

情報ネットワークと技術・労働

—マルチメディアの社会的意味—

野口 宏

1. 情報化をどうとらえるか

94年にはマルチメディアがフィーバーとなり、情報ハイウェイやインターネットが脚光を浴びた。問題はそれらの社会的意味を明らかにすることである。しばしば情報化の問題は、先端技術とその社会的な利用のあり方の問題と考えられがちであるが、そうした技術中心の見方だけでは今日の情報化の全体を見ることはできない。

今日の情報化はユーザ主導といわれている。最先端技術を駆使した大型コンピュータが売れなくなり、パソコンやワークステーションのネットワークが時代の流れとなっている。これは最新技術をどう利用するかというよりも、ユーザの強いニーズが先にあって、それに合わせる方向で技術開発が進められる時代になったということの意味している。

実際に今日の情報化は社会生活のすみずみにまでおよんでおり、以前の機械を中心とした技術観、いいかえれば技術の社会的影響を考えるだけの技術観ではとらえることはできなくなっている。むしろどのような資本主義経済の現実が、今日の技術の流れをリードしているのかというように、視点を社会的な面に転換させる必要がある。

2. 業務のシステム化

情報化を社会的にとらえるには、何よりも情報化の展開過程を歴史的にみることが重要である。これまでも情報化の歴史を書いたものは少なくないが、概してそれらは技術思想の変遷にもとづいて歴史を区分している。そうではなくて技術と社会の結びつき方の転換をもとに時代を区分する必要がある。そうした見方ではこれまでの情報化の歴史は3つの時代に区分することができる(表)。

コンピュータを企業が利用しはじめたのは1950年代の半ばであるが、60年代までは主にデータ処理に利用されていた。当時のコンピュータは文字通りの計算機であり、企業では設計や経理など数値計算や仕訳分類の仕事に利用されたのである。この時期のコンピュータは企業にとって仕事の一部を能率化する道具にすぎず、主要な労働手段でもなかった。この時代は情報化の歴史においては、前史ともいうべき時期である。

70年代以降のオンライン・システムの時代には、一つの業務全体がシステム化され、業務システムがつくられた。センターに大型コンピュータが置かれ、各地の営業所の端末装置と通信回線で結ばれた。紙の帳簿はコンピュータの電子ファイルとして集中され、データは遠方の端末装置と即時にやりとりされ、事務処理の流れが自動化されるようになった。そして労働者は

表 情報化の段階区分とパラダイム

	第 1 期	第 2 期	第 3 期
時期	60年代まで	70年代から80年代初期	80年代半ば以降
基本性格	データ処理	個別業務システム	トータルシステム
[企業]			
経済的背景	復興から成長へ	高度成長から低成長へ	多品種化・国際化
経営目標	生産性向上・技術導入	流通事務効率化・合理化	経営高度化・リストラ
システム化の水準	作業レベル	業務プロセス	組織・経営戦略
労働の特徴	労働の組織化	労働の二極分解	コミュニケーション能力
[システム]			
処理内容	数値計算・分類	トランザクション処理	メディア・リンケージ
システム形態	スタンドアロン	オンラインリアルタイム	ネットワーク
処理形態	バッチ処理	即時集中処理	分散処理
記憶形態	MTファイル	オンライン・ファイル	データベース
[パラダイム]			
コンピュータの性格	計算ツール	業務マシン	組織メディア
ソフトウェアの性格	利用技術	知的財産	社会的標準
情報観	知識	資源	コミュニケーション
情報科学	情報理論	コンピュータ科学	情報社会科学
技術的矛盾	技術的従属	ソフトウェア危機	セキュリティ

判断機能を奪われ、コンピュータの指示に合わせてデータを投入する仕事になった。

重要なことは、それまでのようにコンピュータは仕事の必要のつど使うものではなく、センターの大型コンピュータが常時動いていて、労働者の方が自分の仕事をコンピュータに合わせて行うようになったことである。これは事務処理の機械化ともいうべきもので、製造分野に機械経営が導入された歴史を事務分野で再現したものであった。

けれどもこの時代の情報化には大きな限界があった。当時のオンライン・システムは手順の決まった定型的な業務の自動化には威力を発揮したが、例外の多い非定型的な仕事にはほとんど無力であった。日本語処理さえ満足にできなかったのである。そのため労働者にはたいへん神経の疲れる仕事及要求された。さらに重要なことは、業務ごとの独立したシステムであったために業務間の調整にはほとんど役立たなかったことである。

3. フレキシブル生産方式への転換

1971年にマイクロコンピュータ（マイクロエレクトロニクス）が現れて、機械の大幅な自動化が可能になった。70年代はドル危機が引き金になって石油価格が急騰し、とくに打撃の大きかった日本では深刻な不況に陥り、政策的に減量経営——大規模な設備廃棄と人減らしが進められた。そうした下地のもとでマイクロエレクトロニクスを応用した最新の自動化設備が諸外国に先駆けて急速に導入されたのである。

それまでの工業生産は製品を標準化し、専用加工機械による大量生産でコストを下げる量産型生産方式が支配的であった。ところがマイクロエレクトロニクスを応用した新しい生産方式では、プログラムやデータを変えるだけで多品種の生産が可能になり、量産型生産方式は大きく転換した。

これがフレキシブル生産方式であり、それが急速に普及した結果、労働生産性は飛躍的に増

大したが、他方では市場競争が非常に厳しくなった。その対策の一つは、競争に勝つため、よりきめ細かくニーズに適合した製品を開発することであった。フレキシブル生産方式がこうした多品種の生産を可能にした。

もう一つは増大した生産力に見合う市場を求めて企業は争って海外に進出したことである。いち早くマイクロエレクトロニクスを導入した日本企業は、長時間過密労働とあいまって、世界市場で強い競争力を発揮した。そのため諸外国との経済摩擦を引き起こし、85年のプラザ合意を契機に急激な円高が起こった。そこで今度は生産拠点そのものの海外移転に拍車がかけられた。

このようにして企業の経営環境は一変し、企業経営は非常に複雑なものになった。多品種生産のもとでは、品種ごとに売れ行きが大きくちがうので、各品種をまんべんなくつくっていたら、売れ残り続出になる。そこで市場のニーズを絶えず調査して、それに合わせて生産調整をすることが不可欠になるのである。さらに商品のライフサイクルも短くなり、たえざる製品開発が製造業の宿命となった。

企業経営がこのように複雑になると、それに対応するためにホワイトカラーの雇用が大幅に増える。他方で工場の労働生産性は大きく伸びているから、工場労働者の雇用は少なくなる。こうして企業におけるホワイトカラーの比重が大きくなり、企業の業績を左右するようになった。そのためホワイトカラーの生産性をいかに高めるかが、企業にとって大きな課題となり、80年代にはオフィス・オートメーションが叫ばれるようになった。そこでは工場自動化に大きな役割を果たしたマイクロエレクトロニクスに期待がかけられた。

こうしてワープロ、ファクシミリ、パソコン

などが競ってオフィスに導入された。パソコンはそれまでの大型コンピュータではできなかった柔軟な処理に道を開いた。コンピュータははじめてホワイトカラーが複雑で非定型的な経営上の問題を扱うための手段となったのである。だがそれは担当者個人レベルの道具の域を出ることはなかった。

4. ネットワーキングのはじまり

80年代後半にはコンピュータ・ネットワークが展開され、情報化の新しい段階が画された。まず工場内の各製造ラインごとのシステムが工場全体にわたって統合された。これをコンピュータ統合製造システム (CIM) という。さらに業務ごとのシステムが横断的に結合されトータルシステムになった。業務間の調整というホワイトカラーの仕事がはじめてシステム化されたのである。とりわけ多品種化のもとで、マーケティングと生産計画を結びつける「生販統合」に威力を発揮した。

それまでの情報化は企業内の効率化という内向きのものであった。ところがいまやニーズに即応した生産によって競争相手を蹴落とす競争手段になったのである。こうしたシステムは戦略的情報システム (SIS) と呼ばれ、バブル時代の花形となった。このシステムは販売部門と生産部門を一体化し、市場の変化をただちに生産計画に反映するための主要な手段となった。いいかえればいまや販売部門は製品を売りさばくばかりでなく、複雑化した生産計画の一端を担う役割を与えられたのである。

同時にこのシステムは小売店や顧客を囲い込む有力な手段となった。しかしSISがもっとも活躍したのは金融分野である。一部の大企業はこうしたシステムを財テクにフルに活用し、トヨタ・バンク、松下バンクと呼ばれるように、

特集・情報通信網と労働者階級

その利益は本業の製造を上回るという異常な事態になった。

しかしながらこうした初期のネットワーキングには大きな限界があった。たしかに生販統合は実現したが、それは定型的な生産調整の枠内のものとどまり、本来の目的であるホワイトカラー労働の支援にはさほど役立たなかったのである。バブル崩壊はこうしたSISの限界を一举に明るみに出した。バブル期には競争優位をつくりだしたシステムが、バブル崩壊のもとではコストを増大させる要因に変わった。

5. マシンからメディアへ

コンピュータ同士を接続したネットワークは業務間の関係プレイをシステム化するところにならがある。その背景には先に述べたような競争の激化と経営の複雑化がある。業務間の調整は以前のように月次に行うのでは間に合わなくなり、即日、行うことが求められる。こうしてネットワーキングは以前のオンライン・システムとちがって、個別業務の効率化にとどまらず、企業全体の経営と組織のレベルの問題になったのである。

情報のとらえ方も変わった。以前は情報は業務知識とか経営資源とみられていたが、今では組織内での情報の共有が重視されるようになった。業務ごとの企業情報は、全社的なデータベースに集中され、ネットワークを通じて共同利用されるようになった。こうして情報はコミュニケーションとして扱われるようになり、コンピュータそのものもマシンというよりむしろメディアであるとみなされるようになったのである。

業務間の調整は主にホワイトカラーの仕事である。ネットワーキングはホワイトカラーの労働の合理化に焦点があるのである。ホワイトカ

ラーはもともと情報を用いた仕事をしている。情報の入手が早くなれば、待たなしに対処が求められる。こうして情報化が進むほど彼らの仕事は忙しくなり、過労死が彼らを襲うようになったのである。バブル崩壊後は一転して管理職の首切り、ホワイトカラー受難時代が訪れているが、こうした実態はいまやホワイトカラーが企業の主要な労働者、搾取対象になったことを意味している。

近年、ビジネス・プロセス・リエンジニアリング (BPR) と呼ばれるアメリカの経営手法が注目されている。これはグループ作業を重視する日本型経営を取り入れたものであるが、注目すべきことは、ホワイトカラー労働の効率化に焦点を当て、そのために最新の情報テクノロジーを駆使しようとしていることである。

こうしたホワイトカラーの少数精鋭化は、近年のアメリカ企業の一定の業績回復と結びついてはいるが、他方ではホワイトカラーの失業は深刻な状況になっている。また携帯端末によって仕事をするようになったため、家庭に仕事を持ち帰るという日本の現象が、アメリカでも一般化していると報じられている。

6. マルチメディアの社会的意味

このようにみれば、マルチメディアもその主要な目的は、業務間の関係を非定型的な情報にまで拡大し、増大する業務コミュニケーションを効率化することにあることがわかる。ホワイトカラーの仕事の全面的な合理化を行うという企業ニーズが、マルチメディアを推進しているのである。

コンピュータの扱えるデータは、数値から文書、さらに図形、音声、画像、動画と拡大され、それらの品質も改善されてきた。しかしこれらが別々では効果が限られる。病院のカルテに例

をとれば、ある患者の治療経過の記述、患部の図、検査データ、X線写真、心電図などがワンセットで扱えなければならない。こうした各種のメディアをデジタル技術で統合するのがマルチメディアである。

そのためにはいろいろなことが必要になる。まず多様なパソコンの機種を超えて自由にマルチメディアのネットワークを形成するためのプラットフォーム（共通基盤）の開発が急がれているが、この面ではアメリカの企業が全面的に主導権を握っている。

またこうしたプラットフォームの上でサーバ・クライアント・システムを構築し、それを舞台にさまざまなグループ作業を効率化するためのグループウェアと呼ばれるシステムもさかんに開発されている。SEにたよらず担当者が自分で処理を開発するエンド・ユーザ・コンピューティングも重要な課題である。またインターネットは社会的な規模での高度なネットワーク利用のモデルの一つである。

これらをマルチメディアにまで拡大するのが、これからのネットワークのイメージである。そして将来の大量のマルチメディア情報のやりとりのため、光ファイバを用いた情報スーパーハイウェイの建設が鼓吹されている。

マルチメディアは失敗に終わった10年前のニューメディアと同じではないかという見方がある。たしかに当時喧伝されたビデオテックスやデジタル電話、デジタル・ファックスなどは今日でも普及していない。しかしその最大の目玉であったISDNは電話加入者の負担によって建設され、産業界を中心に急速に普及している。ニューメディアにかけた産業界のねらいは立派

に果たされているのである。

マルチメディアも昨年開始された郵政省やNTTの実験は、デモンストレーションの意味しかないのは事実である。しかしフィーバーのねらいは、やはり数十兆円ともいわれる光ファイバ・ネットワークの建設投資を国民や電話加入者の負担によって行うところにあると見るべきであろう。その意味ではニューメディアの夢もう一度なのである。

このようなマルチメディアをふくむネットワークの進展は、ホワイトカラー労働の組織にどのような変化をもたらすであろうか。これまでの集権型の組織に代わって分権型の組織になると説く向きもあるが、ネットワークが直接に組織を変えるわけではない。ネットワークはこれまでのヒエラルキーを強化するように使うことも可能なのである。

けれども先に述べたように、ネットワークは企業の経営と組織のレベルの問題である。企業にとってメディアを効果的に活用することが競争上、死活の問題になれば、異なった状況が生まれる可能性もある。官僚制階層組織は必ずしもメディアを効果的に生かすものではないと考えられるからである。

またホワイトカラーの比重が急激に拡大する状況そのものが、産業革命以来の労働の変容と見ることもできる。そうだとすれば、われわれは歴史的な転換期に直面しているのである。これからの社会科学の課題は大きいといわねばならない。

(関西大学教授)

参考文献：野口・貫・須藤編『現代情報ネットワーク論』ミネルヴァ書房、1992。