

オフィスワークの概念 : OA理論の基礎概念として

小島, 敏宏

<https://doi.org/10.15017/4491778>

出版情報 : 経済学研究. 54 (1/2), pp.31-45, 1988-06-10. 九州大学経済学会
バージョン :
権利関係 :

オフィスワークの概念

— OA 理論の基礎概念として —

小 島 敏 宏

本稿は OA 化のための理論 (OA 論) を研究する際により所となるベーシックな概念—基礎概念—を提示せんとするものである。われわれはその基礎概念としては業務ないし仕事 (オフィスワーク) がふさわしいと考える。なぜならば、OA 化にかかわってオフィスの仕事 (オフィスワーク) とかオフィス業務という言葉がよく使われることから明らかなように、OA 化の単位は仕事や業務ではないかと思うからである。

1. 仕事の自動化

1-1. DSS から OA へ

ある問題をコンピュータで処理するためには、その問題の処理過程 (意思決定過程とも言われるが) を明らかにし、コンピュータ・プログラムに変換しなければならない。処理過程が完全に明らかになった問題は構造的な問題といわれ、コンピュータによる自動化が可能となる。処理過程を全く明確にできない問題は非構造的な問題といわれ、コンピュータの利用はおろか問題解決そのものも不可能となる。それほどでなくとも人間がどうかこうにか問題の解を探し当てるといった段階の問題もある。この場合もそのプロセスを明示的に表現できないことが多いから、依然としてコンピュータの利用は考えられない。

構造的な問題と非構造的な問題の中間に多くの半構造的な問題が存在している。それらの問

題にたいしてはコンピュータを利用できる可能性がある。構造の明確な部分に利用することを考えればよい。この場合にはコンピュータによる問題解決の自動化ではなく、問題解決のサポートと言う表現が適切であろう。このように、コンピュータ利用は、コンピュータ化不可能→コンピュータによるサポート→コンピュータによる自動化という順に進展する。

本稿では、サポートの段階のコンピュータシステムを DSS と呼び、自動化の段階のシステムを OA と呼ぶことにする。そうすれば、コンピュータ化は DSS から OA へと進むことになる。そして、DSS と OA の全体が経営情報システム (MIS) を構成することになる¹⁾。説明の都合から DSS や OA をコンピュータの利用に限定して論じてきたが、ファクシミリやワープロといった OA 機器を利用した DSS や OA のあることはいうまでもない。

ところで、われわれは OA を上述のように狭義に定義するが、通常、OA といえばもっと広義であり、われわれのいう MIS (それ以上) を指す。そして、DSS は OA の中に含まれると考えられている。この用語法については若干の異論があることだけを指摘して、本稿では OA を狭く捉えておく。

それでは問題の処理が自動化できればすべてが終わったといえるのであろうか? もちろん

1) 小島 [1986] PP. 14-21.

それまでには遠い道のりがあり、その先を考える必要がないといわれるかもしれない。また、問題の処理方法につきつぎと改良が加えられるから終着点はないともいえる。しかし、これらの点を別にしても、自動化にはまだまだ先があるのである。

今までの記述においては、構造的な問題というのは処理方法が明確な問題のことであった。われわれは従来コンピュータによる自動化を行う場合、処理方法の決定問題に気をとられすぎてきたのではなからうか。それが解決しないことには自動化などはとうてい話にならないからやむをえないが、処理の方法が解明されコンピュータに任せることができても、それだけで全てをコンピュータに任せることはできないのである。その処理をいつコンピュータに実行させるかという決定が人間の側に残されているからである。この決定は処理の時期の決定である。すなわち、コンピュータによる完全な自動化を目指すためには、問題の処理方法だけでなく処理時期も同じく構造化しなければならない。

稲葉氏は「オートメーションとは、元来、ある特定の仕事を機械を用いて遂行する(機械化)ことを意味するのみならず、いつ、どのようにそれを遂行するかを判断する(自動制御)ことを意味している。例えば、OA機器の典型といわれるワード・プロセッサ(WP)は、それが文書作成作業のみを効率的に行う段階にとどまるかぎり、オートメーションとは称しがたい。しかし、それが、ある特定の文書をいついかなる場合に作成するかをみずから判断するならば、それは「インテリジェンス」をもつことになる」と述べておられる²⁾。

2) 稲葉 [1982] PP. 17-18.

1-2. OA理論の基礎概念

われわれの定義によれば、OAシステムとはコンピュータによる自動化を目指すシステムである。そのようなOA化を理論づけるものがOA論であるが、それは今までのところ技術論の性質が濃く、理論がないといわれることが多い³⁾。その一因は理論のベースとなる基礎概念の欠如にあると思われる。幸いDSS論には意思決定という概念があり、意思決定をベースに議論することができる。OA論が理論として存立し理論的な議論ができるためには、なんらかの基礎概念を用意しなければならない。

ところで、OAにかかわってオフィスの仕事(オフィスワーク)とかオフィス業務という言葉がよく使われる。これらの事実はOAまたはOA論の基礎概念として仕事あるいは業務という概念がふさわしいことを暗示している。しかし、これらの言葉は今まで余り吟味されずに用いられており、このままでは理論の基礎概念とするには不十分である。そこで、筆者は日常語としての仕事という言葉に1つの枠組みを与え、それをOA理論の基礎概念とすることを提案しようと思う。言い換えれば、仕事とは何か、業務とは何か、それらをどのように捉えればよいかという問題である。これらの問題をコンピュータ化の観点から論じようというのが本稿の目的である。

2. 仕事の捉え方

2-1. 仕事の5W1H

坂本氏は作業簡素化計画(WSP)の方法とし

3) 寺本氏はOAの統合的な理論的枠組(OA基礎理論)の必要性を述べられ、組織サイバネティクス理論をベースにOA基礎理論を展開されている。われわれと視点が異なるけれども、OA理論を構築し

	現状の事実	Why? 理由は	代替案	最適解
What? (目的)	何が行なわれているか?	なぜ、それをするのか?	他にやれることはないか?	何をなすべきか?
How? (方法)	どのように行なっているか?	なぜ、その方法か?	他の方法はないのか?	どの方法でやるべきか?
When? (時機)	いつそれを行なっているのか?	なぜ、その時機にやるのか?	他の時機ではできないのか?	いつやるべきか?
Where? (場所)	どこでそれを行なっているのか?	なぜ、その場所でやるのか?	他の場所でできないのか?	どこでやるべきか?
Who? (誰が)	誰が行なっているのか?	なぜ、その人(達)がやるのか?	他にできる人はいないのか?	誰がやるべきか?

図1 業務分析チャート

て、図1のような業務分析チャートの使用を提示される⁴⁾。

この図は現状の仕事を分析するために5W1Hが有用であることを示しているが、新しい仕事を計画する際にも利用できる。すなわち、新しい仕事を始めるにせよ現状の仕事を分析し改善するにせよ、仕事というものを計画し遂行するためには、上図の最右欄にある4W1Hの決定が出発点となる。厳密に言えば、4W1Hのうち、何(What)の決定を除いた他の3W1Hの決定が、以下の議論では中心的な役割を持っている。というのは、Whatの決定は仕事そのものを決める決定であり、他の3W1Hの決定よりも先に決められるからである。しかし、3W1Hというよりも5W1Hという方が一般になじみ深いから、以下の説明のなかでは5W1Hという言葉を用いることにしよう。

さて、仕事の遂行にとって5W1Hの決定が必要であるということを工場の製造作業を例にとって説明しよう。工場では日程計画と称して各作業(Who)は特定の日に(When)どのよ

うな作業(What)をすべきかが計画されている。そして、各作業者はどの機械(Where)をどのように操作して加工するか(How)の技術教育を受けている。製造技術とは要するにどのようにして製造するか決定内容である。日程計画よりもさらに詳細な計画はスケジュールリング計画といわれ、特定の日の作業の順序までも決められる。このようにして、製造現場の仕事の計画と管理は5W1Hの決定をその内容とするものである。

これに比べるとオフィスでの仕事のやり方はどうであろうか。各人が自分で手帳にスケジュールを書きとめて管理する人もいるが、オフィス全体で全員の仕事のスケジュールを調整しているというわけではない。まして、すべての仕事のやり方がマニュアル化されて標準化されていることなどはめったにない。このように、オフィスでは工場の製造現場に比べて5W1Hの決定が意識的に行なわれていない。オフィスにおいては多種多様な仕事不定期かつ断続的に発生したり、新しい仕事がつぎつぎと発生したりするために、日程計画やスケジュールリング計画をたてるのが不可能なのである。

しかし、オフィスの仕事についても5W1Hの

なければならないという問題意識は共通している。
寺本 [1984] PP. 227-228.

4) 坂本 [1983] P. 184.

決定問題が仕事の内容を規定する要素であることに変わりはない。もちろん、多くの多種多様な仕事の1つ1つについてその5W1Hの決定を解決しなければならないとすれば非常に非効率なことである。そのために、組織では多くの組織規定が制定されており、仕事の進行を円滑化しているのである。また、サイモン(Simon)は組織構造を定型的な問題の解決法にあげて、「組織構造は組織のどのメンバーがどの種の決定に責任を持っているかについて、一組の共通した前提と期待を確立している。それは種々な部門における選択基準として働くサブ目標の体系を確立している。それはある特定部門は組織環境のある決まった部分を注意深く監視し、注意を要する出来事を適当な決定ポイントに伝達すべきであるという情報活動責任を確立している」と述べている⁵⁾。組織構造は、このように、誰が何を行なうかの決定を構造化したものと解釈することも可能である。日本では各人の仕事内容がアメリカほど明確に規定されておらず、お互いに補い合う側面が多いといわれるが、基本的には上記のような組織構造の機能を認めねばならない。

2-2. Plan-Do-See の管理サイクル

われわれが仕事を完成させるには、上に述べたように、最初に仕事の内容を計画しなければならない。計画ができると、その計画に従って仕事を実行する。実行した後で仕事の仕上がりをチェックし、計画通りに出来上がったか否かを検査する。実行の途中で検査することもある。検査結果が悪ければやり直し(実行の修正)たり、計画自体を修正する。このサイクルが周知のPlan-Do-Seeの管理サイクルである。Seeか

らPlanへのフィードバックにおいては、同じやり方の繰り返しだけがあるのではなく、環境の変化に応じて自らを適応させる消極的なフィードバックや、こちらから環境を変えていく積極的なフィードバックもある⁶⁾。

このサイクルのなかでPlanとSeeは意思決定であり、Doは実行行為である。Seeが意思決定であることは、Seeとは実施結果が計画に合格しているか合格していないかの判断であることから理解されよう。

3. 仕事のフレームワーク

3-1. 仕事のフレームワーク

仕事がどのようにして行なわれるかを5W1Hと管理サイクルという2つの見方から述べてきた。この2つの次元を合成することによって、仕事の全体像を把握することができる。それが下記の図で示すフレームワークである。

ここでWhatの要素が他の4つの要素と離れて表示されているのは、前述したように、Whatが他の4つの要素と若干性質が異なるからである。Whatの決定はサイモンのいう目的-手段分析に係わっている。

5W1Hも管理サイクルも既になじみの深い概念であるが、この両者を組み合わせた点にこ

	何を			
Plan	誰が	いつ	どこで	どのように
Do				
See				

図2 仕事のフレームワーク

5) Simon [1960] P. 10.

6) 前者は順応的適応、後者は創造的適応といわれる。北原 [1986] PP. 110-113.

のフレームワークの特徴がある。たとえば、WSP 分析のように 5W1H は、通常、計画のレベルだけで使われる。一方、新聞記者が記事を書くのは 5W1H についての事実 (Do のレベル) だけである。しかし、上の図は 5W1H のすべてについて Plan-Do-See の局面があることを示している。たとえば、だれが行なうか (Who) について計画がたてられ、決められた人が実行し、その人が欠勤しなかったかどうかチェックされる。欠勤があれば代替りの人が応援するという形で計画段階にフィードバックされる。どのようにして仕事をするか (How) についても計画、実行、チェックのサイクルがあり、不良品の発生といった実行の欠陥は直接実行段階にフィードバックされる。不良率が継続して高ければ仕事のやり方が悪いのではないかと計画段階にまでフィードバックされる。このような管理サイクルはいつ (When)、どこで (Where) についても見られる。

もう 1 つの特徴は仕事概念といっても意思決定概念の延長にあるということである。前述したように、Plan と See は意思決定であり、Do は実行行為である。したがって、仕事は 8 ケの意思決定 (図 2 の斜線部分) と実行からなっている⁷⁾。8 ケの意思決定の 1 つ 1 つについて構造的か半構造的かを論じるのが DSS 論であるとすれば、8 ケの意思決定全体を通じて構造的な仕事か半構造的な仕事を考えていくのが OA 論であるといってもよい (仕事の構造化に

については 37 頁を参照)。意思決定概念を延長した仕事概念によって、DSS と OA が関連づけられ、かつ、DSS から OA への連続が説明できる。その結果、この仕事フレームワークによって DSS も OA も統一的に捉えることができ、それが MIS 全体のフレームワークとなりうる。

3-2. 仕事の連鎖

仕事の一部分が分業によって複数の小さい仕事に分割されると、それがまた新しい 1 つの仕事となる。そのとき、この新しい小さな仕事は、また、図 2 に示す全体から構成される。このことを生産活動の例で説明しよう。生産活動という仕事は、ある物を、ある数量、ある時期までに生産することである。この仕事は生産計画の策定—製造作業—そのチェックというサイクルをとる。このサイクルの中の生産計画の策定という部分が管理者 A の仕事になると、生産計画案作成の 5W1H が決められる。そして実行され、計画通りに作成されたかのチェックがくる。ここにも図 2 で示した仕事がある。

つぎに、この生産計画案の作成という仕事も A から B に原案作成という形で委譲される。これは生産計画作成の 5W1H のなかの How の部分を委譲したことになる。この時同時に、いつ (When) までに原案を作成すべきかも B に伝えられるだろう。すなわち、いかに計画をたてるかという原案作成についての 5W1H が B に委譲されたことになる。B は原案作成の 5W1H を計画し実行する。当然、原案作成の期限を守るために See も必要である。このように考えると、原案作成も、また、図 2 で示される 1 つの仕事となっている。さらに、B は原案作成に必要な資料収集部分を部下 C に委譲するとしよう。同じ理由から資料収集も、また 1 つの仕事となり、その内容はやはり図 2 で示される。

7) われわれの仕事概念は、稲川氏の管理システムズ・モジュールの概念と類似している。稲川氏の管理システムズ・モジュールとは、受注処理とか長期経営計画の作成といった単位であり、それは情報システム、決定システム、実行システムのセットから成っていると定義される。稲川 [1982]。ブルメンタルの MIS フレームワークも参照せよ。Blumenthal [1969]、小島 [1972]。

以上やや詳細に見てきたように、生産活動の計画 (Plan) の段階が A—B—C と委譲された後、今度は逆に C—B—A と実行 (Do) 過程が生まれる。内容が不十分であったり期限内に計画が作成できないときには C から B の間、B から A の間でチェック (See) が働く。以上は生産

計画の作成段階である。生産計画が完了すると、生産活動の実行 (Do) が製造作業として行なわれる。そして、生産の進捗管理や品質管理過程で製造作業がチェック (See) される。

このように、仕事はつぎつぎと小さい仕事に細分されていくが、どんなに細分化されてもそ

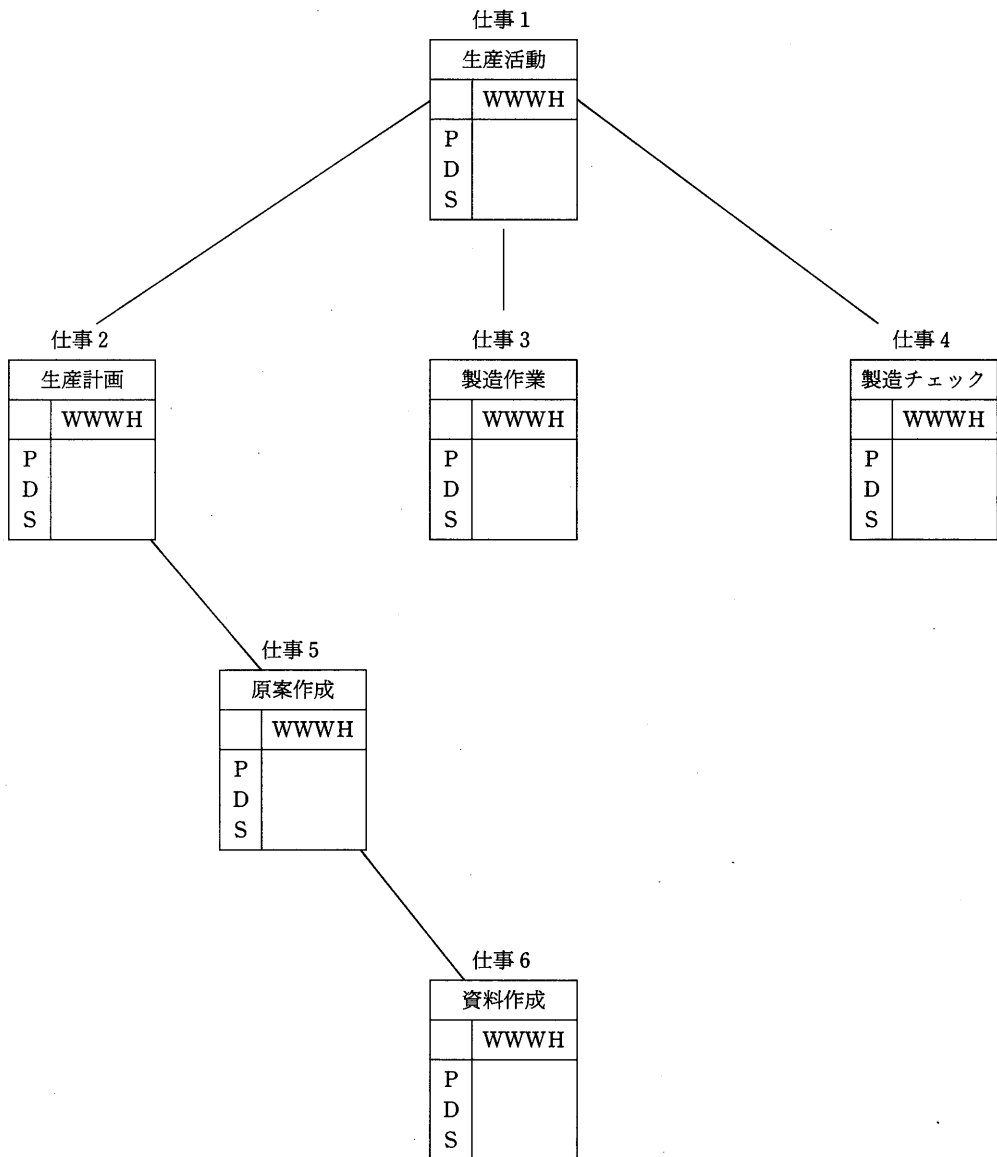


図3 仕事の連鎖

それぞれの仕事は図2のフレームワークで捉えることができる⁸⁾。以上のことを図示すれば図3となる。この図は意思決定の連鎖を内包する仕事の連鎖を示している。特に、上述のA—B—Cの連鎖(順連鎖)に加えてC—B—Aの連鎖(逆連鎖)があることを認識することは重要である。従来の権限委譲ではA—B—Cの連鎖だけが考えられ、C—B—Aの連鎖には余り注意が払われてこなかったからである。仕事の委譲という権限の委譲よりも広い概念を用いることによって、今まで注目されてこなかった逆方向の連鎖の存在が明かになる⁹⁾。

3-3. 仕事の構造化

意思決定に構造的と非構造的の区別があると同時に、仕事にもその区別がある¹⁰⁾。我々の仕事概念を用いれば、仕事の構造とは図2の8ヶの決定の総和である。そして、その8ヶの決定のすべてが明らかな仕事が構造的な仕事となる。8ヶの決定のうちどれか1つでも構造が明らかでない決定がある場合、その仕事は半構造的な仕事と呼ばれる。非構造的な仕事とは8ヶの決定のすべてが明かにできない仕事である。ここで図3に示した仕事の連鎖自体が分からないといったケースも考えられる。一体何をすればよ

いのか分からないという状況である。非構造的な仕事というよりも非構造的な問題状況とでも言うべきだろう。

現実に即してみれば、完全に構造的な仕事とか完全に非構造的な仕事とはその両極であって、通常は半構造的な仕事である。一例として会議をとりあげよう。会議にも定例会議と臨時会議がある。定例会議では、誰と誰が出席し、いつ、どこで、なんのために開かれるかが決まっている。もっとも審議される内容は一定ではないから、定例会議といえども完全に構造化されているわけではない。これにたいして臨時に開かれる会議については5W1Hの決定は定型化されておらず、その都度新しく5W1Hを決めねばならない。したがって、臨時会議は定例会議に比べてより非構造的な仕事であるということになる。

仕事の自動化を推し進めるためにはその仕事の構造化を図らねばならないという視点が重要になってくる。このように仕事の構造化という概念はOAの発展を説明するのに有用な概念となろう。

4. 仕事フレームワークによるOA論

4-1. 仕事概念とOA論

サイモンは経営管理は意思決定であると言ったが、OAの議論では個々の意思決定ではなく包括的な仕事という単位を必要とする。たとえば、意思決定概念だけでは会議のOA化とか電子会議システムといったOA論議はできない。会議では決定がなされても会議そのものは意思決定ではないからである。会議を仕事という単位で捉えることによって、会議もOAの対象とすることができる。その他にも出張、電話、コ

8) 逆にこの図を拡大すれば、デミング・サークルとなる。北原 [1976] PP.147-150。

9) 仕事の委譲は権限の委譲を超えるものであること、およびC—B—Aの逆連鎖を認識することが重要であることは北原氏のアドバイスによる。仕事概念を補強する重要な指摘であり、特に記して感謝したい。

10) 宮川氏も「オフィスの仕事は生産におけるそれよりもずっと非定型的・非構造的であり、…」と述べられる。宮川 [1982] P. 8。島田氏は非構造的業務という言葉を用いられる。島田 [1983] P. 23。吉田氏は決定と業務を明示的に区別され、それぞれを定型と非定型に分けられる。吉田 [1982] P. 6、図-5。このように、意思決定とは別に仕事あるいは業務という単位があることは多くの論者によって認識されている。しかし、意思決定と仕事の関係は論じられていない。

ピー等も意思決定ではなく仕事であるとみるほうが自然である。さらに、OA化を推進するには現在の業務を見直すべきだといわれたり、事務部門のQC運動といわれていることから、OA論のベースは意思決定よりも仕事の方がふさわしい。

しかし、1つの仕事には8ケの意思決定が含まれているのであるから、基本的にはやはり意思決定概念から出発していると見るべきである。むしろ、意思決定概念の延長に仕事概念があると考えらるべきであろう。我々はOA理論の基礎概念としてこのような仕事概念を考えるから、それは意思決定論アプローチによるOA論ともいふべきである。

4-2. 機械化・自動化・自動制御

仕事概念によれば、機械化と自動化の区別は以下ようになる。機械化・自動化とは人間に代わって機械が仕事を実行する(Do)ことである。しかし、機械化は仕事を計画するための5W1Hの決定を人間に委ねており、その決定に従って実行するだけである。これに対して、自動化は5W1Hの決定も機械が行なう段階である。一挙に5W1Hのすべての決定が人間から機械に移転されることはないが、Doだけの機械化から部分的にせよPlan領域の機械化になればそれを自動化といつてよいだろう。5W1Hのすべてが機械化された段階において、仕事は完全に機械だけで遂行される。完全な自動化である。仕事の内容によっては何をすべきかまでも機械によって決められる場合もある。そして、Seeの決定まで機械に組み込まれるようになれば、それは単なる自動化というよりは自動制御と呼ぶにふさわしくなる¹¹⁾。Planの自動化だけ

でなくSeeの自動化が加わることによって、より高度な自動化システム、すなわち自動制御システムとなる。このように、仕事の自動化は管理サイクルの次元に沿って進展する。

仕事の自動化のもう1つの発展方向はつぎに述べる5W1Hの次元に沿った発展である。OA化は図2のフレームワークが示す2つの次元から検討されねばならない。

4-3. タスクの自動化とプロセスの自動化

さきに述べたように、1つの仕事は複数のサブの仕事に細分化され、それらはさらに小さな仕事に細分化される。したがって、仕事の自動化といっても自動化される仕事の大きさも問題である。それは工場におけるメカニカル・オートメーションとプロセス・オートメーションの違いにも対比しうる。後者、たとえば石油精製工場のように最も自動化されたプロセス・オートメーション工場では、原料から製品までの全工程が連続して自動処理されている。この場合には各工程の5W1Hの全ての決定が完全にプログラム化されており、それは全体としてシステムのなかに潜在している。

それに対して、連続的ではないメカニカル・オートメーションでは、工程と工程、機械化された部分とマニュアルな部分との間で仕事の段取りや機械への仕事の割当てといった問題が顕

に自動制御を含められる。福永 [1984] P. 46。中辻氏は機械化と自動制御をほぼ筆者と同じように区別されるが、中間の自動化を独立させていない。中辻 [1984] P. 17。ここで制御という用語を用いることに対して何人かの先生から批判を頂いた。システム論やサイバネティクス論では厳密な定義がなされているようである。たとえば、システム論者の北原氏は、制御とは「主体から客体への働きかけに対して使用される用語であって…」といわれる。北原 [1984] P. 18。われわれが自動制御という場合の制御とは、計画からの逸脱をコントロールするという修正行動を指している。したがって、厳密な定義に従えば、自動制御というより自己修正といふべきである。

11) 涌田氏は自動制御の有無によって機械化と自動化を区別される。涌田 [1980] P. 8。福永氏も自動化

在する。ラインバランスとかジョブショップ・スケジューリングといった生産計画の問題はその例である¹²⁾。これらの問題は5W1HのなかのWhen, Whereの決定問題に他ならない。このように各工程間の仕事の流れが自動的にコントロールされるためには、各工程における仕事の順序、仕事のやり方はもとよりタイミング、スピード等仕事の流れをコントロールするために必要な全ての要素が完全にプログラム化されねばならない。

ロボットの登場によって、従来メカニカル・オートメーションの代表とされてきた加工・組立工場もプロセス・オートメーションに近づきつつある。しかし、それは単に加工・組立作業(Do)用の機械が実現したからというだけではなく、工程間の仕事の流れをコントロールする5W1Hの決定(Plan, 時にはSeeも含む)も自動化された結果であることを忘れてはならない。

工場の自動化の発展と同様に、オフィスの自動化もまず小さい仕事単位の自動化が行なわれ、つぎに複数の小さい仕事が全体として連続的に自動化されるようになるだろう。われわれはそれをタスクの自動化とプロセスの自動化と捉える。オフィスにおけるタスクとプロセスの関係はつぎのようなものである。

1. 会議に必要な資料が決定される。
2. 資料作成に必要なデータが集められる。

3. データが分析される。
4. 適当な様式に従って原稿が作成される。
5. 必要枚数がコピーされる。
6. コピーされた資料が出席予定者のもとに送られる。

1から6までの1つ1つがタスクであり、全体がプロセスである。現在は、データを収集する・分析する・文書を作成する・コピーをとる・コピーを伝送するといった個々のタスク単位で機械化されているにすぎない。各タスク間に人間が介在し、人間が各タスクの5W1Hを決定している。あるタスクについての5W1Hの計画決定が機械に置き換わると、そのタスクは自動化されたと言える。それはオフィスにおけるメカニカル・オートメーションである。

個々のタスクが自動化されると次にプロセスが対象となる。プロセスにも機械化と自動化の区別ができる。プロセスの機械化とは、データ収集・データ分析・文書作成・コピー・コピーの伝達というプロセスを構成するすべてのタスクに機械が用いられる段階であると言える。現在では、コピーされた紙を伝送する機械が存在せず人間が配布しているから、上の1から6までのプロセスはまだ機械化されていないと言うべきである。

プロセスの機械化が実現し、すべてのタスクが機械化されても、直ちにそのプロセスが自動化されるとは限らない。最初は、各タスク間の流れをコントロールするためにところどころに人間が介在しなければならないからである。プロセスの自動化とは、1から6までの一連のタスクを完全に人間から機械に置き換えることである。そのためには、各タスクについての5W1Hが全て決定され、タスクとタスクの同期化(synchronization)が図られなければならない

12) 人見氏は生産におけるフレキシブルオートメーションの成立条件として、ハード的側面、ソフト的側面、経済的側面を挙げられる。ここにソフト的側面とは「各工作機械を作動するための自動加工プログラミング、生産の対象となる多様な部品や製品を選択する生産計画、つくる過程に関する工程計画、生産の順序を決定するスケジューリング、素材の供給や完成品の取り外しを迅速かつ容易にするMHシステム、そしてシステムの故障時に対応するための生産保全(メンテナンス)のための情報処理システム」をいう。人見 [1980] P. 34。

い。この段階になるとオフィスにもプロセス・オートメーションが登場したといわれるだろう。

また、工場のマテリアル・ハンドリング技術に対応して、紙の移動・セット等のペーパー・ハンドリング技術も確立される必要があろう。その意味では電気通信技術の発達によるデータ伝送と電子的な記録保存手段が重要性を増すだろう。紙が完全に姿を消さないとしても、ハンドリングの容易な紙の代替物が考え出されるかもしれない。

4-4. その他の要素

上述のフレームワークにおける5W1Hのなかで、われわれは何を(What)、いつ(When)、どのようにして(How)という3つの要素を考えて来た。それでは、誰が(Who)、どこで(Where)という要素についてはどのように考えることができるだろうか。それは、どこに置かれた、どのコンピュータが処理を行なうかという問題であると解釈できる。いわゆる、分散処理か集中処理かといったシステム構成の問題となる。このような問題もOA化の実施に際して決定されねばならない問題点であることはいうまでもない。

5. 仕事フレームワークによる見直し

5-1. FAからの類推によるOA論

われわれの仕事概念は極めて抽象的であるために多くの範囲に適用できる。図2のフレームワークによれば、オフィスワークも工場の製造作業も何ら異なるところはない。より端的に言えば、仕事だけでなく遊びも家事労働も同じく図2で説明できる。そこでオフィスワークの自動化を考えると、自動化の先進地である工場のFAから類推できることが多いだろう¹³⁾。

OAもFAも仕事の自動化を目標とする点では同じであるからである。

他方、オフィスの仕事は工場の製造作業と異なることに力点を置いて、FAとOAの差異を強調する議論も多い¹⁴⁾。その結果、オフィスの仕事の簡素化や標準化が実行されにくく¹⁵⁾、事務職員の職種転換や配置転換はあまり進展していない。しかし、最近になって間接部門の人員削減と彼らの営業部門への配置転換が多くの企業で見られるようになってきた。OA化に合わせて事務効率化運動にも一層の拍車がかかってきた感がする。FA化による工場労働者の削減と配置転換が社会進歩の必然であると考えられるなら

- 13) 中辻氏も生産管理の手法を事務部門に活用すべきことを主張される。中辻[1984]P.101。その他にも同じ主張が多く見られる。小川[1983-a]、北原[1984]。
- 14) 生産オートメーションとオフィスオートメーションとの差異を鶴沢氏はつぎのように対比される。鶴沢[1980]。

	mechanical or process automation	office automation
対象	物質(有形)	情報(無形)
論理性	大	小
構造的性	良	不良
システム	閉	開
プロセス	画一的	流動的
評価	容易(計量的)	困難(質的)

- 15) オフィス部門の生産性向上は現業部門の生産性向上運動に比較してつぎの点でやりにくいと言われる。坂本[1983]PP.61-73。
 1. 業務内容が複雑多岐
 2. サービスレベルの幅が広い
 3. 業務処理方法の標準化が困難
 4. 知的レベルの高い仕事という意識
 福永氏はつぎの2点を挙げられる。福永[1984]P.48, P.50。
 1. 工場は1つの完結したシステムであるが、オフィスは外部に向けて開かれている
 2. オフィス作業の中心は情報の処理であり頭の中で行なわれるから、時間研究や動作研究は不適當である。

ば、OA 化によって生じるであろう事務職員の削減と配置転換も避けて通れないと覚悟すべきであろう。事の善悪は別にして、われわれの仕事概念はオフィスだけが特別扱いされるべきでないことを示している。

OA と FA の類似と差異についてはまだまだ多くの議論があり、今後の大変興味深いテーマである。各論者の意見はその力点の置き所によって、類似を強調するか、差異を強調するかに分かれるが、類似と差異の両方があるということには誰も異論がないと思われる。しかし、両者を比較するにもなんらかの共通する土台が必要である。われわれの提唱する仕事概念もそのような1つとして利用できるのではないかと考えている。

北原氏はソフト・システム論に基づき生産工程とオフィス工程を比較して、つぎのように述べておられる。「オフィスで取り扱われる情報が多種・多様であるとかきわめて複雑であるなどというのは、それらが未整理のままであるということを裏返した弁明とみてもよい」¹⁶⁾。同時に、「大規模な生産ラインは、購買・外作ならびに工程の分割を行ない、その間に在庫をおくことでトラブルを局所化し、前後工程の自由度を高めることができる。」ともいわれる¹⁷⁾。工場における身を削るような作業の簡素化からみれば、オフィスにおける仕事の見直しはいかほどであろうか。OA 機器の投入という設備投資に並行して事務効率化運動の一段の強化が求められる。それとは逆に、製造現場においてさえトータル

でリジットなシステムは問題があるというならば、オフィスにおいてはなおさらトータルな自動化を安易に志向すべきでないかもしれない。タスクの自動化からプロセスの自動化への推進に際して、慎重な態度が必要であろう。

5-2. ジスマンの OA 発展説

ジスマン (Zisman) の OA 発展説にはつぎのような説明がある。OA を 4 つの期に分けて、第 1 期、第 2 期はオフィスの機械化段階であり、第 3 期、第 4 期において自動化の段階にはいる¹⁸⁾。機械化とはオフィス機器の機械化であり、自動化とはプロセスの自動化である。人々が遂行するタスク (タイプ、ファイリング) を機械化することから、彼らが遂行する機能 (オフィス機能) を自動化するように OA は発展するというのである。機能はオフィス手続き (Office Procedures) ともいわれる。

18) Zisman, M. D. [1978]

第 1 期 (創生期: Initiation)——コストダウン、生産性向上のために機械化されたオフィス設備を利用するが、この期では文書処理機 (text processing equipment) に通常限定される。文書の作業 (ペーパーワーク) の引き下げよりも、文書の効率的な作成に重点がある。機器導入、管理は総務部にあり、EDP 部門はほとんど関心を示さない。

第 2 期 (拡張期: Expansion)——IN-BASKET, ファイルキャビネット、Rolodex, カレンダー、電話といったオフィス機器を機械化することに重点があり、紙の流れにかえて電子的情報フローにするのが目的である。EDP 部門が自己の部門の主要な応用領域であると認める。

第 3 期 (整形期: Formalization)——まず、バラバラであった応用と設備が統合化に向かう。つぎに、機器の機械化からプロセスの自動化へシフトする。

第 4 期 (成熟期: Maturity)——オフィス手続きの自動化がすすむ。ある機能は自動化をやめるといった学習がなされる。大きな新技術の誕生につれてこの成長曲線はくりかえされる。組織は変化をつくりだし、その変化を仕事環境に統合し (たぶん仕事環境をかえることで)、これらの変化の影響から安定を求める。すなわち、変化に対応しながらも安定を目指す時期である。

16) 北原 [1984] P. 25. ある調査によると、本社管理間接部門の業務の約60%は定型業務であり、また、仕事の約半数は事前に計画をたてておけるものでありスポット的な仕事は32%であるといわれる。坂本 [1983] P. 83, P. 87.

17) 北原 [1984] P. 22.

彼のOA発展説は示唆に富んでおり初期のOA論に大きい影響を与えたが、上の記述は厳密さに欠けるきらいがある。たとえば、機器の機械化とプロセスの自動化を対比させるとともに、タスクの機械化と機能（オフィス手続き）の自動化を対比させている。しかし、機器とプロセスの関係およびタスクと機能の関係は明らかではなく、タスクには機械化があるが自動化はない、プロセスには機械化がなく自動化があるということになる。

オフィスは組織が生存を図るために環境との間で調整をとるという機能を保有しており、組織全体の制御機構として機能している。そして、そのような制御は一連の意思決定活動のプロセスから成っている¹⁹⁾。したがって、ここで、タスクとは作業的な仕事、プロセスとは一連の意思決定活動のプロセス、オフィスの機能とは組織における制御機構としての役割であると解釈すれば彼の説明も理解できないことはない。

しかし、それでもいくつかの疑問が残る。まず、タイプやファイリングといったタスクには機械化があっても自動化がないというのは依然として理解できない。そもそも機械化と自動化の区別が明瞭でない。第2に、プロセスというのは一連の意思決定だけに限定して使用できない。一連の作業もプロセスを形成するからである。また、オフィス機器の機械化というのも曖昧である。多分従来の事務機器がエレクトロニクス機器(OA機器と呼ばれるもの)に替わることを指していると思われるが、従来の事務機器も機械でありエレクトロニクス機器だけを機械と呼ぶのはおかしい。

われわれのフレームワークから見て曖昧な点

を列挙したが、要するにOAがオフィスの仕事を自動化することであるならば、OAの対象である仕事という概念をもう少し厳密に定義しなければならないというのがわれわれの主張である。

5-3. ミンツバーグの仕事概念

ミンツバーグ(Mintzberg)は経営者の行動を観察することによって組織における彼らの役割を抽出した。その結果、経営者はつきからつきへと多様な仕事を(分刻みで?)こなし、しかも大勢の人と会うことが重要な仕事となっていることを発見した。彼の研究は管理者行動論と呼ばれる分野で高く評価される業績であるが、その著のなかでつぎのように仕事を捉えている²⁰⁾。すなわち、彼は、どこで・だれと・どれだけの時間(how long)・どんな手段を用いて仕事をするかは仕事の特徴に関しており、なにを・何故するのかは仕事の内容に関していると述べている。われわれのフレームワークでいえば、5W1Hを二分したことになる。しかし、なにを・何故するかのだけが仕事の内容を規定するというのは理解しがたい。どこで、だれと、どれだけの時間、どのようにして仕事をするかも仕事の内容を規定するものではないだろうか。たとえば、大勢の人と会うという人数の多寡は仕事の特徴となっても、だれと会うかは仕事の内容を記述したものであると言える。もっとも彼の研究目的にとって仕事の内容を厳密に捉える必要はないが、OA論にとっては彼のような仕事の捉え方は不十分といわねばならない。

5-4. ごみ箱モデル

組織では多くの問題がつぎつぎと発生しており、その中には目標が明確でないとか目標と代

19) 福永 [1984] PP. 48-51. 脚注11) 参照。

20) Mintzberg [1973] PP. 21-22. 管理者行動論については金井 [1983] を参照。

替案の因果関係が明確でないといった問題も少なくない。このような問題の解決には、まず目標を明確にし、その目標を達成するための代替案を考え出し、その中から1つの案を選択するというプロセスをとることは不可能である。このようなあいまいな問題がつぎつぎと発生し、しかもその解決に参加する人間も流動的であるという状況は、一種のアナキー（無政府状態）と見ることができる。

コーヘン等 (Cohen, March & Olsen) は、このアナキーの状況における問題解決のプロセスを、ゴミ箱モデルというモデルで説明した²¹⁾。それによると、組織には問題、解、参加者、選択機会という4つの独立した流れがあり、4者がタイミングよく遭遇することによって選択が行なわれるという。それは、あたかも「もえるゴミ」「もえないゴミ」といったラベルを張られたゴミ箱のなかにゴミが整理されて投げ込まれ、一杯になったゴミ箱が持ち去られていく様子にたとえられる。すなわち、ゴミ箱（選択機会）に人々（参加者）がゴミ（問題と解）を投げ入れ、ゴミが正しく整理されうまくおさまった時に持ち運ばれる（選択が行なわれる）というのである。したがって、どのような選択が行なわれるか（問題と解の組合せ）は、利用可能なゴミ箱の数、ゴミ箱に張られたラベル、どのようなゴミがその時発生しているか、ゴミが収集され除去されるスピードに依存する。参加者が複数の選択機会にたいして問題解決エネルギーをどのように配分するかも重要な要素である。

ゴミ箱モデルはゴミ箱というたとえ話を用いて組織における決定のアナキーをたくみに記述

している。このモデルによって組織内の問題解決のいくつかのケースがうまく説明される。たとえば、選択したい問題の解が事前に分かっており、その解に適した問題や参加者が選択されるというケース、また、問題の解決までに長い時間を要する場合などは、問題解決に参加する意思決定者も流動的に変化し、最初とは別の人によって解決されるケース等である。

しかし、われわれの提示するフレームワークからゴミ箱モデルを眺めると、若干の違和感を覚えざるをえない。その原因は、彼らのモデルはサイモンのいう意思決定のプロセスを説明したのではないという点にある。ゴミ箱モデルにおける問題解決には誰がおこなうかという意思決定も、いつ決定するかという意思決定も含まれている。逆に、どのようにして (How) 決定するかについては何ら言及していない。サイモンの意思決定論はその1つ1つの意思決定のプロセスを問題にしているのである。いつ、誰が決定をするかも1つの意思決定なのである。したがって、ゴミ箱モデルにおける問題解決とは、サイモンの意思決定ではなく、われわれのいう仕事の遂行に該当する。サイモンの意思決定概念とわれわれの仕事概念が異なるように、ゴミ箱モデルの問題解決とサイモンの意思決定とは別物なのである。問題解決と意思決定は、ゴミ箱モデルでもそうだが、同義語として使われることが多いが、厳密に言えば、両者を使い分けるべきである。われわれのフレームワークはこの違いを明らかにしている²²⁾。

22) 加護野氏も少し違った表現ながら次のように両者の違いを述べられる。

「Lindblom のモデルは、1つの政策決定主体に焦点を合わせたものであるが、ガーベッジ・カン・モデルは、組織レベルに焦点をあわせている。組織レベルでは、複数の選択機会、複数の問題、複数の潜在参加者が常に存在し、マドリリング・ス

21) Cohen, March & Olsen [1972]。ゴミ箱モデルについては Moch & Pondy [1977]、加護野 [1981]、遠田 [1981]、遠田 [1982] を参照。

5—5. オート・スケジューラというソフトウェア

数年前から EDP 室ではジョブ (job) の自動スケジュール化が実施されつつある。オート・スケジューラと呼ばれるソフトウェアがそれである。このソフトによってコンピュータのジョブは自動的に実行させられる。たとえば、あるジョブの実行時刻 (日, 曜日, 時刻) を指定することによって、そのジョブは指定された時がくると自動的に実行される。あるいは、複数のジョブ間の実行順序や実行条件を指定することによって、ジョブとジョブは連続して自動的に実行される。このソフトは EDP 室の運用管理の効率化ツールとして見られており、EDP 室のオペレータを半減できたとか、ジョブのかけ忘れがなくなったとか言われている²³⁾。しかし、われわれのフレームワークによれば、このソフトは仕事の実行時期を自動化するという点で、より高度な自動化システムを可能にするツールである。さらに、断片的なジョブとジョブの自動化から連続した1つのプロセスの自動化を可能にするツールである。本稿で論じてきた抽象的な仕事概念が全くの的はずれでないことを証明している。

(謝辞) 本稿は OA 学会の関西部会と全国大会における発表を修正したものである。その際に大勢の方からご意見を頂戴した。北原貞輔教授からはたびたび貴重な示唆を頂き、それが私の主張を一層強化することとなった。学会発表に

ループが同時並行的に進められているのである。」
リンドブロム (Lindblom) のモデルとは彼が複雑な政策決定のプロセスにたいして提唱したマドリング・スルー (模索) による問題解決の方法のことである (金井 [1984] P.192)。

23) 大阪魚市場 (株), 紀陽銀行 (株) における実地調査による。

備えて準備した素稿の段階では、中辻卯一 (関西大学), 竹内昭浩 (和歌山大学) 両教授から有益なコメントを頂いた。諸先生方に感謝する。最後に、オートスケジューラについて教授頂いた富士通 (株) 関西支社システム統括部, 大阪魚市場 (株), 紀陽銀行 (株) の各社にもこの機会を借りて御礼申し上げる。

参考文献

- (1) 稲川和男[1982]「オフィスオートメーションの分析的枠組—H. A. サイモンからの接近」『明大商学論集』第64巻, 第1/2号
- (2) 稲葉元吉[1982]「OA—その発展と社会的意義—」『組織科学』VOL. 16, NO. 4, PP. 12-24.
- (3) 鶴沢昌和[1980]「オフィスオートメーションの基本」『オフィスオートメーション』VOL. 1, NO. 1, PP. 1-5.
- (4) 遠田雄志[1981]「組織の意思決定(下)」『経営志林 (法政大学)』VOL. 18, NO. 2, PP. 71-87.
- (5) 遠田雄志[1982]「紹介 Michael D. Cohen and James G. March, Leadership and Ambiguity *The American College President*, McGraw-Hill, 1974.」『経営志林 (法政大学)』VOL. 19, NO. 1, PP. 37-45.
- (6) 小川英次[1983-a]「日本企業の生産システム」『ビジネスレビュー』VOL. 30, NO. 3・4, PP. 102-119.
- (7) 小川英次[1983-b]「OA のもたらす職場変化について」『オフィスオートメーション』VOL. 4, NO. 2, PP. 15-20.
- (8) 加護野忠男 [1981]「あいまい性下の意思決定とガーベッジ・カン・モデル」『国民経済雑誌 (神戸大学)』第143巻第6号, PP. 94-105.
- (9) 金井寿宏[1983]「管理者行動論の展開—リーダーシップ論の新次元—」『国民経済雑誌 (神戸大学)』第147巻第1号, PP. 56-102.
- (10) 金井寿宏[1984]「実験主義組織におけるコミットメント」『神戸大学経営学部研究年報』第XXX巻 PP. 171-306.
- (11) 北原貞輔 [1976]『現代経営システム論』新評論
- (12) 北原貞輔[1984]「ソフトシステム論: その意義と応用—経営問題を対象として—」『経済学研究(九州大学)』第49巻4, 5, 6合併号, PP. 15-38.
- (13) 北原貞輔 [1986]『システム科学入門』有斐閣
- (14) 小島敏宏[1972]「MIS 設計のフレームワーク—ブルメンタルの所論を中心にして—」『経済理論(和

- 歌山大学)』127-131合併号, PP. 533-560.
- (15) 小島敏宏 [1986] 『新経営情報システム論』白桃書房
- (16) 坂本重泰 [1983] 『MOP—オフィス生産性向上の手法』日本能率協会.
- (17) 島田達巳 [1983] 『日本的 OA の構想と展開』白桃書房.
- (18) 寺本義也 [1984] 「分析的枠組みの検討—基礎理論の重要性」 涌田宏昭監修 [1984] PP. 226-235.
- (19) 中辻卯一 [1984] 『教材 経営情報論 改訂版』関西大学出版部
- (20) 人見勝人 [1980] 「フレキシブルオートメーションの原理」『オフィスオートメーション』VOL. 1, NO. 1, PP. 30-36.
- (21) 福永圭三郎 [1984] 「OA 研究の系譜」 涌田宏昭監修 [1984] PP. 45-57.
- (22) 宮川公男 [1982] 「オフィスオートメーションとオフィス革新」『ビジネスレビュー』VOL. 30, NO. 2, PP. 2-11.
- (23) 吉田 寛 [1982] 「OA と組織的管理と社会」『組織科学』VOL. 16, NO. 4, PP. 2-11.
- (24) 涌田宏昭 [1980] 「オフィスオートメーションの研究領域」『オフィスオートメーション』Vol. 1, No. 1, PP. 6-11.
- (25) 涌田宏昭監修 [1984] 『OA 教科書』有斐閣.
- (26) Blumenthal, S. C. [1969] *Management Information Systems: A Framework for Planning and Development*, Prentice-Hall, Inc.,
- (27) Cohen, M. D, J. G. March & J. P. Olsen [1972], "A Garbage Can Model of Organizational Choice", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, pp. 1-25.
- (28) Mintzberg, H. [1973], *The Nature of Managerial Work*, Harper & Row, Publishers.
- (29) Moch, M. K. & L. R. Pondy [1977] "Book Reviews: Ambiguity and Choice in Organization", *Administrative Science Quarterly*, Vol. 22, pp. 351-362.
- (30) Simon, H. A. [1960], *The New Science of Management Decision*, Prentice-Hall, Inc.
- (31) Zisman, M. D. [1978] "Office Automation: Revolution or Evolution?" *Sloan Management Review*, (Spring 1978), pp. 1-16.