

スリムな仕事の設計方法

——銀行業務の改善を通して——

河野宏和  
柴田章博

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

慶應経営論集  
第12巻第1号  
1994年 9月

論 文

## スリムな仕事の設計方法

——銀行業務の改善を通して——

河 野 宏 和  
柴 田 章 博

### 論文要旨

日本経済の低迷が長期化する中で、各企業は経費削減や業務効率向上のためのリストラクチャリングに積極的に取り組んでいる。また同時に、業務構造全体を抜本的に見直すリエンジニアリングへの関心も高まってきている。しかし、これらの活動や考え方の中身をよく見てみると、各企業個別の取り組みの紹介や一般的な概念の提示にとどまっていて、手法や手順として一般化された成果が示されているとは言い難い。

本研究では、このような問題意識に立って、都市銀行における実際の業務を例に用いながら、サービス利用者（顧客）にとって手間や待ち時間が少なく、同時に供給サイド（銀行員）の負荷が軽減されるような、単純な手続きと少ない投入資源で成り立つ「スリムな仕事」を設計するための方法について考察している。具体的には、仕事を「始めの状態」、「終わりの状態」、その間をつなぐ「必ず行なわねばならない変化（基本変換）」という構造でとらえ、スリムな仕事という観点から基本変換だけで構成されるような仕事の構想案を考え、実際に適用する上で不都合が生じるならばその理由を明らかにした上で必要な変化を付加して仕事をデザインする、という考え方を基本としている。その上で、実際に仕事を設計したり改善するための方法として、①基本変換だけで成り立つ仕事をデザインする方法、②現状プロセスにおいて基本変換に相当するステップを明らかにしてそれ以外のステップを排除する方法、③仕事で使われている「もの」の役割を考えてスリムな仕事に適う単純な別の「もの」に置き換える方法、という3つのアプローチを提案し、各方法の具体的な手順を示している。さらに、各々の方法を実際の銀行業務に適用し、その有効性や相互の関係についても考察を加えている。

受付 1994年 5月16日  
受理 1994年 5月27日

## 1. はじめに

日本経済の低迷が長期化する中で、各企業は、経費節減や事業領域の見直しなどを中心としたリストラクチャリングを積極的に展開している。特に金融業界においては、人員削減や支店の統廃合、無人店舗網の展開などの合理化策が次々に実施されている。これらの対策は、総合的にはコスト削減や業務効率の向上に結びつくものであるが、その一方で、顧客の立場から見ると、少額の金銭の預け入れや払出しのために長い時間窓口で待たされたり、融資を申し込むために多数の複雑な書類を準備しなければならない、といった手続き上の問題点が存在し、実際にそれらの一部は顧客クレームという形で顕在化している。これらのうち、窓口での待ち時間については、最近いくつかの都市銀行が測定システムを導入し、その短縮に努力している<sup>1)</sup>。一方、銀行で働く人たちにとっても、繁忙期の残業や休日出勤といったワークロードの大きさは解消されていない。しかも、こうした仕事量の多さや仕事の複雑さの中身を見てみると、書類の照合・確認や転記など、顧客サービスに必ずしも直結しない後ろ向きの仕事が多い。このような事務作業の効率化の遅れは、I E (Industrial Engineering) などの領域でしばしば問題として指摘されているが、有効な分析方法や解決策は未だ提示されていない<sup>2)</sup>。最近では、抜本的な業務改革の方法としてリエンジニアリングが関心を集めているが、手法として十分に整理されているとは言えないのが実状である。

本研究の目的は、このような問題意識の下に、都市銀行における業務を例に用いながら、単純な手続きと少ない投入資源で構成される「スリムな仕事」を新たに設計したり、現状業務を改善するための具体的な方法を考察することである。その際、本研究で示される方法論が、銀行業務以外の間接事務作業にも適用できる一般性を持ち、またその手順が簡潔に整理され、かつ設計や改善のためのアイデアが単なる思いつきではなくシステマティックに数多くリストできる、という条件を充たすことを念頭に置いて考察を進める。また、実際には得られた着想の有効性や妥当性を検証することも大切であるが、ここでは、スリムな仕事を実現するための方法論に焦点を当て、アイデアの評価は必要な場合にのみ行なう、という立場で議論を展開している。

1) 例えば、「来店客の待ち時間短縮」日本経済新聞、1994年4月7日、7面、「サービス競争；窓口の待ち時間短縮」日本経済新聞、1994年4月20日、7面、を参照。

2) I E の分析手法は物財の生産プロセスを対象としたものが多い。事務作業の効率化のためには、事務工程分析などが提案されているが、分析方法が複雑な割には効果の大きな改善案が得られにくい、という問題がある。

## 2. 仕事の設計や改善に対する既存のアプローチ

### 2.1 スリムな仕事のイメージ

まず初めに、本研究における「スリムな仕事」の意味について、若干の説明を加えておこう。

「スリムな仕事」という表現は、一般には“ムダの少ない仕事”という意味で用いられている。このことは、銀行業務においては、顧客（サービスの受け手）にとって待ち時間が短く手続きが簡単であることを指し、銀行（サービスの供給者）の立場から見ると、書類や伝票などが少なく、記入方法や点検作業が容易で、正規の時間内に余裕をもって処理できるような仕事を意味することになる。したがって、仕事をスリムに改善しておくことは、コストの削減やリードタイムの短縮につながるだけでなく、広く顧客満足という視点に立ってみると、銀行員が例えば70%の力で余裕をもって業務をこなし、残った工数で個々の顧客に対する相談やアドバイスに応じることができる、というメリットを生むことになる。

その一方で、本稿が対象とする銀行業務においては、仕事の進め方について、銀行の公共性や債権者の保護といった観点から、法律面での様々な規制やそれに基づいた各銀行独自の業務規程が存在しており、スリムさを追求するために伝票を廃止したり変更するといった改善策は、これらの規則に抵触する限り、直ちに実施できる性質のものではない。しかしながら、これらの法的な制約を全て前提条件として固定することは、現状是認型の態度に結びついてしまい、スリムな仕事を実現するための自由な発想を否定する方向に作用する懸念が大きい。したがって本研究では、銀行業務に関わる法律上の規制を直接的には考慮の範囲外とし、様々な着想ができるだけシステムティックに得られるような方法論を中心として考察する。

### 2.2 管理問題と改善問題

一般に、仕事のプロセスを改善するアプローチとして、管理問題的アプローチと改善問題的アプローチという2つのタイプのあることが知られている。両者の違いを以下に要約しておこう。<sup>3)</sup>

「管理問題的アプローチとは、現状の仕事の進め方を基本的には変更せずに、責任・権限の変更や担当者の教育・訓練といった運用上の工夫で問題を解決しようとするものである。このアプローチの特徴は、人や組織に対してアクションをとる場合が多いため、効果が早めに現われ短期的な問題解決には効果的であるが、問題の根本的な原因には手をつけないために、抜本的な問題解決にはなりにくいことである。一方、改善問題的アプローチとは、問題を引き起こしている仕

3) 詳しくは、川瀬[2]Vol.31 No.2, p.80 およびVol.32 No.1, pp.78-80を参照。

## スリムな仕事の設計方法

事の構造を直接取り上げて、それ自体を変更することにより望ましい結果を得ようとする考え方である。このアプローチには、問題解決までに時間や労力を要する場合が多いが、長期的・抜本的な問題解決に結びつきやすい、という特徴がある。」

両者の違いを、具体的な例で示してみよう。例えば銀行の窓口業務において、顧客の待ち時間が長い、という問題があったとしよう。この問題を管理問題的にとらえると、窓口担当者を再教育してスキル向上や多能工化を図る、担当者の人数を増やす、窓口での待ち時間や待ち人数を表示して急ぎでない顧客には別の機会に来てもらう、業務の一部を外部の業者へ委託する、といった解決策が考えられることになる。これらはいずれも比較的早期に効果を生む反面、担当者が異動になれば元の状態に戻ってしまったり、教育のための新たな人材や工数を要する、といった弊害が内在している。これに対して改善問題적のアプローチでは、例えば業務プロセスを分析して不要なステップや伝票類を排除し、窓口での仕事のやり方自体を変更する、という方法が採られることになる。管理問題적のアプローチに比べれば問題解決までに時間がかかる反面、担当者の能力や個性に依存しない改善案が得られることになる。

実際の企業活動においては、上に述べた2つのアプローチを状況に応じて適切に使い分けていくことが大切である。しかし、「スリムな仕事」という目的に対しては、改善問題적のアプローチが適していることは明らかである。したがって以下では、改善案を考える際に改善問題적な考え方に立って、仕事の方法自体を変更する案を重視し、人の能力や組織体制に言及するような管理問題적な着想には深入りしないという立場で考察を進める。

### 2.3 分析的アプローチとデザイン的アプローチ

仕事の問題点を見出したり改善の着想を得るための考え方は、分析的アプローチとデザイン的アプローチに大別される。前者は、現状の仕事のプロセスを何らかの方法で分析し、その分析結果に基づいて問題点を見つけたり改善案を導こうとするものである。分析方法としては、IEの領域において、工程分析、作業分析、動作分析、稼働分析などの方法が確立されており、改善案を得るための方法についても、5W1Hの問いかけ、ECRSの原則、動作経済の原則、サーブリグのチェックリストなどが整備されている。したがって、多少の学習を行えば誰にでも分析できる、という利点がある反面、分析に多大な時間がかかる割には画期的な改善案が得られにくい、という難点もある。

これに対してデザイン的アプローチとは、現状の仕事のプロセスにとらわれずに望ましい仕事の姿を描き、それに基づいて新たな仕事の方法をデザインしようとする考え方である。例えば、ナドラー<sup>4)</sup>による「機能展開」の考え方、クリックが提唱した「状態A・状態B」の考え方などがある。これら

4) 詳しくは、藤田〔6〕pp.342-350を参照。

## スリムな仕事の設計方法

の中で最も広く知られている機能展開は、その仕事を何のために行なうのか、という目的を繰り返し問いかけてより上位の機能（目的）を明らかにし、その機能を達成する望ましい仕事をデザインしようとする方法であるが、上位の機能を追求していく際の手続きが手順化されておらず、本来の仕事の範囲から逸脱した機能をリストしてしまう場合が多いとか、理想の仕事の姿とされるノータイム・ノーコストというイメージが現実的な着想に結びつきにくい、といった問題点がある。一般にデザインの的アプローチには、分析の手間が少なく画期的な改善案が得られやすい、という長所がある反面、制約を無視した非現実的な着想がリストされやすい、という短所が内在している。

したがって、仕事の進め方を大幅にスリム化するという観点からはデザインの的アプローチが適しているが、銀行業務を初めとして現実に存在している業務の改善や設計に適用していく点や、誰にでも利用できてシステマティックに改善の着想をリストできる手法を目指すという観点からは、分析的アプローチの長所も捨てがたい。そこで、本研究では、上記の2つのアプローチを併用し、両者の長所を併せ持つような方法を提案することを目的として考察を進める。

### 3. 仕事のとらえ方と基本的な考え方

#### 3.1 始めの状態・終わりの状態と基本変換

一般に仕事には、その区切りとなる「始めの状態」と「終わりの状態」が存在している。例えば、自動車の最終組立工程における始めの状態とは、組立ラインの初工程に塗装を済ませた車体が到着し、各工程にタイヤやエンジンといった必要な部品やユニットが供給された状態であり、終わりの状態とは、検査を完了した車がオフラインした状態である。この区切りの幅（工程範囲）は、分析の目的に応じて変えることができる。上記の例では、塗装工程や車体機装工程も含むように始めの状態を変更したり、流通過程が含まれるように販売店に完成車が届いた状態を終わりの状態としても良い。

実際の仕事のプロセスを見てみると、上記の「始めの状態」を「終わりの状態」に変えるために、作業員による種々の動作、機械・設備によるオペレーション、様々な検査・確認作業、作業員同士の情報交換や帳票への記入など、時間の経過の中で多種多様な作業が行なわれている。ここで、それらの作業の中で真に必要な作業、どうしても省略することのできない作業とそれ以外の作業を区別するという考え方に立って、始めの状態と終わりの状態の違い（差）に着目してみる。すると、その違いに対応している作業は省くことができないが、それ以外の作業、例えば部材のハンドリングや運搬、作業員同士の打合せ、といった作業は、終わりの状態を生み出すためには直接には貢献していないことが分かる。そこで、始めの状態と終わりの状態の間の違い（差）に対応している作業のことを「基本変換」と呼ぶことにする。<sup>5)</sup>基本変換とは、始めと終わりの状態を変えない限り省くことのできない変化

5) 基本変換の考え方の詳細は、中村[5]第2章5節、pp.86-99を参照。

## スリムな仕事の設計方法

であり、その意味で、現状の仕事において付加価値を生んでいる作業ステップに相当している、と言うことができる。

例として、「机の上にある1枚の紙を取ってはさみで2つに切る」という「紙切り作業」を考えてみよう。この仕事では、始めの状態にある1枚の紙が終わりの状態では2枚の紙に変換されているので、この仕事の基本変換は「紙を2つに分ける」ことになる。実際の仕事のプロセスを観察してみると、例えば紙を机から取る、はさみを取る、はさみを置く、といった作業ステップが存在しているが、これらはいずれも基本変換には相当しない。例えば、はさみの取り置きは、はさみという道具を使うから生じているのであり、紙を2つに分けるという目的からすれば手やカッターなど別の道具で切っても良いのである。

スリムな仕事を実現するためには、始めの状態から終わりの状態へ、できるだけ少ない変化で到達することが望ましい。したがって、スリムな仕事を設計したり与えられた仕事を改善するためには、その仕事の基本変換が何かを分析して、その仕事を基本変換だけで達成できないか、と問いかけることが出発点となる。そして、基本変換だけで構成される仕事のイメージを描いてみることにより、現状の仕事の方法・手順や現状で使われている手段にとらわれないスリムな仕事の構想案が得られることになる。もちろん、それを実際の仕事として具体化していく上では、基本変換以外の作業ステップが必要になるであろう。しかしながら、その場合でも、追加する作業は必要最小限度とし、なおかつそれらの作業を追加しなければならない理由を十分に検討してから追加していく、という態度が、スリムな仕事を実現していく上で重要な考え方となる。

### 3.2 仕事で使われている「もの」とその役割——対象と手段

一般に、仕事のプロセスの中では様々な「もの」が使われている。例えば、銀行の窓口業務を観察してみると、顧客、窓口係、後方の事務作業員、店内案内係といった人たちや、通帳、現金、種々の伝票、印鑑、ボールペン、記入台、カールトン、番号札といった「もの」が登場している。さらに、これらの目に見える「もの」に加えて、顧客と窓口係、あるいは窓口係と事務作業員などの間で、会話などを通じて情報という目に見えない「もの」のやりとりが行なわれている。

スリムな仕事を設計したり改善する場合、これらの仕事に登場する「もの」を画一的に扱うのではなく、それぞれの「もの」が果たしている役割を考え、仕事の目的に照らして重要な役割を果たしている「もの」とそうでない「もの」を区別して考える姿勢が大切になる。窓口での払出し業務を例にとれば、顧客が現金を持ち帰るといった目的から考えて、顧客や現金は重要な役割を果たす「もの」であるが、その一方で番号札やカールトンは重要度が極めて低い「もの」となる。

このような考え方を具体的に表わすために、本研究では仕事の中で使われている「もの」を、対象と手段という2つのタイプに区別して扱うことにする。「対象のもの」とは、仕事のプロセスにおいて



## スリムな仕事の設計方法

アウトプットとして得たい「もの」（上記の例では顧客や現金）を指し、「手段のもの」とは、アウトプットを生み出すために仕事のプロセスで様々な働きをする「もの」になる。上記の例で言えば、印鑑は顧客が預金者本人であることを確認するための手段であり、カールトンは現金を顧客に渡す際の手段、番号札は払出しを依頼した顧客と現金を渡す相手が同一人物であることを確認するための手段として機能していることになる。

スリムな仕事をデザインしていく上では、まず「対象のもの」に着目し、その性質やスペックを明らかにし、それに応じて適切な「手段のもの」を用いる、という考えが必要になる。例えば、先に示した例において、カールトンという手段を使うと決めてしまうと、小銭がつかみにくいか、多額の紙幣のときカールトンからはみ出してしまふ、といった問題を生じることになる。また、顔見知りの常連客に対して印鑑を押させる必要はないかも知れないし、現状の伝票は記入や確認の手間がかかる点でスリムではないかもしれない。したがって、本研究では、現状で使われている「手段のもの」とらわれずに、現状で使われている「もの」を排除したり、スリムな仕事に適う適切な手段の「もの」を新たにデザインする、という考え方を採用している。

### 4. スリムな仕事の設計方法

本研究では、スリムな仕事を設計する方法として、タイプの異なる3つの方法を提案している。以下では、その各々について、考え方と手順を説明する。

#### 4.1 基本変換だけで成り立つ仕事をデザインする方法

この方法は、3.1節で説明した基本変換の考え方をを用いて、基本変換だけから成るスリムな仕事をデザインし、実際にその仕事を行なうに当たって何らかの不都合が生じるならば、その理由を明らかにした上で必要な変化を追加して仕事をデザインし直そうとするものである。その手順を以下に示す。<sup>6)</sup>

ステップ1. 対象となる仕事の始めの状態と終わりの状態を定めた上で、現状の仕事をステップに分けて分析する。そして、各ステップの作業内容、目的（役割）、そこで使用されている「もの」を明らかにする。<sup>7)</sup>

ステップ2. 終わりの状態の中から、その仕事全体の目的や顧客のニーズを考慮して、最終的にアウトプットすべき「製品」を定める。同様に、始めの状態の中から、製品を生み出した

6) 本来の目的からすれば現状プロセスの分析は不要であるが、製品、素材や基本変換を分析する上で考えやすくなることを考慮して、本稿では、現状分析も含んだ手順を提案している。

7) 現状分析においてステップに分ける際の区切り方は、1つのステップの目的が複数にならないことと分析の手間を考慮して分析者が決定する、という考え方を採っている。

## スリムな仕事の設計方法

めに必要な「素材」を決める。その上で、製品と素材を構成する要素の「もの」をリストし、素材に含まれていて製品に含まれていない「もの」があれば新たに終わりの状態に、その逆の「もの」があれば始めの状態に追加する。<sup>8)</sup>

ステップ3. 製品と素材の間の違い(差)を分析し、その差を埋めるために省くことのできない変化を基本変換としてリストする。基本変換が分かりにくい場合には、ステップ1で行なった現状分析を参考にして、基本変換に相当するステップがどれかを考えて基本変換を記述しても良いが、その記述の文章は、「手段のもの」を含まず、かつできるだけ現状の作業方法に制約されない表現となるよう留意する。

ステップ4. 上記で分析した基本変換だけから成る仕事をデザインしてみる。このとき、実現可能性などを評価せず、自由にアイデアをリストする。

ステップ5. 上記のステップ4でデザインされた仕事について、実際に適用する上で不都合があるかを検討する。具体的には、ステップ2でリストされた「素材」と「製品」について、実際の仕事で満足されるべき条件(スペック)を分析して、デザインされた仕事でそれらの条件が満足されているかを検討する。満足されていない場合には、それらの条件を素材と製品に追加し、それらの条件のために新たに必要になる変化を「サブ変換」としてリストして、「基本変換」と「サブ変換」だけから成る仕事を再度デザインする。

以上の一連の手順の中で特に注意すべきことは、基本変換を分析するとき、機能的な表現を心がけることである。例えば、前述の「紙切り作業」においては、「紙を2つに切る」よりも「紙を2つに分離する」という表現の方が、切る以外にもいろいろな分離方法を考えられるという理由で望ましい。また、「ハサミで切る」というような「手段のもの」を含んだ表現を避けることにより、切る(あるいは分離する)ための手段はハサミ以外にもいろいろ考えられることになる。このような考え方は、それらの数多くの代替案の中に、スリムという観点で望ましい着想が存在するという理由で、大切なポイントである。

実際にこの方法を適用していく上では、道具や設備といった「手段のもの」に関する詳細に入り込まずに、基本変換とサブ変換だけで達成される「究極のスリムな仕事」を柔軟に考える姿勢が必要になる。特に、実際の業務に精通している人にとっては、実現可能性や「手段のもの」にとらわれずに構想案をデザインする、という考え方には、多少の抵抗があるかもしれない。しかしながら、真にスリムな仕事をデザインするためには、必ずやらねばならない変化(基本変換やサブ変換)だけで構成される仕事が望ましい、という原点に立ち返ることが極めて大切であり、そのような目的指向の考え方

8) この手続きは、「何も存在しないものから製品は生まれず、素材を構成する物質が途中で消滅することはない」というマテリアル・バランスの原則に該当している(詳しくは中村[5]第2章3節, pp.62-67を参照)。

## スリムな仕事の設計方法

から、従来は気づかなかった問題点が発見されたり、新たな着想が得られることになる。

### 4.2 基本変換以外のステップを排除する方法

この方法は、基本変換は製品と素材が変更されない限り省けないが、それ以外の作業ステップは、素材から製品を得るという観点からは排除可能である、という考え方に立って、現状の仕事において基本変換に相当しているステップ以外を全てムダと考えて、それらをできるだけ排除してスリムな仕事を実現しようとする方法である。

手順としては、まず、前節で示したステップ1からステップ3と同じ手続きを行なった後で、現状の仕事の分析結果において基本変換に相当するステップを明らかにし、それ以外のステップを排除できないかを問いかける。基本変換の他に、4.1節で述べたサブ変換も省くことのできないステップと考えても良いが、スリムな仕事をデザインするという目的からは、あまり多くのステップを排除できないグループに含めてしまうことは望ましくない。

実際にステップを排除してスリムな仕事の構想案を考えていく上では、各ステップの目的や役割を考え、その上で仕事全体の中でそのステップはなぜ必要なのか、そのステップを排除するとどのような困ったことが生じるのか、といった問いかけを行なって、具体的な着想を考えていくことになる。その際、各ステップにおける「対象のもの」と「手段のもの」を明らかにして、「対象のもの」を単純な構造に変えたり「手段のもの」を別の「もの」に置き換えたりなくしたりできないか、と考えていくことにより、仕事のステップそのものをなくしたり別のステップと一緒にまとめるようなアイデアが得られやすくなる。

例えば、銀行での預金払出業務において、現在多くの銀行では、顧客に番号札を渡し、後でそれを回収している。しかし、この仕事の製品を現金を受け取った顧客と考えると、番号札のやりとりは基本変換ではない。そこで、番号札受渡しの目的を考えると、払出申し込み者と現金を受け取る者が同一人物と確認することであるから、例えば窓口係の面前で顧客に待ってもらうとか、番号札の代わりに払出金額を言わせて本人確認に代える、といった着想により、一連の作業ステップを排除できることになる。

### 4.3 「もの」の役割に着目して代替案を探究する方法

実際の仕事のプロセスでは、いろいろな種類の「もの」が使われ、それらの「もの」は、仕事の目的を達成するためにいろいろな機能（役割）を果たしている。例えば、上記の払出し業務において、伝票という「もの」は、預金者の氏名、口座番号、日付、払出し金額といった情報を顧客から銀行員に伝える役割を果たしている。また通帳は、取引内容や残高を記録するだけでなく、口座番号や預金者氏名を表示する役割も果たしている。

## スリムな仕事の設計方法

仕事を行なう上で、これらの「もの」が扱いにくかったり役割に対して適切な「もの」が使われていないと、余分な作業を必要として仕事がスリムでなくなってしまう。例えば、伝票が読みづらいと、窓口係は顧客を呼んで確認しなければならない。また通帳は、該当するページを開くのに時間がかかり、その点ではスリムな仕事に適しているとは言い難い。

これらの「もの」には、物体として目に見えるために容易にリストでき、現状の仕事のプロセスや基本変換を分析しなくても仕事の中で果たしている役割を考えられる、という特徴がある。そこで本研究では、スリムな仕事を構想する3番目の方法として、現状の仕事で使われている「もの」をリストしてその役割を考え、それらの「もの」を排除したりスリムな仕事に適う別の「もの」に変更するというアプローチを提案する。具体的には、

(1) 仕事で使われている「もの」の役割を考え、スリムな仕事という観点から同じ役割を果たす別の「もの」に代替する方法

(2) その「もの」があるために発生している余計な作業ステップ（基本変換以外の作業ステップ）をリストして、そのようなステップが排除できるような別の「もの」を考える方法

という2つの方法を採用している。<sup>9)</sup> 前述の「紙切り作業」を例にとると、前者は紙を切るというはさみの役割を考えて、同じ役割を早く果たせる道具（カッターナイフや押し切りなど）を考える方法である。これに対して後者は、はさみを用いるために発生する取り置きなどのムダな作業ステップを排除できる「もの」を考える方法で、例えばはさみの刃の部分を机上に固定してそこに紙を押し当てて切る、というような着想が得られることになる。

## 5. 銀行業務への適用

本節では、前節で示した3つの方法論を、窓口における預金の払出しという実際の銀行業務に適用し、スリムな仕事の着想案について具体的に説明する。

### 5.1 現状の仕事の分析

表1は、顧客が銀行の窓口を利用して自分の預金口座から一定金額（ $x$ 円）を引き出す仕事を、ステップに分けて分析したものである。ここでは、一定時間続けて行なわれる一連の作業を1つのステップとしてまとめてあり、1つのステップの目的が複数存在する場合には、目的（役割）の欄にそれぞれを箇条書きに示してある。「もの」の欄には、各ステップで使われている「もの」が全てリストされている。一見単純に思われるこの仕事でも、17種類もの「もの」が使われていることが分かる。

9) 本研究では、「もの」があるために発生している余計な作業として、対象としている仕事の区切りの範囲外で発生する作業も含めてスリム化を追求している。

スリムな仕事の設計方法

表1 預金払出業務のフローチャート

作業ステップ	目的 (役割)	もの
① 顧客が記帳台で銀行指定の伝票(1)氏名(2)口座番号(3)日付(4)金額を記入する。	① 顧客が「X円の現金が欲しい」という意志を情報化する。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
② 顧客は通帳と記入した伝票を窓口に出し、銀行員は通帳と伝票を受け取り、入力する。	② 顧客が①で作成した情報を銀行員に伝える。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
③ 銀行員は伝票の内容を確認し、通帳の残高と伝票の金額が一致していることを確認し、伝票に「合印」を押す。	③ (1) 伝票の記入内容をチェックする。 (2) 顧客が預金者本人であることを確認する。 (3) 顧客が希望する取引内容を確認する。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
④ 銀行員は通帳の残高と伝票の金額が一致していることを確認し、伝票に「合印」を押す。	④ 銀行員が通帳と伝票を預金者の通帳と伝票に渡す。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
⑤ 銀行員は、通帳を端末機に挿入する。	⑤ 端末機に、取引の依頼を受けた顧客の処理するためのモードを設定する。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
⑥ 銀行員は伝票を見ながら、取引金額を入力する。	⑥ 端末機に取引金額を入力する	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
⑦ (1) 銀行員は伝票を端末機に挿入し、「実行」キーを押す。 (2) 端末機が伝票の内容を読み取り、現金を排出する。	⑦ (1) 端末機のデータを、銀行のデータベースに流す。 (2) 現金の管理者が銀行から顧客に変わる。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
⑧ 銀行員は、伝票の内容を確認し、通帳の残高と伝票の金額が一致していることを確認し、伝票に「合印」を押す。	⑧ 端末機への入力ミスがないかを確認する。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
⑨ 銀行員は、通帳と現金を力載せ、通帳の残高と現金の金額が一致していることを確認し、通帳を顧客に渡す。	⑨ 銀行員が顧客に通帳と現金を渡す。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
⑩ 銀行員は、顧客から番号を受け取り、伝票に記入し、通帳の残高と伝票の金額が一致していることを確認し、伝票に「合印」を押す。	⑩ 目の前の顧客が、通帳と現金を顧客に渡す。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印
⑪ 銀行員は、伝票を伝票ケースに入れる。	⑪ 銀行の取引証拠書類がバラバラにならないように一時保管する。	顧客伝票 顧客伝票簿 顧客伝票印

### 5.2 製品・素材と基本変換

預金払出し業務のような事務作業においては、物財を生産する直接作業と異なり、目に見える「もの」として製品や素材を決められない場合が多い。そこで、製品と素材を定めるために、この仕事の始めの状態を顧客が銀行に入ってきた状態、終わりの状態を銀行員の仕事が終了し顧客が銀行から出ていく状態と定め、それぞれの状態に存在している「もの」をリストして絵に示すと、図1のようになる。このような図を描くときには、後の考察を容易にするために、それぞれの「もの」の特性（姿

図1 払出し業務の始めと終わりの状態に登場するもの



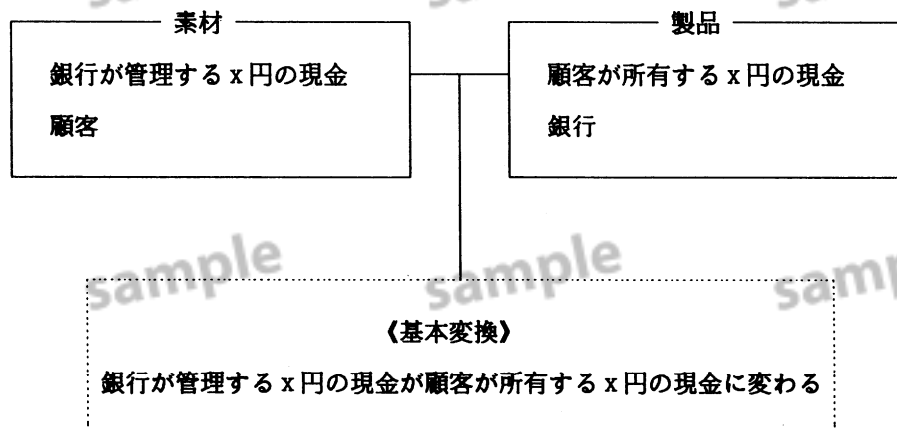
## スリムな仕事の設計方法

形、数量、属性等) が分かりやすいように描いておくが良い。

次に、図1の終わりの状態に対して、顧客のニーズを満たす「もの」は何か、顧客が必要とする「もの」は何か、という問いかけを行って「製品」を定める。この例の場合、顧客が持ち帰るのは「通帳」と「x円の現金」であるが、一般には「通帳」は残高等を記録する手段であるから、「x円の現金」が目的物となる。その属性を考えると、顧客の所有物であることが重要なスペックであるから、製品は、「顧客が所有するx円の現金」と表現できる。一方、この製品を生み出すための素材はやはりx円の現金であるが、その属性を考えると、「銀行が管理するx円の現金」と表現することができる。

上記のように製品と素材が定義されると、この仕事の基本変換は、両者の差として、「銀行が管理するx円の現金を顧客が所有するx円の現金に変えること」となる。マテリアル・バランスを考えると、終わりの状態に銀行、始めの状態に顧客が追加されて、図2に示すような仕事の構造図が得られる。

図2 払出し業務の始めの状態・終わりの状態と基本変換



### 5.3 基本変換だけで成り立つ仕事のデザインとサブ変換の追加

先に述べた基本変換だけで成り立つスリムな仕事をデザインしてみると、例えば以下のような仕事のアイデアが得られることになる。

- ◆銀行のカウンターに現金の山を置き、顧客がそこからx円を数えて持ち帰る。
- ◆銀行員が端末機を使用して、顧客の指定した金額を引き出す。
- ◆顧客から電話で払出しの注文を受け付け、その金額を顧客に届ける。

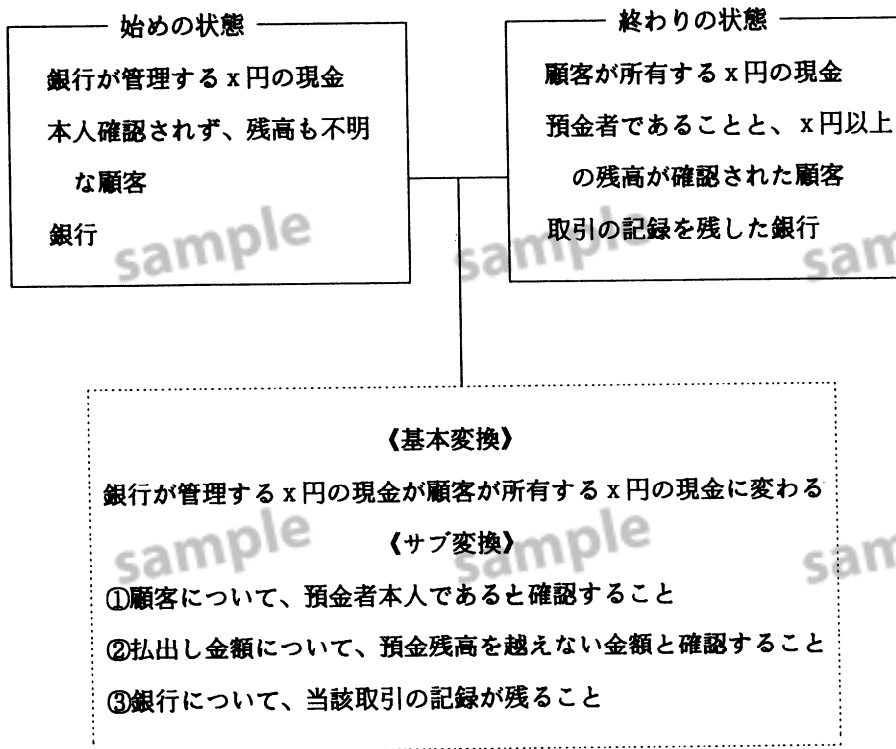
これらのアイデアは、銀行員のワードロードや顧客の待ち時間といった点からは極めてスリムであるが、現状業務に照らして考えるといろいろな不都合が存在する。それらの不都合を明らかにするために、図2に示した始めと終わりの状態に登場している全ての「もの」について、それらが満たすべき

条件を考えてみると、

- ①顧客については預金者本人であると確認されること
- ②現金については預金残高を超えない金額であること
- ③銀行については当該取引の記録を残していること

が必要となる。したがって、これらの3つの条件を確認することがこの仕事に必要なサブ変換として追加されることになる。これらのサブ変換を加えて仕事の構造を図示すると、図3に示すような構造図が得られる。

図3 サブ変換も含めた仕事の構造図



#### 5.4 基本変換とサブ変換だけから成り立つ仕事のデザイン

次に、図3に示された基本変換とサブ変換だけで成り立つ仕事をデザインしてみると、例えば、

- ◆来店時に何らかの手段で顧客が預金者本人であることを確認し、残高金額を渡し、顧客はそこから x 円を取り、残高のデータを更新する。
- ◆来店時に顧客しか入行できない仕組み（オートロックなど）を導入し、顧客は自分の金庫から必要額を取り出し、その金額を自ら端末へキー入力する。
- ◆銀行員が顧客に現金を届ける場合には、ハンディコンピュータを持ち歩いて、受渡し金額をその場で入力してしまう。

といった着想が得られる。このような考え方をすると、例えば本人確認手段について、実際に行われ



## スリムな仕事の設計方法

ている方法にとらわれずに、氏名と口座番号、氏名と生年月日、勤務先と役職名などを言わせる、といったスリムな方法を自由にリストしやすくなる。これらの一部は、既に郵便局の簡易保険やクレジットカード会社などで実践されている方法である。また、ハンディコンピュータの使用は、現在用いられている複雑な伝票類を大幅に削減する突破口にもなる。このように、要するにこの仕事で何を行わなければならないかを考え、それらのことだけを行なう仕事の実現できたらスリムになる、という態度で仕事の設計や改善を考えていくことは、とかく現状にとらわれがちな我々の思考の方向を大きく転換した発想の糸口となる大切なアプローチである。

### 5.5 基本変換に相当しないステップの排除

表1に示した現状プロセスの分析において、この仕事の基本変換に該当しているのは、⑥と⑦の端末機に金額をキー入力して現金が排出されるステップと⑩の現金を顧客に渡すステップだけである。そこで、これら以外のステップを排除する着想について具体的に考えてみよう。

初めに、表1に示されている各ステップの目的を整理してみると、次のようになる。

作業ステップ	目的
①	顧客が情報を作り出すこと
②	情報を顧客から銀行員に伝えること
③	銀行員が情報を確認すること
④	銀行員が証拠物件を顧客に渡すこと
⑤～⑦	情報を機械に入力して現金を取り出すこと
⑧	銀行員が情報を確認すること
⑨	製品の移動の準備をすること
⑩	銀行員が情報を確認して現金を渡すこと
⑪	銀行員が仕事の後始末をすること

これを見ると、銀行員が情報を確認するステップが③、⑧、⑩と3カ所もあることが分かる。したがって、確認作業が必要となっている理由が明らかになれば、これらのステップを排除する手がかりが得られることになる。

図4は、現状の作業ステップ3において、顧客が何を見て情報を作成しているか、また銀行員が何を見て確認しているか、という2点に着目して確認作業の内容を示したものである。この図から、金額以外については、通帳や記帳台のカレンダーを情報源として顧客が転記した情報を銀行員が照合していることが分かる。すなわち、情報の転記作業自体を排除するという考えから、以下のような様々な着想が得られることになる。

図4 転記作業と照合のデータ・ソース



〔口座番号・氏名〕

- ◆あらかじめ伝票に口座番号と氏名を印刷して顧客に渡す（個人小切手に該当する）。
- ◆記帳台にコピー機を置いて通帳の表紙のコピーを取り、その紙自体を伝票として使用する。

〔印鑑〕

- ◆口座作成時に銀行員の面前で多数の伝票に登録印鑑を押してしまう（必要ならばその場で銀行の照合印も押す）。

〔日付〕

- ◆記帳台の近くにタイムカード形式の日付印字装置を設置する。
- ◆上記のコピー機に日付印刷機能をつける。

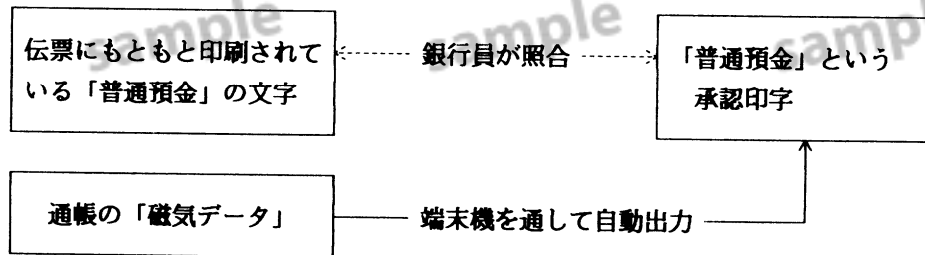
スリムな仕事の設計方法

これらの着想は、いずれもデータの源泉を顧客が伝票に転記するという作業をなくすことで、その後の確認行為を省略することに結びつくものである。

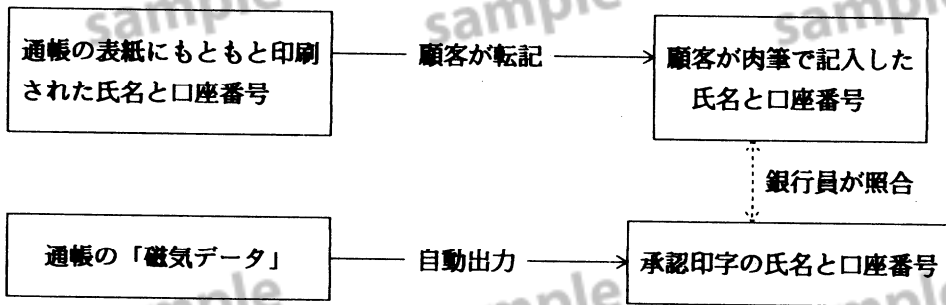
図5は、ステップ8の作業について、ステップ3と同様にして情報作成と確認行為のデータ・ソースを対比して示したものである。一見すると種類の異なる2種類の情報を比較・照合しているように思われるが、金額を除く4項目（預金種類、氏名、口座番号、日付）は、もともと銀行が管理している情

図5 ステップ8における情報作成と確認作業のデータ・ソース

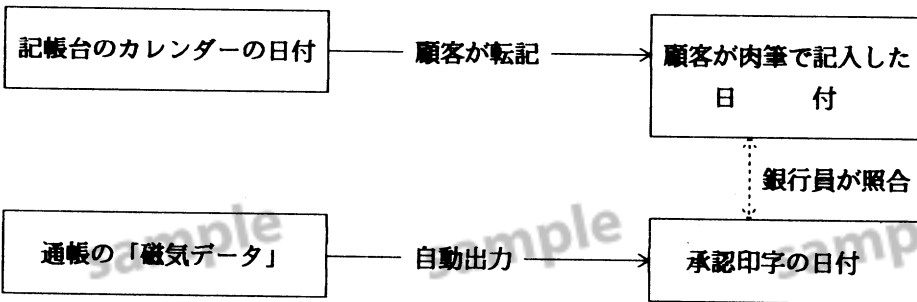
預金種類



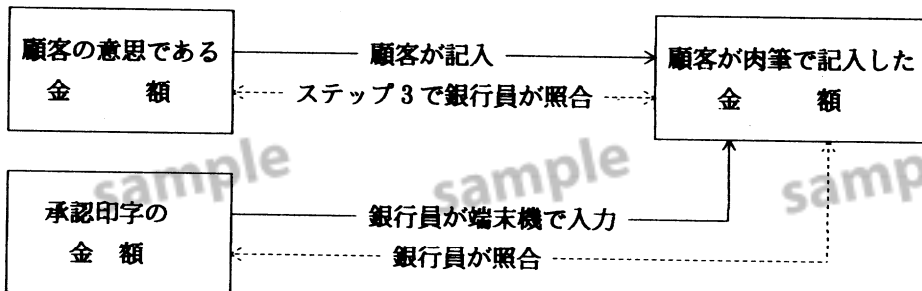
氏名と口座番号



日付



金額



## スリムな仕事の設計方法

報であり、それらが、2種類の別で出力されたものを銀行員が照合しているに過ぎない。したがって、これらの4項目については、顧客が伝票に転記する作業自体を排除すれば全てなくなることが分かる。金額についても、例えば、顧客が伝票に記入した値をOCRで直接入力するとか、顧客自身が伝票に記入せずに端末機のキー入力を行なう、といった案により、その確認作業を排除することができる。

紙面の制約から他のステップについてのアイデアは割愛するが、このように、各ステップが必要になる理由を分析することにより、それらの作業ステップを排除する着想をいろいろと考えることができる。作業ステップが少なくなった仕事は、銀行員の投入工数や顧客の待ち時間の点でスリムになっている。ここでの方法は、各ステップの目的や理由について分析を要する点で、先に示した「基本変換だけから成る仕事をデザインする方法」よりも手間がかかるが、現状の作業内容を手がかりとして案を考えていくという観点では、実際に適用可能な案が得られやすいという利点をもっている。

### 5.6 「もの」の役割に着目した代替案の探究

表1に示されているように、預金の払出し業務では、通帳や伝票、カールトンといった様々な「もの」が使われている。これらの「もの」は、仕事の中で手段としていろいろな役割を果たしているが、それらの「もの」をより使い勝手の良い別の「もの」に変更したり複数の「もの」を1つにまとめてハンドリングの手間を少なくすることで、早く楽にできるように仕事をスリム化する着想が得られることになる。実際には、「もの」が仕事の中で果たしている役割を抽象化してその「もの」が使われている「目的」を追求し、その目的を果たす別の「手段のもの」を考える、というように思考レベルをアップ・ダウンさせたり、必要に応じて以下のような問いかけを行なって代替物を考えることが有効である。

- ①その「もの」は誰のために必要か？
- ②その「もの」を排除すると、何か困ることがあるか？
- ③複数の「もの」を一つにまとめられないか？
- ④その「もの」の構造をもっと単純にできないか？ 安定した構造にできないか？
- ⑤その「もの」の重量をもっと軽くできないか？ 扱い易い大きさにできないか？

例えば通帳は、現状の仕事の中で、ステップ1で顧客が口座番号と氏名を伝票に記入する際の情報源、ステップ3で銀行員が印影を照合するための情報源、ステップ5と6で銀行員が端末機に顧客の氏名や口座番号を入力するための情報源、ステップ7～10で取引内容と残高を記録する手段、という役割を果たしている。これらの役割をレベルアップして通帳が使われている目的を追求したり、通帳を排除できないか、誰のために必要なのか、といった問いかけを行なうことにより、以下のような着想が得られる。

## スリムな仕事の設計方法

- ◆通帳の表紙部分は、あらかじめ口座番号と氏名が印刷された伝票を使うことで排除できる。
- ◆通帳の中身の部分は、取引明細を別の紙に印刷してそれを郵送したりFAXで送る、あるいは取引明細をコンピュータ・ネットワーク上で送信する、といった方法でその役割を置き換えることができる。

◆通帳の裏表紙にある磁気部分は、銀行員が端末機に入れやすいようにカード状のものにできる。これらの着想を組み合わせると、通帳自体を、財布や定期入れに入るような磁気カードと取引明細書に分けるという案が得られる。すると、顧客は払出しの時に通帳を持参しなくて済み、通帳に書かれた情報との照合作業もなくなって仕事がスリムになる上、取引明細を例えば毎月1回の送付にすれば、バッチ処理により銀行員のワークロードはさらに軽減されることになる。

同様の考え方により、伝票についても、払出し金額を伝えるという役割は顧客が銀行員に口頭で希望金額を伝えることにより、また口座番号を知らせるという役割は先に示した通帳の代替物としてのカードで果たすことができ、伝票自体を使わないスリムな仕事の構想が得られることになる。

### 5.7 「もの」があるために発生している余計な作業の排除

例えば通帳に着目すると、その「もの」があるために払出し業務の範囲内でハンドリングなどの余計な作業が発生していると同時に、対象業務の範囲外でも準備、後始末などの付随的な仕事が発生して銀行員のワークロードを増加させている。ここでは、主として後者の観点から、「もの」があるために発生している余計な作業を排除する着想を考えてみよう。

初めに通帳に着目すると、顧客が窓口で預けて帰ってしまったたり取引先係（いわゆる外回り）の銀行員が預かってきた場合には、取次票の発行という仕事に加えて、預かり通帳管理簿の作成という仕事が発生している。取引先係は、毎日、全ての預かり通帳の数を数え、管理簿に記入し、管理者の検印を受けた後、金庫に保管しなければならない。未使用の新規通帳についても、同様の棚卸業務が存在している。このことから、窓口での待ち時間を短くするために急ぎでない顧客の通帳を後日まで預かって閉店後に処理すると、銀行員の負担を大きく増やしてしまうことが分かる。同時に、顧客サービスの向上という名目の下に通帳の種類を安易に増やすことは、棚卸業務の増加という点でスリムな仕事に逆行することにも注意する必要がある。

また、伝票に着目すると、第三者の銀行員によって、受付印や印鑑照合印が所定の位置に押されていること、番号札の回収確認印が押されていること、端末機が印字する金額と顧客の記入した金額が一致していること、などを細かくチェックする「第三者精査」が義務づけられており、一日分の伝票を精査するのに1時間以上の残業を要することは珍しくない。加えて、精査ミスは支店の業績評価でマイナス査定の対象となるのが一般的である。さらに、業務規程により、伝票は永久保存の対象となるが、金庫のスペース制約のため、半年に1回位の割合で段ボール箱に詰めて倉庫に移動する作業が

## スリムな仕事の設計方法

必要になり、多大の労力・工数と運搬コストが投入されている。このような余計な仕事の発生を考えると、払出し金額を顧客に口頭で言わせたり自ら端末機にキー入力させて伝票を排除する、という着想の効果はとても大きいことが分かる。

最後に印鑑について見ると、払出し業務の中で伝票に捺印させることが印鑑照合という余計な作業を生み出す原因となっている。個人により様々に異なる印鑑を照合するのは、銀行員とによって、時間がかかるだけでなく気疲れのする作業である。また、顧客の登録印は印鑑届けとして銀行に保管されているが、毎日の業務終了後にそれらを全て金庫に格納するという余計な仕事も発生している。さらに、顧客が印鑑を紛失した場合には煩雑な改印手続きが必要とされ、その仕事を専門に受け持つ管理系なる部署を有する銀行が大半である。これらの仕事は、印鑑のみを唯一の本人確認手段と考えることに由来しており、一般に使われている運転免許証や健康保険証を本人確認の手段に加えたり、暗証番号取引を増やすといった柔軟な考え方により、大きくスリム化できる余地があると言えることができる。さらに、このような余計な仕事をスリム化するという目的意識が強くなければ、現状の業務規程を見直そうという機運が生まれる糸口にもなる。

## 6. 方法論についてのまとめ

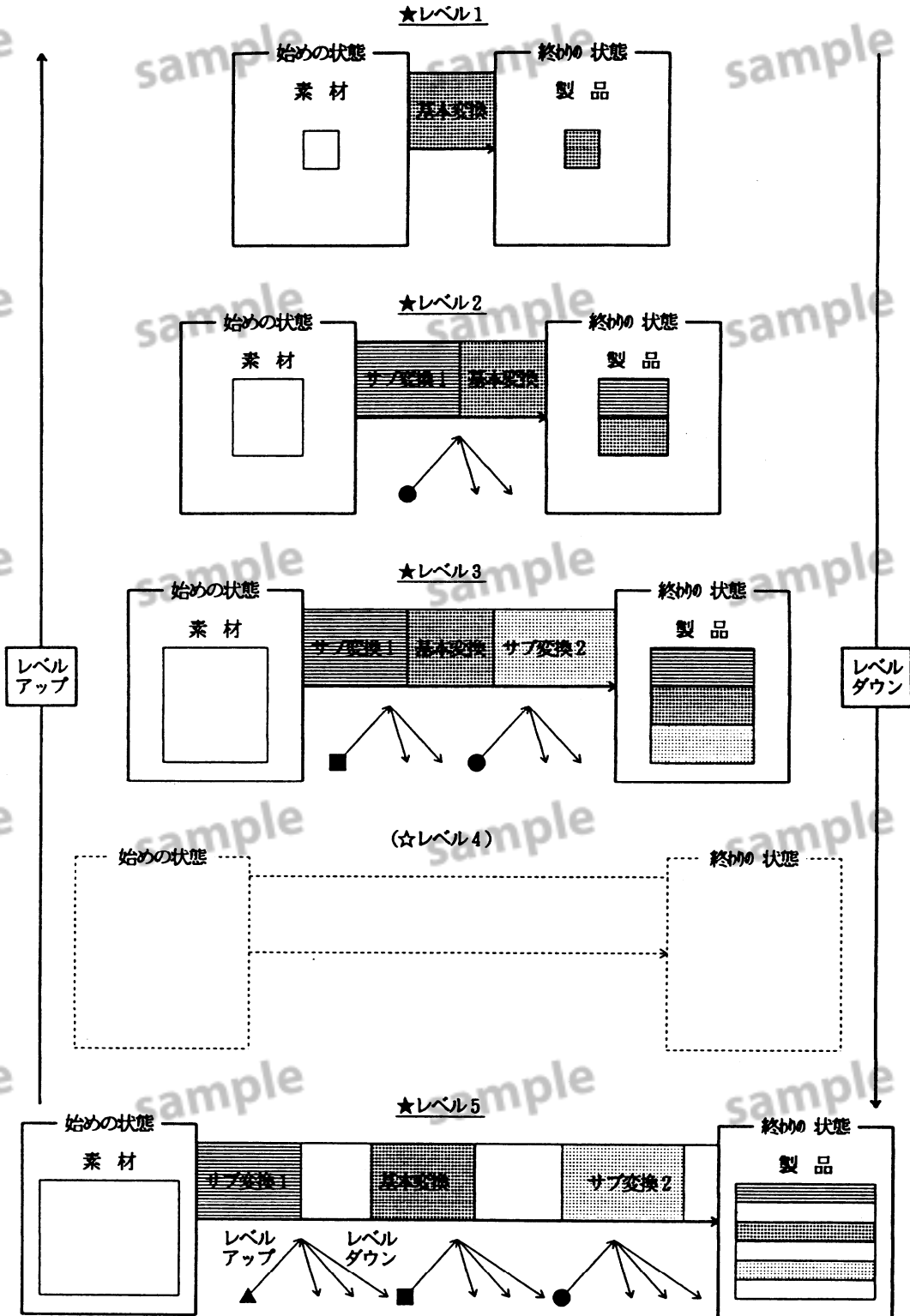
### 6.1 3つのアプローチの対応関係

本研究では、仕事を、「始めの状態と素材」、「終わりの状態と製品」、「素材を製品に変えるための基本変換」という構造で捉え、(1)基本変換だけで成り立つ仕事をデザインする方法、(2)現状の仕事のプロセスにおいて基本変換に該当するステップを見出してそれ以外のステップを排除する方法、(3)仕事で使われている「もの」の役割を分析してスリムな仕事に適う別の「もの」に代替する方法、という3つのアプローチを提案した。これら3つのアプローチは、(1)がデザインのアプローチの考え方を色濃く有しているのに対して、(2)は現状の仕事の分析を出発点としている点で分析的アプローチの色彩が強く、(3)は両者のミックスと位置づけるのが適当であろう。

図6は、これらの3つのアプローチを適用して得られる「スリムな仕事」の概念と3つのアプローチの相互関係を示したものである。図中の▲、■、●という記号は、手段として用いられる「もの」を表している。レベル5は現状の仕事に相当しており、素材を製品に変えるために数多くの付加価値を生まないステップがあり、使用されている「手段のもの」の数も多い。これに対して、レベル1は基本変換だけで成り立つ仕事を表している。本研究で示した3つのアプローチの関係をこの図で説明すれば、(1)はレベル1から出発してできるだけ上位のレベルの仕事をデザインしようとする方法、(2)はレベル5において白抜きで表現されている付加価値を生まないステップを排除しようとする方法、

スリムな仕事の設計方法

図6 「スリムな仕事」の概念図



## スリムな仕事の設計方法

(3)は▲や■で表される「もの」について、レベルアップの考え方によりその役割を考え、レベルダウンしてその役割を果たす別の「もの」を考える方法、と表現することができる。

しかし、上記の内容を突きつめて考えると、3種類のアプローチは、「スリムな仕事」を実現するためのアプローチを異なる視点からとらえたもので、本質的には同一の内容を言っていることになる。例えば、(1)のアプローチは、現状の仕事における基本変換以外の全てのステップをムダと考えて排除した仕事を考えることに対応している。また、現状の仕事で使われている「もの」があるために発生する余計な仕事を排除するというアプローチは、基本変換以外のステップを排除することに通じる考え方である。このことから、本稿で提案している方法の底流にある考え方は、仕事の基本変換を明らかにしてそれだけで成り立つ仕事を構想してみる、という態度であると要約することができる。

### 6.2 これからの検討課題

本稿で提案しているアプローチは、基本的な考え方や態度をまとめたものであり、手順としての細部には、いくつかの検討課題が残されている。ここでは、それらの課題について要点のみをまとめておきたい。

一般に仕事を分析するとき、その始めと終わりの区切りをどのように定めるかは大切な問題である。例えば、窓口での預金払出し業務において、終わりの状態を「顧客が引き出したx円で何かを購入した状態」まで広げれば、仕事の基本変換が変わり、例えば銀行が顧客に代わって支払いを行なうような案も得られることになる。このように、一般には仕事の範囲を広く定めた方が効果的な代替案が得られることになるが、実際には仕事の主体や分析者の負担を考えて適切に定めることが必要になる。

本稿で厳密に論じていないもう1つの課題として、製品（および素材）の記述レベルという問題がある。例えば、本稿で取り上げた例において、「x円」という記述を「一定額」あるいは「一定額以上」とレベルアップすれば、本稿で示した着想とは別の案が得られることになる。同様に、「現金」についても「支払手段」と記述すれば、例えば小切手を払い出す案も生まれることになる。

製品の記述レベルと密接に関係している別の課題として、基本変換の記述方法という問題がある。現状の仕事のやり方やそこで使われている「手段のもの」ととらわれずにスリムな仕事を構想するという目的からは、基本変換は「素材を製品に変えるための機能」として記述されるべきである。したがって、例えば「紙を切る」よりも「紙を分離する」という表現が望ましいことになる。この点は、考え方としては大変重要なポイントであるが、現実への適用という観点から、本稿では、現状分析を参考にして基本変換を記述しても良いという説明を行なっている（注6参照）。その点では、「基本変換」という概念の理論的な厳密性に多少逆行する考え方を許容していると言うことができる。

また、提案されている3つのアプローチのそれぞれについて、案を着想するためのガイドが十分に整備されているとは言い難い。特に、基本変換だけから成る仕事をデザインするとき、どうしても個



## スリムな仕事の設計方法

人のもつアイデアの豊かさに依存してしまう点を否定できない。完全性を追求する価値は少ないと思われるが、誰にでも使えるシステムティックな方法を目指す上では、案を出すための問いかけやチェックリストを今後整備していく必要があると思われる。

これらの他にも、制約条件の記述方法、案の評価方法、さらには状況に応じた「スリム」の意味合いの変化など、考慮すべき点を指摘することはできよう。しかし、基本的な考え方を堅持した上で、細かい手順については適用事例を増やししながら順次整えていくのが、現実的な対応方法であるように思われる。

## 7. おわりに

本稿では、素材から製品を得るために必ず行なわなければならない変化を基本変換と定義し、基本変換だけで成り立つ仕事がスリムであるという考え方に立って、サービスの受け手（顧客）と供給サイドの両方にとって単純な手続きと少ない投入資源で構成される「スリムな仕事」を設計する方法について考察した。そして、具体的な3つのアプローチを提案し、その各々を銀行業務に適用して内容の妥当性と有効性を確認した。

仕事をスリムに改善しておくことは、工数の点やコストの点で様々な余裕を生む源泉となり、それが顧客サービスの向上にもつながるといえる点で、一般に、物財やサービスの供給サイドにとって、またそれらの利用者（顧客）にとっても、望ましいことと考えられる。実際に本稿で例に取り上げた銀行業界においては、金融自由化の進展に伴って、これまで垣根の向こう側と考えられていた証券会社や他の金融機関と競争する必要に直面している。必要書類などの点で簡素化が進んでいるこれらの企業との相互参入競争に生き残るためには、今から業務をスリム化して競争力を高めておくことが必要である。その際、法律や業務規程の見直しにまで踏み込むようなスリム化に対しては、最近の不良債権の例を引き合いに出して異を唱える向きがあるかもしれない。しかしながら、よく考えてみると、これらの不良債権は、従来の複雑な手続きや検査体制の下でも発生したものである。このことから、業務をスリムに改善し、本質的な仕事に力を振り向ける努力の必要性を確認することができる。そして、国際化の進展や価値観の変化に伴って、いわゆる時短への圧力が強まる中で、業務をスリム化する方法への関心は、今後一層高まっていくことが予想される。そのような中で、本稿で提示したアプローチが、広く様々な業種や職種において、多少でも参考となることを期待したい。

スリムな仕事の設計方法

《参考文献》

- [1] M. ハマー, J. チャンピー著, 野中郁次郎訳「リエンジニアリング革命」日本経済新聞社, 1993年
- [2] 川瀬武志「I E問題の解決1~20」I Eレビュー Vol.31 No.2, 1991年 ~ Vol.35 No.1, 1994年
- [3] 篠田心治, 丹羽明「仕事を構成する「もの」とその役割に着目した仕事の分析手法の提案」  
成蹊大学工学部工学報告 第44号, 1987年
- [4] 新郷重夫「ノン・ストック生産方式への展開」日本能率協会, 1987年
- [5] 中村善太郎「もの・こと分析」日本能率協会マネジメント・センター, 1992年
- [6] 藤田彰久「I Eの基礎」建帛社, 1972年

河野 宏和 (慶應義塾大学大学院経営管理研究科助教授)  
柴田 章博 (株式会社あさひ銀行)

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample

sample