

ソフトウェア開発の原価管理における課題

The Problems on Cost Control for Software Development

井手吉 成 佳
Masayoshi Ideyoshi

要 約

本研究の目的は、ソフトウェア開発の原価管理における課題を明らかにすることである。第1に『原価計算基準』にも示されている管理目的の原価計算について概説する。これらの経営管理を目的とした原価計算では、一般的な工業製品の原価管理においては、標準原価を設定したうえで実際に発生した実際原価との差異分析が行われる。

第2にソフトウェア開発の工程について言及したうえで、ソフトウェア開発における標準原価の設定による原価管理手法の課題を明らかにする。そのために、前段階で言及した一般的な原価管理手法に影響を与えるソフトウェア開発の特質を検討する。『原価計算基準』では主に、製品の製造工程における製造原価の計算を取り扱っているが、ソフトウェア開発の主な工程は研究開発工程である。

ソフトウェア開発は労働集約的であり、その労働力の価格（賃金）は開発技術によって異なる。ソフトウェア開発では、プロジェクトごとに開発されるソフトウェアが異なることから、プロジェクトに投入される資源の価格や量もプロジェクトによって異なる。その結果として、従来のプロジェクト別原価計算によって、ソフトウェア開発において標準原価を設定・管理することは難しい。

ソフトウェア開発プロジェクトを原価計算対象とした従来のプロジェクト別原価計算とは異なり、開発の成果物を定量的に測定した機能量などを原価計算対象とした場合には、開発プロジェクトへの投入と成果物との間に一定の計数的対応関係が見られる。この対応関係は、ソフトウェア開発において標準原価の設定や管理の可能性を示唆するものである。

キーワード：ソフトウェア原価計算，プロジェクト別原価計算，原価管理，標準原価計算

1. はじめに

ソフトウェア開発の主体は、現在、その規模・サービス内容などにおいて多様であるが、ソフトウェアを開発するソフトウェア業は日本標準産業分類（2007年11月改定）によれば、情報通信業の中の情報サービス業に分類されている。これらの主体は、財務諸表作成、価格計算、原価管理、予算編成・予算統制、経営計画のため¹に、ソフトウェア開発活動について原価計算を行っている。本研究は、ソフトウェア開発活動において実施される原価計算のうち、管理目的のために実施されるものを対象とするものである。そのために本研究では、ソフトウェア開発以外にも広く適用される、一般的な意味での管理目的の原価計算について述べたうえで、ソフトウェア開発の原価計算の特質から、ソフトウェア開発に限定したさいに見

られる管理目的の原価計算の課題について検討する。

ここでいうソフトウェアとは、コンピュータを機能させるように指令を組み合わせる表現したプログラムなどのことをいい、ソフトウェア製品としてはこのようなプログラムに加えてシステム仕様書やフローチャート等の関連文書も含むと定義される²。これらの定義から、ソフトウェア原価計算では、2つの原価計算対象、あるいは2つの製造工程が考えられる。

1つ目の原価計算対象、または製造工程は、ソフトウェアの仕様などを設計し、プログラミング作業などによってソフトウェアを開発する工程である。2つ目は主にソフトウェアの市場販売を行う場合に見られるが、1つ目の工程において開発されたソフトウェアを複製・梱包などして大量生

産する工程である。

ソフトウェア原価計算において見られる2つの工程は、その工程で行われる作業の内容から、1つ目の工程は研究開発工程、2つ目の工程は製造工程として認識される。本研究では、1つ目の工程で発生するソフトウェア開発原価を対象として、その管理目的の原価計算についての検討を行うものである。換言すれば、本研究では研究開発活動におけるソフトウェア開発の原価計算を対象としていることにもなる。

2. 管理目的の原価計算

原価計算には各種の異なる目的が与えられるが、『原価計算基準』によれば主たる目的は①財務諸表作成目的、②価格計算目的、③原価管理目的、④予算管理目的、⑤経営計画目的である。これらの中で、価格計算には2種類のものがある。1つ目は、主に個別に受注生産を行う製品に見られるもので、製造によって発生する原価に希求利益を加算して価格を設定するものである。2つ目は、製造原価以外の、市場価格などさまざまな要因を考慮して価格が設定されるものである。後者における原価情報はむしろ、経営計画目的などのために用いられるものとなる。

ここでいう管理目的の原価計算とは、主に原価管理や予算管理、経営計画を目的とした原価計算を指すものである。その中心となるものは、標準原価の設定と考えられる。原価管理であれば、設定した標準原価と、実際に発生した原価の差異を分析することによって、経営活動の非能率がどこで、どの程度発生しているのかを把握する。予算管理に関しても、標準原価に予定操業度を関連させることで、予算の設定が可能になる。同様に、設備投資や新製品の投入、既存製品の廃止、生産方法の決定など経営計画の策定においても、それぞれの経営計画について見積費用を算定するさいには標準原価が用いられる。

管理目的の原価計算において用いられる標準原価に共通するのは、将来にわたる原価情報を算定しているということである。将来にわたる原価情報としての標準原価を算定するためには、将来にわたる製品の製造またはサービスの提供によって消費される資源の標準価格と標準消費量の設定が必要となる。製造業であれば、製品単位当たりの

製造のために必要となる資源の標準価格と標準消費量の積によって、製品単位当たりの標準原価が算定される。

3. ソフトウェア開発における原価の特質

3.1. 開発工程とコスト

ソフトウェアを開発する主体は、『原価計算基準』において挙げられている「原価計算の目的」のためにソフトウェア開発の原価計算を行っているが、小林らの調査(1992, 93-94)では、財務諸表作成目的(27.1%)、原価管理目的(44.8%)、価格決定目的(18.8%)、予算管理目的(76.0%)となっている。これらの主体がソフトウェアを開発するケースとしては、市場販売や自社利用を目的とするだけでなく、請負契約、委任契約、システム・エンジニアリング・サービス(SES)契約などに基づくさまざまなソフトウェア関連業務など、多様なものとなっている。これらの形式にかかわらず、一定のプログラムを作成することとしているなど、ソフトウェアとしての一定の機能を有する成果物が給付の対象となるような取引については、ソフトウェア取引の範囲に含まれる(企業会計基準委員会, 2006)ものとして考えられており、ソフトウェア原価計算が行われる。

ソフトウェア開発の環境は多様なものとなっているが、『原価計算基準』は1962年に制定されたのちに、改正されたことはない。『原価計算基準』では制定当時の製品が想定されており、制定当時には現在でいうところのソフトウェア製品は存在していなかった。ソフトウェア開発は工業製品の製造とは工程の内容が異なるため、その工程で発生する原価にも異なった特徴が見られる。

ソフトウェア開発が行われる工程は研究開発工程あり、これはソフトウェア原価計算における1つ目の工程であることはすでに述べたとおりである。一般的な工業製品においても、企業活動の中で新製品の研究開発などを行い、その結果として開発された製品を製造する場合もある。ソフトウェア製品と工業製品では、その主たる部分を構成するものが、ソフトウェア製品では研究開発の成果であるのに対し、工業製品では研究開発の成果を利用して製造される製品である点が異なる。

企業活動の流れにおけるコストは図1のように分類される。従来の『原価計算基準』において想

定される一般的な工業製品の製造原価は、図1では製造コストに分類される。それに対して、ソフトウェア製品の開発を行う研究開発工程で集計される開発原価は研究開発コストに分類される。

研究開発工程で行われる、ソフトウェアの主要な部分を構成するプログラムなどを開発するための作業は定型的なものではなく、繰り返しのものでもない。言い換えるならば、ソフトウェア開発では同じものを製造する、あるいは開発するというわけではない。ソフトウェア開発のアウトプットとしてのプログラムは、他のソフトウェアのプログラムにおいても流用することが可能であるために、過去において開発したプログラムを再度開

発することはない。

新規のソフトウェアプログラムの開発は、独立した開発プロジェクトとして管理されることとなる。このようなソフトウェア開発プロジェクトにおいて発生した開発原価も、開発プロジェクトごとに計算されるため、プロジェクト別原価計算とも呼ばれるが、その計算過程は基本的には、個別原価計算と同様のものとなる。

伝統的な受託開発のソフトウェア開発プロジェクトではウォーターフォール・モデルが多く利用されてきた。ウォーターフォール・モデルにおける開発工程をコストの区分や活動と関連づけると図2のように示される。

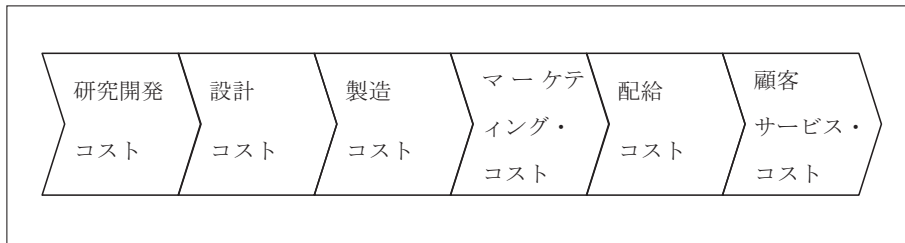


図1 企業活動の流れにおけるコスト分類

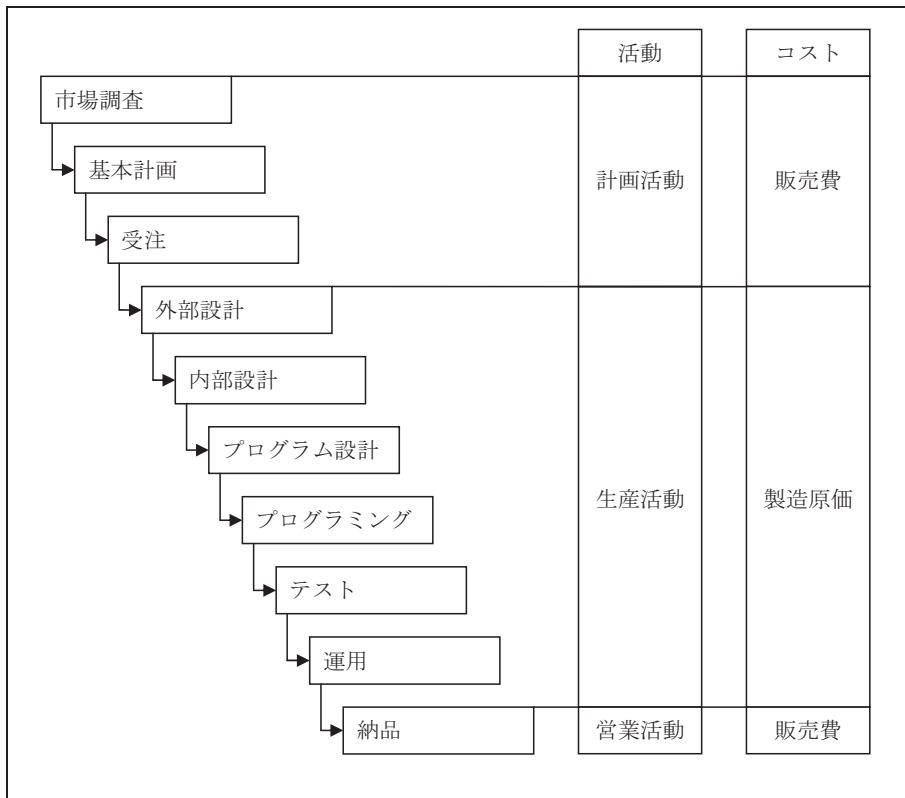


図2 活動とコストによるウォーターフォール・モデルの工程の分類

受託開発において製造原価の対象とされるのは、一般的に各種設計からテストまでとされる。特にこの範囲はシステムの作成段階であるとも考えられる。システムに関する導入・運用には、ハードウェアとソフトウェアの設置計画や、ユーザの教育・訓練、稼動状況の確認なども含まれる。ソフトウェアの納入先のユーザが当該ソフトウェアを利用することができるようになるまでを情報処理サービスの提供と考えるならば、受託開発においてはこれらの運用工程における原価も製品原価として考えられる。

開発するソフトウェアが市場販売を目的としたものであれば、その開発工程は図2における受注が開発実行という意味決定に、納品が複製・梱包による大量生産にそれぞれ変更される。ソフトウェアプログラムを開発する工程については、受託開発と市場販売目的の開発の間に大きな相違はないものと考えられる。ソフトウェアプログラムを開発するための工程に大きな相違がみられないことは、自社利用目的で開発されるソフトウェアであっても同様である³。

3.2. 労務費の特質

ソフトウェアプログラムの開発は、その過程の多くは技術者のプログラミング作業によって行われる。そのため、原価の費目別計算において一般的に用いられる材料費、労務費、経費の分類では、労務費が開発原価の総額に対して占める割合が大きくなる⁴。

プログラミング作業によるアウトプットは、技術者の経験や技術によって大きく影響される。これは、ソフトウェア原価計算においては、投入される労働力であるプログラミング作業に従事する技術者の労働力が均質ではないことを意味する。

その結果として、ソフトウェア開発は工業製品の製造と比較して、インプットとアウトプットの関係が不明確となる。高度な技術をもった技術者による質の高い労働力をわずかに投入することで高価値のソフトウェアが開発されることがある反面、多くの技術者を動員してもあまり成果を得られないこともある（櫻井，2006，21）。これは、ソフトウェア開発における資源の投入量（インプット）と成果物（アウトプット）に比例関係があまり見られないことを意味している。その結果

として、開発が予定される成果物としてのソフトウェア（アウトプット）から、その開発に必要なとなる資源の投入量（インプット）を予定あるいは予測することが難しくなる。

換言するならば、ソフトウェア開発における開発能率（あるいは作業能率）は、プログラミング作業に従事する技術者の能力、開発するプログラムの規模や複雑性などの影響によって変動するため、標準能率を設定することが難しい（櫻井，1987，89）（岡本，1993，17-18）。

4. ソフトウェア開発の管理

4.1. 原価管理実行上の課題

ソフトウェアを開発する主体が原価計算を行う目的では、予算管理目的（76.0%）や原価管理目的（44.8%）が財務諸表作成目的（27.1%）を大きく上回っており、これらの主体がソフトウェア原価計算において管理目的を重視していることがわかる。しかしながら、これら予算管理目的や原価管理目的において有用となる標準原価計算制度によって標準原価を設定している主体は10.5%に留まっている（小林・園田，1992，93-94）。

これは、製造業で行われる単純な繰り返し作業とは異なり、ソフトウェア開発が知的で複雑な作業であることと、ソフトウェア開発の技術の発展が早いため、標準原価の設定あるいは管理が難しいためである（櫻井，2006，30）。ソフトウェア開発が複雑な作業によって行われ、その開発プロジェクトにおけるインプットとアウトプットの関係が不明確なことから、原価計算対象となるソフトウェア開発プロジェクトにおいて、どの程度の技術水準を有する技術者を、どの程度の期間開発に従事させれば、当該開発プロジェクトが完了するかを事前に予測することは難しい。

ソフトウェア開発プロジェクトに従事させる技術者に必要となる技術水準が事前に不明であるということは、当該開発プロジェクトに必要な技術者の技術水準に応じた賃金が不明ということであり、標準原価の計算における標準価格の設定が困難になる。同様に、当該開発プロジェクトの継続期間、あるいは技術者が従事する期間を予測することができなければ、技術者の労働力という形で資源消費量を予測することができず、その標準消費量の設定が困難になる。

標準原価の設定が困難であるだけでなく、ソフトウェア開発では、その開発に利用される技術の進歩が早いことから、設定した標準原価の更新頻度が高くなる。1つの標準原価を長期間にわたって利用すると、旧式の技術水準によるソフトウェア開発を想定した標準原価によって予算を設定することにもつながる。設定当初は特殊な技術であって、高額な標準原価が設定されていたものが、技術の進歩によって一般的に普及した技術となれば、当該技術を利用する（当該技術を習得している技術者を従事させる）ために実際に必要となる労務費は当初の標準原価よりも低くなる。

『原価計算基準』では、原価の標準は、機械設備や生産方式などの基本条件に重大な変化が生じた場合には、改訂する必要があるとしている。ソフトウェアの開発技術が変化することで、技術者の賃率が増加した場合には、標準原価も新たな賃率にもとづいて設定される必要がある。

標準原価の設定や管理が難しいため、標準原価として将来における予定価格と予定消費量によって計算された予定原価を採用する場合もある⁵。予算の設定にさいしては、予定原価以外にも、過去における類似した開発プロジェクトにもとづいた見積によって設定する場合もある。予定原価や類似プロジェクトからの見積による標準原価の設定は、ソフトウェア開発主体もしくは、標準原価設定の担当者の経験によって大きく影響を受ける。

過去の経験による方法では、過去において類似した開発プロジェクトがない場合や、新規の技術を用いた開発などで、原価の標準を設定することが難しい。このような場合、当該開発プロジェクトにおいて投入が予想される資源の標準価格と標準消費量を算定するためには数学的な計算手法が必要となる。

4.2. ソフトウェア定量化の適用

個々のソフトウェア開発プロジェクトごとに開発原価を計算するプロジェクト別原価計算では、開発するソフトウェアの価値がプロジェクトごとに異なることから、その開発に投入される資源の量や質もプロジェクトごとに異なる。このようにソフトウェア開発プロジェクトを原価対象として設定した場合、計算された開発原価に対して1つ

の開発プロジェクトが対応する。開発プロジェクトによって計算される開発原価は異なるのに対し、原価計算対象となる開発プロジェクトの単位は1プロジェクトとなるため、開発原価と開発プロジェクト数の間には比例的な関係などが見られない。

ソフトウェア工学において、ソフトウェア開発を定量的に測定する手法が、ソフトウェア開発プロジェクトの諸量・諸特性を予測、管理、統制するため（富野・小坂，2010，3）に研究されてきた。その結果として、ソフトウェアを定量化する手法が多く提案され、さまざまな測定対象や目的に応じて利用されている⁶。これらの手法では、ソフトウェア開発プロジェクトあるいは開発されるソフトウェアを工数や機能量、規模などによって定量的に測定する。測定対象となる開発プロジェクトについて測定手法に応じて、工数や機能量、規模などといった定量的な数値が測定される。

測定対象であるソフトウェアを開発する工数が多くなるということは、当該開発プロジェクトが大規模になることを意味する。開発されるソフトウェアが多くの機能を有するのであれば、当該開発プロジェクトは多くの機能を開発するために大規模なものとなる。ソフトウェア開発の定量的な測定では、ソフトウェア開発の規模や工数を測定するだけでなく、測定対象となる開発プロジェクトによって開発されるソフトウェアが有する機能量を測定するものもある。これは、当該プロジェクトの成果物を機能量という尺度で定量的に測定しているといえる。

ソフトウェア開発プロジェクトの成果物を定量的に測定することが可能になることによって、ソフトウェア開発に投入される資源に対応する成果物が図3のように、1つのソフトウェアではなく機能量のように定量的に測定されるものになる。

定量的測定前では、開発プロジェクトによる成果物はソフトウェアであり、その数量は基本的に1つである。その結果として、開発プロジェクトによって投入資源が変動した場合であっても、成果物は1つのソフトウェアとなる。成果物としてのソフトウェアは数量が1つと捉えられるが、1つのソフトウェアが有する価値は開発されるソフトウェアによって異なる。

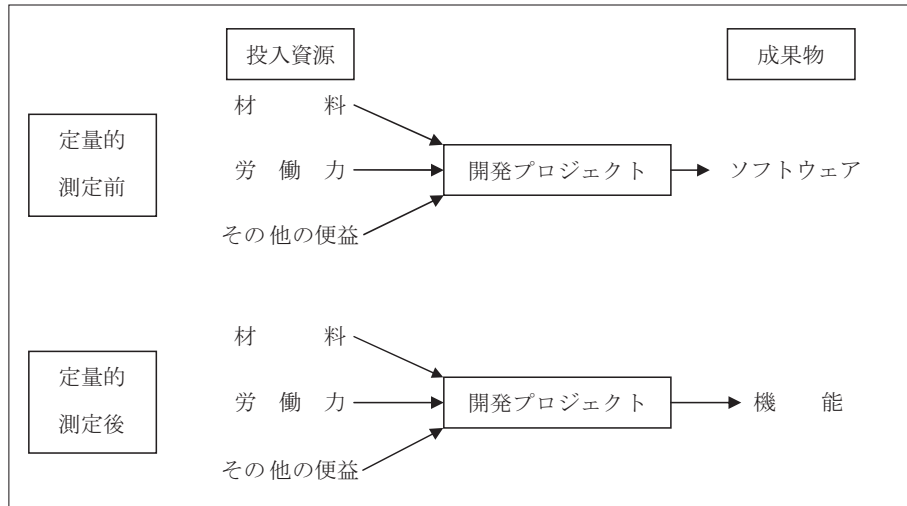


図3 定量的測定前後における投入資源と成果物の対応関係

ソフトウェア1つあたりの開発原価（あるいは1つの開発プロジェクトに投入された資源）が異なる理由として、ソフトウェアの開発効率だけでなく、開発されるソフトウェアの価値が異なることも挙げられる。換言するならば、1つの開発プロジェクトあたりの開発原価を、ソフトウェア開発の効率を示す指標として利用することができないことを意味する。

定量的測定後では、開発プロジェクトによる成果物はソフトウェアに実装される機能となり、その数量は開発されるソフトウェアによって異なる。開発プロジェクトによって投入資源が変動すると同時に、成果物としての機能量も変動する。開発されるソフトウェアの価値は、ソフトウェアに実装される機能量によって測定されることとなる。開発プロジェクトへの投入資源と、当該プロジェクトからの成果物としての機能が定量的に対応することとなり、開発プロジェクトにおいてソフトウェアに実装される機能量が増加するほど、当該プロジェクトに必要となる投入資源も増加する。

開発プロジェクトの投入資源と成果物が定量的に対応することで、単位機能あたりの開発原価を当該プロジェクトの開発効率を示す指標として利用することができる。逆をいうならば、開発効率が一定である場合は、ソフトウェア開発への投入資源と開発される機能量とが比例関係となる。このように、成果物と比例関係にあると捉えられる

ものとして設定される原価こそが標準原価にはならない。

4.3. 標準原価の管理

ソフトウェア開発においては、開発環境の変化などによって、開発プロジェクトへの投入資源の価格が大きく変動することがある。これは、開発技術の進歩や計算機の処理速度の向上などによるものである。ソフトウェア開発の標準原価を設定したのちに、開発プロジェクトへの投入資源の価格が変動した場合には、標準原価によって計算される開発原価と実際原価として計算される開発原価が大きく乖離することになる。

予算管理や原価管理において利用する標準原価と実際原価の間に一定程度の整合性をもたせるためには、ソフトウェア開発環境の変化に応じて標準原価を更新する必要がある。一般的な工業製品の製造では、投入資源の標準価格や標準消費量の変動には、製品設計や機械設備の変更が影響するため、標準原価の更新頻度は低い。それに対して、ソフトウェア開発では開発に使用するプログラミング言語の変更や開発技術の進歩など、開発環境の進展が早いことから、標準原価の更新頻度が高くなる。

定量的測定を行うことによって計算される単位機能あたりの開発原価による標準原価であれば、標準原価としての設定は可能である。前年度のプロジェクトにおいて実際に開発された機能量と当

該プロジェクトに投入された開発原価から、実績値としての単位機能あたりの開発原価が計算される。実績値としての単位機能あたりの開発原価に、将来のプロジェクトにおいて開発が予定される機能量に乗じることで、当該開発プロジェクトの標準開発原価が設定される。

前年度の実績値と開発が予定される機能量から計算される標準原価は、過去の実績数値に将来の趨勢を加味した正常標準原価として捉えることができる。原価管理では標準原価の設定とは別に、実際に発生した原価を実績値（実際原価）として計算し、差異分析を行う。差異分析のために毎年度計算される実際原価を翌年度の標準原価の計算に利用することで、新しい開発環境に近い条件での標準原価を設定することが可能になる。

過去の実績数値として前年度の実績値のみを利用するならば、前年度のソフトウェア開発において重大な仕損が多数発生していた場合には、その翌年度には仕損を含めた異常な原価の数値を標準原価として設定することになる。標準原価に異常値を含むリスクを軽減するためには、過去の実績数値を前年度の単年度数値ではなく、複数期間にわたる過去の実績数値を平準化したものを利用する手法が有効である。複数年度の実績値を平準化したものを標準原価の設定に利用する場合、より多く過年度の実績数値を含めるほど設定される標準原価で前提とされるプログラミング技術などの開発環境が最新のものから乖離してしまうリスクが発生する。換言するならば、単年度の実績値により異常値が標準原価として設定されるリスクと、複数年度の実績値から平準化して設定した標準原価が最新の開発環境の実態に合致しないリスクがトレード・オフの関係となるといえる。そのため、標準原価の設定では、利用する実績値の範囲が重要な課題となる。

5. おわりに

本研究ではここまで、ソフトウェア開発における原価計算の特質について検討することで、標準原価の設定や管理における課題を示した。ソフトウェア開発では、個別の開発プロジェクトによって原価が計算されるプロジェクト別原価計算が行われる。ソフトウェア開発において、ソフトウェアの主要な部分を構成するのはコンピュー

タを機能させるように指令を組み合わせる表現したプログラムなどである。プロジェクト別原価計算において、ソフトウェアプログラムを開発するために発生する原価の多くは、プログラミング作業に従事する従業員に支払われる労務費となる。

ソフトウェア開発におけるプログラミング作業に従事する従業員に支払われる賃金（人件費や労務費として認識されるもの）は、当該従業員の有するプログラミング技術などによって変動する。高度な開発技術を有する従業員に従事させる（あるいは雇用する）ためには、必要となる賃金も比較的高額になる。

ソフトウェア開発では、ソフトウェアのプログラムを開発するために必要となる開発技術が異なることから、高度な開発技術を必要とする開発プロジェクトでは、その開発技術を有する従業員に従事させるために必要となる労務費が高額となる。ソフトウェアを開発する主体において、ソフトウェア開発に投入される労働力がその技術力という観点から均質ではなく、賃金も変動することから標準原価の設定に必要な労働力の標準価格（標準賃率）の設定が難しい。同様に、プログラミング作業などソフトウェア開発に技術者をどの程度の期間従事させれば、ソフトウェア開発が完了するののかといった労働力の標準消費量（標準作業時間）も、開発プロジェクトごとに異なる。以上のことから、ソフトウェア開発に必要な労働資源の標準原価を事前に設定することは難しい。

ソフトウェア開発において、標準原価の設定を検討するためには、ソフトウェア開発という経営過程に投入される資源と、そこから産出されるアウトプットとを計数的に対応させる標準能率が必要となる。このような投入と産出（成果物）が計数的に対応関係となる成果物の測定指標として、ソフトウェアの定量化手法によって測定した指標が有効であることを示した。

ソフトウェア開発の成果物として機能量を定量的に測定することで、単位機能あたりの開発原価を計算することが可能となる。過去の実績値より計算された単位機能あたりの開発原価を、将来のプロジェクトにおいて開発が予定される機能量に乗じることで、標準原価の設定が可能となる。実績値については毎期計算されるので、標準原価の

更新や管理については容易に行うことができるが、仕損などによる異常値や現行の開発環境とは異なる数値など、標準原価の設定に利用する過去の実績値の範囲には注意が必要である。

本研究で対象としているソフトウェア開発プロジェクトは、雇用した技術者のプログラミング作業などによってソフトウェアを開発するものであった。現在では、オープンソースなど、従来のプロジェクト別開発以外の手法によってソフトウェア開発が行われる場合もあり、多様なソフトウェア開発における原価計算を検討していくことが今後の課題となる。

引用文献

岡本 清『ソフト・サービスの管理会計』中央経済社、1993年。

企業会計基準委員会『ソフトウェア取引の収益の会計処理に関する実務上の取扱い』2006年。

小林哲孝・園田智昭「自社利用目的のソフトウェアの開発・管理についての実態調査（1）」『三田商学研究』35巻2号、1992年6月。

櫻井通晴『ソフトウェア原価計算（増訂版）』白桃書房、1987年。

櫻井通晴『ソフトウェア管理会計-IT 戦略マネジメントの構築-（第2版）』白桃書房、2006年。

富野壽・小坂恭一監訳『ソフトウェア開発の定量化手法—生産性と品質の向上をめざして—（第3版）』共立出版、2010年 (Capers Jones, *Applied Software Measurement: Global Analysis of Productivity and Quality*, 3rd ed. McGraw-Hill, 2008.)。

日本公認会計士協会『研究開発費及びソフトウェアの会計処理に関する実務指針について』1999年。

注

1. これらは『原価計算基準』1「原価計算の目的」において挙げられている。
2. ソフトウェアの定義は、『研究開発費等に係

る会計基準』においてコンピュータを機能させるように指令を組み合わせて表現したプログラムなどと定義されており、日本公認会計士協会は『研究開発費及びソフトウェアの会計処理に関する実務指針について』において、ソフトウェア製品をそのようなプログラムに加えてシステム仕様書やフローチャート等の関連文書も含めて定義している。

3. ソフトウェア会計では、開発されたソフトウェアの資産性について、当該ソフトウェアを制作目的別に分類したうえで、その会計処理方法を議論している。『研究開発費等に係る会計基準』においても、ソフトウェア開発において発生する研究開発費について資産計上の可否を、当該ソフトウェアを制作目的別に分類したうえで規定している。このようなソフトウェアの開発原価の資産計上に関する議論は、プロジェクト別原価計算などによって計算される、ソフトウェア開発によって発生した実際原価を対象としたものが中心となっており、本研究における原価管理や標準原価とは論点が異なるものである。
4. SI (System Integration) 事業のようなコンピュータやネットワークなどさまざまなハードウェアやソフトウェア、テクノロジーを選択・組み合わせることで利用目的に合ったコンピュータ・システムを構築・販売、あるいは、そのシステムを通じて企業などの情報システムの構築や運用・保守などを一括して請け負うサービス事業などであれば、システムで用いられるハードウェアは材料費として考えられることもある。
5. 『原価計算基準』においては予定原価も標準原価の1つとされるが、科学性の有無によって両者は理論的に区別されるものである。
6. ソフトウェアを定量化する手法には、測定対象となるソフトウェアの開発工数を測定するものや、ソフトウェアが有する機能を尺度として測定するものがあり、機能尺度を測定する手法だけでも20を超える手法が存在する。

Abstract

The purpose of this study is to show the problems on cost control for software development projects. We need the standard prices and the standard usages of inputs for project to calculate the standard cost established on cost control. In project cost accounting, each project have the own prices and usages of inputs. In addition, the rapid progress on information technology change the prices and usages of inputs. It is difficult to establish the single standard cost on several projects and to maintain the standard cost for several years. This study suggests the possibility that we establish and maintain the standard cost on software development by measuring software.

Keyword: software cost accounting, project cost accounting, cost control, standard costing