

[終章] 分析から知覚へ・・・方法論の変化
(新しい現実、P・ドラッカー)

1680年頃、プロテスタントであったためにドイツに逃れていたフランスの物理学者ドゥニ・パパンが、蒸気機関を考えた。実際に組み立てたかどうかは不明だが、設計して安全弁をつくったところまでは確実である。その一世代後の1715年、イギリスのトーマス・ニューコメンが最初の実用蒸気機関を組み立て、炭鉱で使った。これによって、水が出て石炭の採掘が可能になった。こうして蒸気機関の時代が始まった。

その後250年間、技術のモデルは機械となった。化石燃料がシステムの動因となった。やがて、恒星すなわち太陽の内部で起こっていることが究極の動因として登場した。1945年に核分裂が再現され、数年後、核融合が再現された。それが終点だった。その年、機械だけがモデルだった時代が終わった。翌年の1946年、最初のコンピュータENIACが登場した。情報がシステムの動因となる時代が始まった。情報は機械的なシステムではなく、生物的なシステムの動因だった。

(文明に与える影響において、システムの動因の変化を凌ぐものはない。紀元800年あるいは900年まで、中国は技術、科学、文化、文明のいずれにおいても、西洋を大きくリードしていた。

ところが、北ヨーロッパのベネディクト会の修道士たちが、新たな動因を発見した。それまでシステムの動因たるエネルギー源は、二本足の動物すなわち人間だった。鋤を引いたのは農夫の妻だった。ところが『首あて』によって動物を使えるようになった。同時にベネディクト会の修道士たちは、それまで玩具にすぎなかった水車と風車を実用の機械にした。200年後には、技術にかかわる歴史の主導権が中国から西洋に移った。

牛馬の首あて、水車、風車の発明から700年後、パパンの蒸気機関が新技術をもたらした、機械の世界を生み出した。1946年、コンピュータの発明によって情報がシステムの動因となり、再び新しい文明が始まった。)

①情報技術がもたらす社会的影響

今日、財とサービスの生産に対する情報技術の影響について多くのことが言われている。しかし、社会そのものに対する情報技術の影響こそ重大である。はるかに重大である。すでにその一つについては広く明らかである。すなわち、この種の変化は必ず起業家精神の爆発を招く。1970年代にアメリカで始まり、その後10年を経ずして先進国すべてに広がった今回の起業家精神の波は、300年前のドゥニ・パパンの時代以降、四つ目のものだった。

第一の波は、17世紀の半ばから18世紀のはじめにかけて起こった。引き金は、外航船がもたらした**商業革命**によって引かれた。第二の波は、18世紀の半ばから19世紀の半ばにかけて起こった。今日、われわれが**産業革命**と呼んでいるものだった。第三の波は1870年頃、一連の新産業によって引き金を引かれた。それらの新産業は新製品を大量に送り出した。電力、電気機器、電話、鉄鋼、化学品、衣料品、自動車、航空機だった。

そして今われわれは、情報と生物学によって引き金を引かれた**第四の起業家精神の波**の

最中にいる。かつての起業家精神の波と同じように、第四の波もハイテクに限定されることはない。ミドルテク、ローテク、ノーテクを含む。ベンチャーに限定されてもいない。既存の大企業に起こっている。大企業に大きな影響を与えている。そして発明にも限定されていない。技術に限定されてもいない。

社会的なイノベーションは、技術的なイノベーションと同じように起業家的であり、同じように重大である。産業革命における社会的イノベーション、すなわち近代軍隊、公務員制度、郵便制度、商業銀行が社会に与えた影響は、鉄道や蒸気船がもたらした影響と同じように大きかった。今日の起業家精神の時代においても、社会的イノベーション、特に政治、政府、教育、経済におけるイノベーションは、いかなる技術、いかなる製品のイノベーションにも劣らない影響をもたらす。

(情報技術がもたらす社会的な影響には、もう一つすでに現実のものになっており、広く論議の対象になっているものがある。すなわち、国家とくに20世紀の異常児とも言うべき全体主義国家に対する影響である。全体主義国家は、それ自体が新聞、映画、ラジオなど近代メディアの産物であり、情報を完全にコントロールすることによってのみ可能となる。ところが今日では、誰でも人工衛星から情報をとることができる。あまりに小さなアンテナは官憲にも発見されない。そのような状況のもとでは、国による情報のコントロールなどおよそ不可能である。)

情報技術のもたらす社会的な影響として重要なものはいくつもある。その一つが、おそらくというよりほとんど確実に、20世紀型の大都市にもたらされるであろう変化である。

20世紀型の大都市は、19世紀の偉大なイノベーション、すなわち人を仕事の場に運ぶ能力によって実現された。自動車、電車、自転車、自動車が人を動かした。21世紀にはこの20世紀型の大都市が、20世紀に行なわれたイノベーション、すなわち仕事を人の要る場所に運ぶ能力によって変えられる。これからは、人ではなく思考や情報が動く。

(すでに東京、ニューヨーク、ロサンゼルス、ロンドン、パリ、ムンバイなどの20世紀型の大都市は、有用性をはるかに超えて肥大した。これ以上人を運び入れ運び出すことはできない。東京やニューヨークの通勤二時間という満員電車、ロンドンのピカデリーサーカスの車の混雑、ロサンゼルスの朝夕のハイウェイの交通渋滞が示すとおりである。)

仕事を人のいる場所、すなわち郊外に運ぶことは、すでに始まっている。クレジットカードの請求事務、建築の設計、保険事務などの仕事である。これからは多くの人が自宅や郊外の小さな事務所で働く。ファクシミリ、電話、テレビ電話、テレビ会議が、鉄道、自動車、航空機に代わる。1970年代および80年代の不動産ブームや高層ビルの建設ラッシュ

は、大都市の成功を示すものではなかった。衰退の始まりを示すにすぎなかった。衰退の速度は速くはないかもしれない。しかし、われわれはもはやあの偉大であるかに見えた大都市を必要としない。少なくとも現在の形態と機能では必要としない。

おそらく都市は、仕事の間ではなく情報センターとなる。ニュースやデータや音楽の発信基地になる。それは中世の大聖堂に似たものになる。農民が年に一、二回、大きな祭日に集まってくる大聖堂である。普段は大聖堂付属の学校があり、学識ある聖職者がいるだけである。明日の大学もまた、学生が通う場所ではなく、情報を伝送する知識センターとなる。

この仕事の間の変化が仕事の方法を変える。仕事の内容を変える。こうして情報技術が社会を変える。ただし、それがいつ、いかに行なわれるかはまだわからない。

②形態と機能

これからはあらゆる組織にとって、「いかなる規模が適切か」が問題となる。機械的なシステムでは、大規模化によって、より大きな成果をあげられた。より大きな力はより大きな産出を意味した。より大きなことが、よりよいことを意味した。そのようなことは、これからの生物的なシステムには通用しない。生物的なシステムでは、規模は機能によって決まる。

(ゴキブリにとって、大きいことは反生産的である。象にとって、小さいことは反生産的である。生物学者は、「ネズミはネズミとして成功するために必要なことをすべて知っている」と言う。ネズミが人間よりも頭がよいかどうかは愚問である。ネズミはネズミとして成功するうえで必要なことについて、人間を含め他のいかなる動物よりも先を行っている。)

情報化社会では、組織の大きさは独立変数ではなく、従属変数である。情報の本質からして、組織として機能しうる範囲内の最小限の規模が最適である。大きいことがよいのは、規模が大きくなければ仕事ができないときに限られる。

コミュニケーションが行なわれるには、情報と意味の二つが必要である。意味が存在するには通じ合いがなければならない。知らない言葉で電話をかけられては、通話状態がよくとも理解できない。理解できなければ意味は存在しない。気象学者に理解できるメッセージも、化学者には理解できない。人の数が多すぎても通じ合いは不可能となる。

通じ合いには確認の作業が必要である。解釈の能力が必要である。情報の共有が必要である。「東京の連中の考え方を知っているから意味がわかる」、あるいは「ロンドンの連中の」「北京の連中の」と言えなければならない。考え方を知っていることが、情報をコミュニケーションに転換する触媒となる。

〔終章〕 分析から知覚へ・・・方法論の変化
(新しい現実、P・ドラッカー)

(あの大恐慌から 1970 年代にいたる 50 年間、世の風潮は集中化と巨大化を志向してきた。1929 年以前には、医者は手術以外の目的で患者を病院に送り込まなかった。病院での出産もほとんどなかった。赤ちゃんは大部分が家で生まれた。

アメリカでは 30 年代にいたるまで、もっとも活況を呈していた高等教育は、教養課程の中小の大学だった。ところが第二次大戦後、高等教育の中心は総合大学、さらには研究機関をもつマンモス大学に移った。政府機関でも同じことが起こった。企業の世界でも大きくなるのが強迫観念となった。あらゆる企業が 10 億ドル企業にならなければならないかのようなようだった。

70 年代に流れが変わった。政府機関にとっても、大きくなることはよいことを意味しなくなった。病気の治療についても、やむをえない場合を除き、病院ではないほうがいとされるようになった。70 年代以降は、危険のないかぎり退院させるようになった。)

われわれは、20 世紀の最初の四分之三、とくに第二次大戦後の時代を特徴づけた規模に対する信仰を捨てた。大企業の分割は急速に進行している。とくにアメリカでは、政府の機能が中央から地方へと委譲されている。地方では自治体の機能が民営化され、あるいは民間に委託されている。

今後、機能に適した規模が問題になる。仕事をもっとよく行なうには、ミツバチか、ハチドリか、ネズミか、シカか、ゾウか。ミツバチから象まであらゆる大きさが必要である。それぞれの大きさが、それぞれの仕事のために、それぞれの生態系のもとにおいて必要である。

組織にとって最適の規模とは、機能や仕事に必要な情報をもっとも有効に扱うことのできる規模である。これまでの組織では命令と統制によって一体性が保たれていたのに対し、情報化組織では情報によって一体性が保たれる。

③分析から知覚へ

技術とは、自然のものではなく、人のものである。道具についてのものではなく、人がいかに働くかについてのものである。チャールズ・ダーウィンの頃、同じく進化論を唱えたアルフレッド・ラッセル・ウォレスは、「人間は自ら道具をつくることができるがゆえに、方向づけと目的意識を伴う進化をなしうる唯一の動物である」と言った。まさに技術は人間の延長であるがゆえに、その基本的な変化は、われわれの世界観の変化を現わすとともに価値観を変化させる。

(コンピュータは、17 世紀末のドゥニ・パパンの時代に始まった機械的な世界という、分析的かつ概念的なプロセスの究極の表現だった。コンピュータは、パパンの同時代人で友人だった数学者ゴットフリート・ライプニッツの、「あらゆる数学はデジタルにつまり 1 と 0 によって表現できる」という発見に端を発していた。その後、バートランド・

ラッセルとアルフレッド・ホワイトヘッドの『数学理論』が、ライプニッツの発見を論理的に発展させた。その結果、あらゆる概念が1と0によって表現できることになった。

コンピュータは、パパンの師ルネ・デカルトの分析的、概念的なモデルの勝利だった。そのコンピュータが、われわれを分析的なモデルから卒業させることになった。情報それ自体は、分析的、概念的である。しかし情報は、あらゆる生物的システムにとってその動因となる。近代生物学によれば、生命は遺伝子コード、つまりプログラム化された情報として記録される。あの不可思議な存在としての生命も、超自然的な説明に頼らないとするならば、「情報によって組織された何ものかである」としか説明できない。

生物的なシステムは分析的ではない。機械的なシステムでは、全体は部分の和に等しく、したがって分析によって理解することが可能である。これに対し生命的なシステムには、部分はなく全体が全体である。それは部分の和でない。情報は分析的、概念的である。しかし、意味は分析的、概念的ではない。知覚的である。

パパンの時代の数学と哲学の世界観では、知覚的な認識は感覚にすぎず、疑わしいもの、あるいは神秘的なもの、捉えがたいもの、不可思議なものにすぎなかった。

科学は知覚的なものの存在を否定しなかった（なかには否定する科学者もかなりいた）。だが、その有効性は否定した。分析家たちは、「感覚は教えることも訓練することもできない」と断じた。こうして機械的な世界観は、「知覚的な認識は理性的でなく、したがって教養の世界に追放すべきもの」と位置づけた。つまりそれ抜きでもすむものとした。事実、学校では、芸術を楽しむのための鑑賞としてのみ教え、厳格な体系としては教えなかった。そのようなものとして教えるのは、芸術家の卵に対してだけである。

しかし、今日の生物的な世界では、中心に位置づけるべきものは知覚的な認識である。しかも、それは訓練し発達させることが可能である。そうすることが必要である。

われわれが理解するのは「CAT」であって、「C」「A」「T」なる三つの文字ではない。「C」「A」「T」は、最近の用語で言ういわゆるビットであって、分析の最小単位にすぎない。コンピュータも、ビットを超えなければ意味を伴う何ものをも処理できない。それがいわゆるエキスパートシステムの目的である。それは、全体の理解すなわち経験による知覚的な認識を、コンピュータの理論すなわち分析的なプロセスに組み立てることである。

われわれは、すでにコンピュータ登場以前に、分析的な概念から知覚的な認識への歩みを進めていた。一世紀前の1890年代に、われわれが理解するのは「C」「A」「T」ではなく「CAT」であることを形態心理学が明らかにした。われわれが知覚をもって認識することを明らかにした。爾来、児童心理学、行動心理学、臨床心理学などのほとんどあらゆる分野が、分析から知覚へと重点を移行させた。

フロイトの流れをくむ心理分析さえ心理認識へと発展し、人の心理過程つまり衝動ではなく、人そのものを理解しようとしてきた。最近では、企業や政府の計画立案においても、知覚的な認識からスタートするシナリオを使うようになってきている。

生態系なるものはすべて、概念的な分析ではなく、知覚的な認識の対象である。生態系は全体として観察しなければ理解が不可能である。部分は全体との関係において存在するにすぎない。

(いまから 50 年前、バーモント州のペニンントン大学の教養課程においてはじめて、絵画、彫刻、陶芸、音楽などの芸術が、自ら創造すべきものとして教えられた。それはまさに大学教育の伝統に反することであり、厚顔にして異端のイノベーションだった。ところが今日、アメリカではあらゆる大学がそれらのものを教えている。

40 年前は、ほとんどの人が抽象画を認めなかった。今日では現代絵画を展示する美術館や画廊は盛況であって、それらの価格は記録を更新する一方である。現代絵画の特質は、絵を描く者が見るものを表現するところにある。それは説明ではない。意味である。)

④デカルトを超えて

300 年前、デカルトは「我思う。ゆえに我あり」と言った。今やわれわれは、これと同時に「我見る。ゆえに我あり」と言わなければならない。デカルト以来、重点は理論的な分析におかれてきた。しかし今後は、論理的な分析と知覚的な認識の均衡が不可欠となる。

本書で述べてきた新しい現実は、すべて形態である。したがって、それらの問題を扱うには、概念的な分析とともに知覚的な認識が不可欠である。今日の多元化社会の不均衡状態、グローバル経済と地球環境問題、緊急に提示することが求められている教育ある人間のモデルなど、すべてが形態である。したがって、私は読者に対し考えるとともに見ることを求める。

デカルトとその同時代人ガリレオ・ガリレイが機械的な世界にかかわる科学の基礎を築いてから、イマニュエル・カントが形而上学にまとめるのに 100 年を要した。そのカントの『純粋理性批判』が、一世紀にわたって西欧の哲学を支配した。それは、ニーチェをはじめとする反カントの人たちにとってさえ意味ある問題を提起した。今世紀はじめのルートヴィヒ・フォン・ヴィトゲンシュタインにとってさえ知識なるものを定義した。

しかし今日の哲学者は、もはやカントの問題意識に焦点を合わせてはいない。彼らは形態を扱う。記号、象徴、様式、通念、言語を扱う。知覚的な認識を扱う。かくして今日、機械的な世界観から生物的な世界観への移行が新たな総合哲学の登場を求めるにいたっている。カントならば、それを『純粋知覚批判』と名づけるに違いない。