加価値1に原価割当される。支払家賃は諸活動の占める面積で割り当てる。もし、生産に提供していない場所があれば、その面積部分は非付加価値1に割当てる。活動場所の機械はそれぞれの活動の原価となるが、もし、当月生産に供していない機械があればその月割り減価償却費は非付加価値1へ割り当てる。

支援活動の物流活動の原価はプロセス活動の各活動へ跡づける（trace, tracing）。プロセス活動の各活動の原価は原価対象へ跡づける。ターニー(P. B. Turney)は前述の元帳の費用は資源ドライバーで割当て、活動は活動ドラ

イバーで割り当てるとしている<sup>6)</sup>。物流活動は台車での運搬1回、加工活動は機械の1バッチ当たりの運転時間、組立活動は1バッチあたりの組立個数、検査活動も1バッチ当たりの個数で、支援活動からプロセス活動へ、プロセス活動から原価対象へ、内部給付の取引に従って跡づける。活動ドライバーで消費があっても価値増加をしていないもの、例えば加工機が2台あり、その内の1台が1ヶ月間休止していたならば、加工活動の原価の半分を非付加価値2へ跡づけるのがよい。

製品が検査で不良品と評価されて、売り物にならなければ、製品原価から非付加価値3へ跡づける。非付加価値とは価値を生み出していない価値消費であり、一般に無駄と称せられている。

製品は顧客へと外部給付される。外部給付は製品原価の他に搬送費などの価値消費と結合して、顧客へ届く。活動基準原価計算では顧客へ届く製品に諸活動を加えた原価として原価対象を措定する。また、外部給付へはその対価として売上が発生する。原価対象は売上と対応することが望まれている。原価対象を売上と対応することで粗利益分析が可能となる。

バルブ製造の現場について、加工活動はコンピュータ制御によるオートメーション化が進展している。鑄造部品の穿孔はフレックシブルな加工機で穴が空けられる。バルブの規格の異なったバッチになれば、鑿を自動で取り替え削り出す。この加工機は24時間、365日稼働を続けることができる。この加工機は人手による段取りは皆無である。穴空けやネジの溝を削る作業は人手よりその正確さにおいて機械が勝っている。組立活動について、一部はロボットによる組立、一部は人手による組立作業である。そして、組立方法について不断に改善が行われている。

バルブの検査活動にはいくつかの方法がある。実際に水を注入しバルブからの水のシミ出しをチェックする。バルブを水中に入れ空気をおくりバルブからの泡漏れを検査する。黙視でもひび割れや型くずれは検査機にかける以前に見える。

バルブが完成した製品は注文先へ送り納品が完了するが、納品には運送費が

発生する。顧客はバルブを設備に組み込むが、バルブの取り付けが悪いのか、製品が不良であるかの問題がある。この問題解消には保守サービスが大切である。バルブ組み込み製品には引き渡すだけではなく、保守サービスが不可欠である。原価対象はこうした出荷活動や保守サービスが結合しているのである。

図表3-2の活動部分はマクロ活動である。組立活動には組立方法が異なっているものがある。検査活動には検査方法の違うものがある。活動の中の詳細なレベルでの活動がマイクロ活動である。マイクロ活動は図表3-2の活動を親勘定として、マイクロ活動は子勘定として枝番号で、699-999のようにコーディングする。枝番号を3ケタとすれば、レベルは0から9で横への並びは01から99まで設けることができる。製造業で用いられている材料、部品等の複雑な所要量計算もこの階層構造を用いている。枝番号の組立活動への利用は3桁目を組立種別1桁と2桁目で組立プロセス区分を行うのが簡単である。親勘定と子勘定とは次の関係がある。

組立活動金額 = 総組立マイクロ活動

資源から活動のコスト・プールへの割り当ては、ターニーによれば資源ドライバーにより割り当てるとしているが、実際にこの内部は取引件数の多さが測定障害となっている。初期の活動基準原価計算では計算によらず、人への調査でこの金額を求めていた。製造原価報告書の勘定と諸活動間の資源ドライバーによる内部取引の多さの問題がある。この問題を解消する方法はコンピュータによる跡づけシートの利用である。図表3-4はバルブ製造業の跡づけシートである。この跡づけシートは図表3-2のターニーのモデルの資源原価割当を資源ドライバーで割当てて手続きに相当する。支払家賃は工場の各活動で占める専有面積を各活動欄のセル番地にタイプする。これだけで、費目と活動間の内部取引の仕訳を自動生成する。図表3-5に示すように活動基準原価計算システムでの入力跡づけシートを入力として、出力として仕訳帳、元帳、コスト・ドライバーと変動予算評価をする活動勘定一覧と原価対象金額を出力する。入力跡づけシートは活動原価を原価対象に割り当てて活動ドライバーによるものが必要である。この跡づけシートも金額やドライバー数は変わるがこ

のシートの行に示す取引は定型的である。家賃や減価償却費の固定費はその割当数値も変化はなく、修正の必要のないものもある。かくして、跡づけシート入力は、費用便益にかなうものとなる。

原価計算システムの主要な目的はプロセス活動を活動ドライバーにより跡づけて、損益計算に内在する原価対象を算定することである。活動基準原価計算の原価対象は個別製品にとどまらず、製品グループも可能である。さらに顧客対応の原価対象として、製品に顧客への配送や保守サービスを加えた原価対象も、さらに担当者別、地域別の原価対象も求めることができる。これらの原価対象は外部給付としての売上に対応することで粗利益を求めることができる。原価対象に対応する売り上げは財務情報である。財務会計システムでは売上勘定の補助コードを設定する。またはこのサブシステムとしての販売管理システムに製品別、顧客別、担当者別、地域別の項目設定をして、原価対象に対応した売上情報を入手することが必要である。ターニーは、この原価対象のボリュームと利益の関係を PPM (product portfolio management) 利用した「製品戦略分析」<sup>7)</sup>をして利益戦略に役立てている。

伝統的原価計算は製品評価と原価管理の意思決定に役立たないでいる。活動基準原価計算は非付加価値を識別して、その勘定で量的な非付加価値すなわちムダを測定する。原価逓減活動の第1の優先順位は「ムダとり」にある。活動基準原価計算のコストドライバー・レートは活動の能率性を示し、このレートの悪い数値の時は改善を促すのである。活動基準予算は総ての活動原価を変動予算で評価し、評価の悪い活動が何かを発見的に明示する。原価計算目的にかなう原価計算システムは合目的なデザインに依拠するものである。

#### IV 結語

原価計算の実践には原価計算システムが不可欠である。それは内部取引が多く、その集計に要する人件費の多さが、費用便益に欠ける問題を解消してくれるからである。これまでの原価計算手続の未発達さの理由は原価情報がなくて

も、作成しなければならない損益計算書から収益性は明示されていたからである。サイモン (H. A. Simon) は現代的意思決定の特質として発見的 (ヒューリスティック) なものを指摘している。この例として、活動基準予算をあげることができよう。今日の情報利用はビッグデータと言われている。シュマーレンバッハは、原価計算は損益計算に内在している領域とも指摘している。ビッグデータに依拠して、情報の信頼性の要素である表現の忠実性、検証可能性、中立性を確保して、マイクロレベルの活動を扱うようになると、活動の原価が多くなった原因の内部取引を特定できるようになるだろう。マイクロレベルの測定は従前のマイクロ活動にとらわれなくて、最適化したマイクロ活動の創造へと導くであろう。トヨタ生産システムの「在庫のムダ」は倉庫も在庫管理者も実物の在庫管理そのものも無用としてしまった。今日のビッグデータ時代にはより詳細なマイクロ活動から階層的原価対象の多様な粗利益分析ができるまで扱い、価値ある情報を創造するのである。原価計算システムは複雑な構造を複雑な情報として扱うデータサイエンス思考で再デザインすることが、今後の課題となっている。

## 注

- 1) 伝統的原価計算の目的適合性喪失の文献は1988年、H. Thomas Johnson, Robert S. Kaplan, "Relevance Lost: The Rise and Fall of Management Accounting" である。また、活動基準原価計算システムのアルゴリズムを前進させた文献は2009年、Pierre Mevellec, "Cost Systems Design" 中の「自動締切」手法である。
- 2) 町田耕一『情報化意思決定会計』創成社、2005、16頁参照。
- 3) 町田耕一「二つの動態論に基づく財務諸表」、『経営論叢』創刊号、国士館大学政経学会、平成24年3月。
- 4) 飯野利夫訳『アメリカ会計学会 基礎的会計理論』国元書房、1975年、13頁。
- 5) C. T. Horngren, G. Forster, S. M. Datar, *Cost Accounting*, Prentice Hall, 1994, p.8.
- 6) Peter B. B. Turny, *Common Cents*, McGraw-Hill, 2005, p.94.  
図表 The ABC Cross 参照。
- 7) Peter B. B. Turny, *Common Cents*, McGraw-Hill, 2005, p.157.