

Title	コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理(野口祐教授退任記念号)
Sub Title	The Materials Costs Management of the Computer Software(In Honour of Professor Tasuku Noguchi)
Author	園田, 智昭(Sonoda, Tomoaki)
Publisher	
Publication year	1992
Jtitle	三田商学研究 (Mita business review). Vol.35, No.1 (1992. 4) ,p.115- 121
JaLC DOI	
Abstract	本稿は,コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理について述べるものである。一般的には,コンピュータ・ソフトウェアについては,材料費は発生しないと言われている。しかし,筆者は,(1)記憶媒体(2)使用説明書の用紙(3)打ち出しの用紙を,コンピュータ・ソフトウェアの材料費として考えている。本稿では,このうち記憶媒体に議論の対象を限定して,コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理について論じている。コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理は,以下の2点が考えられる。第1に,標準原価計算制度による原価管理であり,第2に,在庫管理が考えられる。前者の場合は特に価格管理が重要である。
Notes	
Genre	Journal Article
URL	<a href="https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19920425-04056144">https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234698-19920425-04056144</a>

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

三田商学研究  
35 卷 1 号  
1992 年 4 月

## コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理\*

園 田 智 昭

### <要 約>

本稿は、コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理について述べるものである。一般的には、コンピュータ・ソフトウェアについては、材料費は発生しないと言われている。しかし、筆者は、①記憶媒体②使用説明書の用紙③打ち出しの用紙を、コンピュータ・ソフトウェアの材料費として考えている。本稿では、このうち記憶媒体に議論の対象を限定して、コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理について論じている。

コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理は、以下の2点が考えられる。第1に、標準原価計算制度による原価管理であり、第2に、在庫管理が考えられる。前者の場合は特に価格管理が重要である。

### <キーワード>

コンピュータ・ソフトウェア、材料費、材料費管理、記憶媒体、使用説明書の用紙、打ち出しの用紙、工場消耗品費、消耗品費、標準原価計算制度、原価管理、価格管理、在庫管理

## 1. 問題の所在

本稿は、コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理について検討することをその目的としている<sup>1)</sup>。一般に、コンピュータ・ソフトウェアについては、材料費は発生しないか、または、少額であると言われている。そのように言われている理由としては、以下の3点が考えられる。

- ① コンピュータ・ソフトウェアは無形であること。すなわち、コンピュータ・ソフトウェアの本質が、人間の知的生産にあること。

\* 本研究は、平成3年度慶應義塾学事振興資金の研究補助を受けて行なったものである。

1) 本稿では、コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理についてのみ検討する予定であるが、形態別に製造原価要素を分類した場合は、材料費のほかにも労務費と経費がある。また、外注費は複合費として考えることができるが、コンピュータ・ソフトウェアの場合には外注費の占める割合が高いため、製造原価明細書で、外注費を、材料費、労務費、経費とは別掲記する機会が多い。したがって、コンピュータ・ソフトウェアについては、外注費管理も他の費目に劣らず重要である。コンピュータ・ソフトウェアの労務費管理、経費管理、外注費管理については、次稿以降でそれぞれ別個に検討する予定である。

② マスター・ソフトウェアをコピーして販売する場合以外は、大量販売を行わないので、材料費としての記憶媒体の費用はあまり重要性を持たないこと。

③ 作成の途中に行なう打ち出しの用紙代は、経費として扱われることが多いこと。

したがって、コンピュータ・ソフトウェアについては、材料費管理は、ハードウェアに比べて今まで全くと言ってよいほど問題にされていなかった。

しかし、これに対して、筆者は、記憶媒体や使用説明書の用紙などがコンピュータ・ソフトウェアの材料費に該当するのではないかという考えをかつて述べた<sup>2)</sup>。例えば、筆者が行なった有価証券報告書によるコンピュータ・ソフトウェア会社の原価明細書についての調査によれば、調査の対象とした33の製造原価明細書および売上原価明細書のうちで、19の製造原価明細書および売上原価明細書が材料費を記載しているのである<sup>3)</sup>。したがって、本稿では、コンピュータ・ソフトウェアの材料費について再度検討し、さらにコンピュータ・ソフトウェアの材料費管理について述べるものである。

## Ⅱ. コンピュータ・ソフトウェアの材料費

では、コンピュータ・ソフトウェアの材料費としては、いかなるものが考えられるのであろうか。主な材料費としては、以下の3種類があると思われる<sup>4)</sup>。

① 記憶媒体

② 使用説明書の用紙<sup>5)</sup>

③ 打ち出しの用紙

①の記憶媒体としては、半導体メモリー、磁気ディスク、磁気テープなどがある<sup>6)</sup>。どの記憶媒体を使用するかについては、記憶媒体の価格や能力等を勘案して決定されるであろう。

2) 拙稿「我が国のコンピュータ・ソフトウェア会社の原価計算についての実体分析—有価証券報告書の原価明細書の分析を主体として—」『三田商学研究』33巻3号, 1990年8月, 99頁。

3) 同稿, 97—98頁。

4) なお、コンピュータ・ソフトウェアの一部分を社外に外注して作成した場合には、有形財における買入部品費に相当する可能性もある。しかし、一般的には外注費で処理されているために、この点については、コンピュータ・ソフトウェアの外注費管理について述べる稿で合わせて検討することにする。

5) 使用説明書については、コンピュータ・ソフトウェアに含める説と含めない説があるが、本稿ではコンピュータ・ソフトウェアに含めて考えている。

6) 記憶媒体に注目して、コンピュータ・ソフトウェアを有形財であるとする判決がアメリカの少なくとも1つの裁判所で下されている (Robert McGee, *Accounting for Software*, Dow Jones-Irwin, Illinois, 1985, p.3 and pp.109-111) が、コンピュータ・ソフトウェアの本質はその内容にあり、したがって、無形財としてとらえるのが一般的である。しかし、そのような考えにたつと、無形財と有形財との区別をどこで行なうかが難しくなる。すなわち、どのような有形財でも、ある程度は、必ずアイデアとか設計とかの、いわゆるソフトウェアの部分が関わっているので、その部分をいかにとらえるかによって、無形財であるとされていたものが有形財に、逆に、有形財であるとされていたものが無形財とされる可能性もあるからである。

コンピュータ・ソフトウェアの作成を受託して行なう会社や、作成要員を委託会社に派遣または常駐させる会社では、記憶媒体は、1つのコンピュータ・ソフトウェアに対して通常1個だけ使用する。したがって、それらの会社では、記憶媒体の費用額は金額的にあまり重要ではない。記憶媒体の費用額が金額的に重要なのは、マスター・ソフトウェアのコピーを作成する会社である。これらの会社では、マスター・ソフトウェアをコピーすることによって、コンピュータ・ソフトウェアの大量生産を行なう。したがって、コピーをした数だけ記憶媒体が必要になり、製造原価に占める材料費が重要になるのである。

②の使用説明書については、コンピュータ・ソフトウェアの場合は、パンフレット程度の小冊子ではなく、数百ページからなる1冊～数冊の書物になっていることが多い。したがって、出版業と同様に、用紙代については材料費に計上する必要がある。もっとも、現実には、使用説明書の印刷については、専門の業者に外注している場合が多いと思われる。したがって、その場合には、使用説明書に関する費用は外注費で処理されるので、用紙代は材料費では発生しない。

③の打ち出しの用紙については、経費としている企業が大多数のようである。しかし、打ち出しの用紙は、材料費を構成する費目のうちの工場消耗品費としてとらえることも可能ではないかと思われる。したがって、以下で工場消耗品費について考察し、打ち出しの用紙を材料費に計上する可能性について検討してみよう。

材料費を製品との関連において分類すれば、直接材料費と間接材料費に大別される。工場消耗品費は、間接材料費である。ここで問題となるのは、打ち出しの用紙はコンピュータ・ソフトウェアの実体を構成しないという点であるが、それにより間接材料費としての資格を損なうものではない<sup>7)</sup>。

しかし、一方で、筆者が行なった有価証券報告書についての調査によれば、製造原価報告書また

また、コンピュータ・ソフトウェアを無形財であると考えると、記憶媒体を材料費を構成する費目のうちのどの費目としてとらえるかが問題となる。コンピュータ・ソフトウェアを有形財であるとするならば素材費であろうが、無形財としてとらえる場合には、記憶媒体は素材費とは言えず、さりとて間接材料費でもない。この点については、佐藤進教授の主要材料費についての以下の説明が参考になる。

「製品の基本的実体となって再現するかどうかは、必ずしも主要材料費としての絶対的要件ではない。たとえば、製鉄業におけるコークスなどの燃料費は製品実体を形成しないが金額的にきわめて重要であるとともに、その消費量を製品別に手続的に把握しうるから、これは直接材料費の主要材料費とされる。」(佐藤進著『基準原価計算精説』中央経済社、昭和50年、224頁)

このような考え方に立つと、コンピュータ・ソフトウェアは無形であるので、記憶媒体はその実体を構成するとは言えないものの、金額的に重要であるので主要材料費のうちの素材費に該当すると言えるであろう。

7) 岡本清教授によれば、間接材料費とは、

「(イ)材料が製品製造のために消費され、その製品の实体を構成するけれども、それは金額的に重要でなく、あるいは製品別にその材料の消費額を計算することが不経済な材料の原価(たとえば家具製造業におけるニカワの原価など)、および(ロ)材料が製品の製造上消費されるが、製品の实体を構成しない材料の原価」(岡本清著『原価計算 四訂版』国元書房、平成2年、123頁)

である。したがって、打ち出しの用紙は(ロ)の場合に相当することになる。

なお、原価計算基準では、工場消耗品費は、形態別分類および機能別分類の双方で同じ科目名で記載されており(原価計算基準八(一)および八(二))、問題がある。

は売上原価報告書で、材料費として独立掲記せずに、経費の内訳で消耗品費または資材費として計上している会社もある<sup>8)</sup>。この理由としては、第1に、コンピュータ・ソフトウェアが無形であることがあげられる。また、第2に、費目の金額的な重要性が小さいことがあげられる。これらの会社では、打ち出しの用紙だけではなく、記憶媒体についても材料費ではなく経費に計上していると考えられるが、それは上記の2点を主な理由とするものであろう。しかし、打ち出しの用紙については、それだけではなく、以下の第3の理由がそれを経費とする大きな要因として考えられる。

第3の理由とは、材料費に計上される工場消耗品費と経費に計上される消耗品費の区別の曖昧さである。工場消耗品費は製品の実体を必ずしも構成するとは限らない。また、材料費に計上するとしても間接材料費であり、直接材料費に比べて金額的な重要性は低い。特にコンピュータ・ソフトウェアの場合は、無形であるために、材料費に計上される工場消耗品費と経費に計上される消耗品費が混同されている可能性がある。このような理由から、両者の相違について考察することが必要になる<sup>9)</sup>。

両者の区分については、2通りの考え方がある。まず、材料費としての工場消耗品費とは、製品の製造のために使用された消耗品すべてを対象とするという考え方がある。このように考えた場合には、製造原価としては、材料費としての工場消耗品費だけが発生し、経費としての消耗品費は発生しないことになる。したがって、この場合には、コンピュータ・ソフトウェアの作成時に使用する打ち出しの用紙は、工場消耗品費に該当する。

一方、工場で用いられた消耗品を工場消耗品費とし、それ以外のものを経費としての消耗品費に計上するという考え方もある。この場合には、コンピュータ・ソフトウェアは工場で作成されるわけではないので<sup>10)</sup>、コンピュータ・ソフトウェアの作成時に使用される消耗品は、すべて経費としての消耗品費とされることになる。このように考えた場合には、打ち出しの用紙を経費として計上することにも妥当性がある。

このように工場消耗品費と消耗品費の区分については、2通りの考え方があるが、工場消耗品費

8) 拙稿、前掲稿、98頁。

9) HorngrenとFosterによれば、アメリカでは、通常、製造原価要素は、直接材料費 (direct materials costs)、直接労務費 (direct labor costs)、製造間接費 (indirect manufacturing costs) に分類するケースが多い (Charles T. Horngren and George Foster, *COST ACCOUNTING—A Managerial Emphasis*, 7th ed., Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 1991, p. 35)。このように分類した場合には、工場消耗品費 (supplies) は間接材料費であるために製造間接費に計上される。また、日本では経費に計上される消耗品費も同じく製造間接費に計上される。したがって、両者とも製造間接費に計上されるために、本文で述べているような工場消耗品費と消耗品費の分類上の問題はあまり重要ではなくなる。

なお、Bierman Jr.とDyckmanおよびHiltonによれば、suppliesには、工場消耗品費と消耗工具器具備品費の両者が含まれる (Harold Bierman, Jr., Thomas R. Dyckman, Ronald W. Hilton, *Cost Accounting: Concepts and Managerial Applications*, PWS-KENT, Massachusetts, 1990, p.115)。

10) コンピュータ・ソフトウェアの作成場所をソフトウェア工場と称している企業もあるが、それは、コンピュータ・ソフトウェアの作成を工場制生産の発想で合理的に行なう考え方を工場という言葉で表したもので、ここで考えている有形財の製造場所である工場のように機械でコンピュータ・ソフトウェアを作成しているわけではない。

については、材料費としての重要性がないために今まであまり議論されていない。両者の区分は、コンピュータ・ソフトウェアという無形財を作成する新しい産業が出現したことにより発生した問題であり、今後もなお検討の必要がある。

### Ⅲ. コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理

以上の検討を踏まえた結果、コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理については、本稿では議論の対象を記憶媒体に限定する。すなわち、対象を記憶媒体に限定したのは以下の理由による。まず、コンピュータ・ソフトウェアの材料費で、金額的に重要なのは記憶媒体だけであると考えられることである。次に、使用説明書の印刷については他に委託している場合が多いと思われ、また自社でそれを印刷している場合であっても、出版業における材料費管理と同様で、コンピュータ・ソフトウェアに固有の問題ではないことである。最後に、前述したように打ち出しの用紙については、理論的にはともかく実務では材料費ではなく経費とされるのが一般的であり、また金額的にも重要性が小さいと考えられることの3点が、ここでの議論の対象を記憶媒体に限定した理由である。

さらに、本稿で検討の対象としている業態としては、マスター・ソフトウェアをコピーして販売している会社である。前述したように、コンピュータ・ソフトウェアの作成を受託して行なう会社や、作成要員を委託会社に派遣または常駐させる会社では、記憶媒体は金額的にあまり重要ではないと考えられるからである。

議論の対象を以上のように限定したうえで、コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理について、以下では、まず標準原価計算制度による原価管理について述べる。そして、次に在庫管理について述べることにする。

一般に、コンピュータ・ソフトウェアについては、標準原価計算制度を適用するのが難しいと言われている。これは、コンピュータ・ソフトウェアの作成が知的労働であるために、主な製造原価である労務費について標準原価を設定するのが難しいために言われているのである。例えば、同じ目的のコンピュータ・ソフトウェアでも、作成者の熟練度によって性能が異なるプログラムが作成される可能性がある。長時間コンピュータ・ソフトウェアの作成にかかったからといって、必ずしもよいコンピュータ・ソフトウェアが作成されるとは限らないのである。したがって、発生する労務費とコンピュータ・ソフトウェアの性能の間には、必ずしも対応関係が生まれない。コンピュータ・ソフトウェアの作成の効率化を目的として構造化技法などが開発されているが、コンピュータ・ソフトウェアの作成を標準化するのは難しいのが現状である。

しかし、主な材料費である記憶媒体については、有形財と同様に標準原価計算制度を適用する可能性があると思われる。それは、記憶媒体は、マスター・ソフトウェアをコピーする段階で大量に

使用するので、前述のコンピュータ・ソフトウェアの作成に関する標準化の困難性とは関係ないからである。すなわち、労務費はマスター・ソフトウェアを作成する段階で主に発生するのに対して、材料費は完成したマスター・ソフトウェアをコピーする段階で主に発生する。この違いが、労務費に標準原価計算制度を適用しづらいのに対して、材料費には標準原価計算制度を適用する可能性が高いとする理由である。

材料費について標準原価計算制度を適用するためには、標準単価と標準消費量を設定しなければならない。標準原価計算制度では、標準原価と実際原価の差異を分析することにより価格管理と数量管理を行なう。一般的には、標準原価計算制度による材料費管理については、数量管理の方が重視されるが、記憶媒体については価格管理の方が重要であると思われる。コンピュータ・ソフトウェアの場合には、1つのコンピュータ・ソフトウェアに対して1つの記憶媒体が対応するし、コピーも難しくないので、標準数量と実際数量の差異は通常少額である。もし、多額の数量差異が発生したとすれば、それは、記憶媒体の品質に問題があると考えられるので、記憶媒体の品質と仕入先の技術水準のチェックを行なうべきである。記憶媒体については、むしろ価格の変化が激しいので<sup>11)</sup>、価格管理の方が重要になる。

また、記憶媒体については在庫管理も重要である。どの記憶媒体を選択するかについては、記憶階層（データの読み出しのスピード）、価格、容量の3点が主要な考慮事項になると思われる。記憶媒体については、特に価格変化が著しく、また、新製品の開発のスピードが速いのも顕著な特徴である。したがって、在庫量が多いと、価格が高い割に能力（記憶階層、容量）が落ちる記憶媒体をかかえてしまい、不良在庫が増加してしまうおそれがある。その一方で、記憶媒体は品不足になることも多く、そのような場合には、逆に記憶媒体の確保が優先される。マスター・ソフトウェアをコピーして販売する場合には、販売期間が短く、なおかつ販売数が販売開始から急速に低減することが多いので、記憶媒体の確保が販売開始に間に合わないと、本来であれば販売できたものもその機会をみすみす逃してしまうことになる。

このように、記憶媒体については、適正な在庫量の確保が難しいのであるが、コンピュータ・ソフトウェアの場合には、主な材料が記憶媒体だけであるので、材料費管理の対象を記憶媒体に集中できるという有利さがある。

---

11) 例えば、毎日新聞（1991. 10. 25朝刊）では、日立製作所、東芝、日本電気、三菱電機の総合電機・通信大手4社の91年9月中間決算が減益となった主な原因として、4メガビットDRAM（記憶保持動作が必要な随時書き込み読み出しメモリー）の売れ行き低迷と価格の下落の2点をあげている。価格は、当初の2,800円前後から、現在では1,800円未満に下落している。これは、35%強の下落である。

#### Ⅳ. 結 論

コンピュータ・ソフトウェアの材料費管理については、従来ほとんど問題にされてはいなかった。したがって、本稿はその端緒として位置付けられる。今後の課題としては、標準単価と標準消費量をいかに設定するか、また具体的な在庫管理の手法、さらに品質管理等について研究を進めるつもりである。その場合には、実際に企業でどのような管理が行なわれているかについてもインタビュー等によって調査する予定である。