

情報通信技術の発展と労働の変容

小幡道昭

1995年 6月 1日

目次

| | | |
|----------|-----------------------|-----------|
| 1 | 情報通信技術の特性 | 2 |
| 1.1 | 高度先端技術のなかでの情報通信技術 | 2 |
| 1.2 | オートメーション化との不連続性 | 3 |
| 1.3 | 情報通信技術の特性 | 4 |
| 1.3.1 | 知的活動の支援 | 4 |
| 1.3.2 | 社会的性格 | 5 |
| 1.3.3 | 生活様式の変化 | 6 |
| 2 | 労働概念の再検討 | 7 |
| 2.1 | 再検討の必要性 | 7 |
| 2.1.1 | 脱労働化論 | 8 |
| 2.1.2 | サービス化論 | 8 |
| 2.1.3 | 情報価値説 | 9 |
| 2.2 | 労働の基本構造 | 11 |
| 2.2.1 | 生産と労働 | 11 |
| 2.2.2 | 合目的性 | 12 |
| 2.2.3 | 労働の連携 | 14 |
| 3 | 労働の変容 | 15 |
| 3.1 | 基本変形：対象化＝一様化 | 15 |
| 3.2 | 新たな領域へ：構想の機械化 | 18 |
| 3.3 | 社会的技術：コミュニケーションとしての労働 | 19 |

本稿の課題は、近年急速に発展を遂げてきた情報通信技術が、人間労働に対してどのような影響を与えようとしているかを理論的に分析することにある。このような影響に関する実証的な分析はすでに多くでてきているが、この課題はさらに資本主義経済の基礎理論に即して根本から再検討されるべき面をもつ。この課題に答えるため、本稿ではつぎのような順序で考察を進める。(1) まず、1980年代に入ってその重要性が注目されるようになった高度科学技術の歴史的な意義を考察し、そのなかで特に情報通信技術が有する特性を明らかにする。(2) つぎに、物的な生産活動を基礎として組み立てられた従来の労働概念そのものを理論的に再検討してみることにする。(3) そして最後に、情報通信技術が労働の基本構造をどのように変形してゆくのかを考察することにしたい。

1 情報通信技術の特性

1.1 高度先端技術のなかでの情報通信技術

情報通信技術の急速な発展と普及をみた1980年代はまた、これとやらんで新素材開発技術、バイオテクノロジー、省エネルギーをふくむ新しいエネルギー開発・利用技術など、新たな高度技術がさまざまな分野で台頭してきた時期でもあった。情報通信技術の特性を考える手がかりとして、これらの新技術と対比してみるところから考察をはじめることしよう。¹ これらの技術の一つの注目すべき特徴は、自然界に存在する物質の精製や交配による改良、エネルギーの形態転換などとは異なり、基本的には自然界では生じないような物質や現象を人工的な操作で生起せしめるという実験的性質を具えている点であろう。そのため、この種の技術はその登場と同時に、たえず自然環境への破壊的影響が危惧される運命にあった。それらは従来、閉ざされた研究室の限られた空間で試みられてきた純粋な実験を、工場規模、産業規模で実現しようとする側面をもってきた。その意味でそれらはまさに、科学と技術との垣根を低くし一体化を推し進める〈科学技術〉という性格をもつとってよい。

こうした高度技術に対して、コンピュータを核とする情報通信技術は、その発達を背後から支える独自の位置を占めている。これらの高度技術が多かれ少なかれ、自然的な現象を一種の情報の流れとして抽象化して捉える² ことで、その操作可能性を追求する性格をもっており、情報通信技術はその基礎的手段としての役割を与えられているといえよう。このような技術の位置関係は、別の角度から捉えらるとつぎのようにいうこともできよう。す

なわち、新素材開発技術、バイオテクノロジー、エネルギー開発・利用技術などの高度技術がいずれも自然界のほうを向いているのに対して、情報通信技術はそれを扱う人間主体のほうを向いていると見なすことができる。それはある意味では、自然科学の発展において、人間主体の抽象的な記号操作の学問としての数学が果たしてきたのと似た関係にあるということもできるかもしれない。いずれにせよ、情報通信技術は、特定の自然対象に対するものではなく、それを共通の情報の流れとして扱う人間に独自の能力を増強する技術であるという点で、特異な位置を占めていると考えられるのである。

1.2 オートメーション化との不連続性

ところでまた、情報通信技術はオートメーション化の急激な進展とも密接に結びつくものであった。(1) コンピュータの基礎となるマイクロエレクトロニクスの発展は従来からすでに、生産過程の自動化に不可欠となるフィードバック技術の重要な鍵を握ってきた。一種のコンピュータであるマイクロチップを内蔵した機械装置群の登場は、生産過程における自動化を大きく促進する作用を果たした。(2) また、コンピュータとセンサーを結合し、人間の手先のような微妙な動きをするデバイスを具えた、いわゆる産業用ロボットの登場は、人手に頼らざるをえなかった組立工程における諸作業をも機械装置に代替させる途を拓きつつある。(3) さらに、コンピュータの導入は生産過程のシステム的な管理に対しても強力な作用を果たすようになった。大規模化し複雑化する生産工程において、さまざまな材料や資源をどのように無駄なく調達し配置するかは、経験的な勘や熟練によっておこなわれるのではなく、科学的に管理されるようになったのである。

こうして、コンピュータを核とする情報通信技術の進展は、広い意味では産業革命以来、綿々と続いてきた生産過程の自動化と手作業労働の排除を成熟完成させる強力な最終兵器となった。もともと、資本主義経済の発展において、前世紀末から登場した、化学工業に代表される巨大装置産業は、プロセス・オートメーションを容易に実現する基盤を有していたといつてよい。それは物質の反応を純粋な状態で促進することを基本としており、内部の反応自体に直接的な人間労働の介入を必要とするものではなく、予想した反応が生じるように制御するために、人間の労働が必要とされるだけであった。そして、1980年代において急速に普及した情報通信技術は、巨大コンビナートにおいて先行していた無人化に近い状況を、これまで人間の手先の作業に依存してきた生産領域に拡大しつつある。それはなお端緒の段階かもしれないが、その方向に沿った発展が今後かなり確実に進むものと

考えられるのである。³

しかしながら、このようなオートメーション化という側面に情報通信技術の本質を押し込めてしまうのは、決定的に誤っているように思われる。情報通信技術をロボットなどに結びつけ、人間労働の排除という消極面において捉えるだけは、その基本的な意味を見失うことになる。それはコンピュータを、人間が主体となって操作する道具としてではなく、人間そっくりの代替物とみなし、機械装置のなかに埋め込まれたマイクロチップに還元して捉えることにつながる。しかし、本来コンピュータは人間による働きかけを必要としない、密封された箱ではなく、多様なかたちで人間の意図的な働きかけを不可欠としている。それゆえ、その発展の鍵は、むしろ人間の多様な働きかけに対して、どこまで柔軟に反応しうるかにかかってくるのである。その点で人間の意識的な主体的活動を排除する側面にその本質をみることは、この技術のもつ積極面を看過することにつながる。情報通信技術が従来の自動化の流れを成熟させる一面をもつとしても、その本質はこのようなオートメーション化の延長面ではなくむしろ不連続面に現れているのであり、この側面こそが新たな技術動向の基調を形づくるものとして分析されるべきなのである。

1.3 情報通信技術の特性

1.3.1 知的活動の支援

すでに述べたように、高度技術のなかにあつて、情報通信技術は外的な自然を対象とするというよりそれを操作する方法のほうを対象とする特殊な技術であり、その点で人間主体の知的な作業に深く関わってくる。その場合、技術的な基礎となるのは、エレクトロニクスの発展によるハードウェアの高速化・大量化であることはたしかである。しかし、コンピュータが単なる自動機械でないということは、その能力がこのようなハードウェアの性能のみに還元しえないことを意味する。それはもともと人間主体を向いた装置であり、外部からの主体的なはたらきかけを契機として、そのあとに装置内の高速・大量の反応が進むのであり、その結果はまた人間主体に了解可能なさまざまな形態で返される必要がある。しかも、このような入力と出力との間の処理過程も人間主体が自由に操作できる柔軟な汎用性を具えていなくてはならない。コンピュータを使うということは、この可変的な反応過程に主体的に関わることを意味するのであり、入出力装置が不完全であるために一時的に増大する、たとえばきめらえた入力を単純に繰り返し、その結果を機械的に読みとるよ

うな作業にその本質があるわけではない。

したがって、ハードウェアの性能の向上も、実は単純な同種の演算の高速化や大量化としてだけではなく、むしろ人間との情報の受け渡しの形態を多様化し、人間が馴染んできた情報の形態に適合してゆくことを可能にしてはじめて決定的な意味をもつことになる。文字や記号だけではなく、人間が日常的に接する画像や音声によっても、コンピュータとの情報のやりとりができるようになることで、はじめてコンピュータを核とした情報通信技術が人間の知的な活動の領域を拡大させつつ普及してゆくことができる。

このようにコンピュータシステムと操作主体との間の窓口に技術的な発展の重心がかかってくるということは、けっしてコンピュータが人間のはたらきかけを要しない装置への途をたどりはじめたということの意味するわけではない。逆に、このような方向にコンピュータ技術が発展してゆくとすれば、それは人間の積極的な関与を必要とすることにならざるをえない。すなわち、それはますます高速化・大量化するハードウェアに多様な情報の受け渡しのための活動を必要とし、またこのような活動の拡大とともに、コンピュータを利用してさまざまな目的を実現しようとする活動を幅広く引き寄せることになる。こうして、コンピュータを核とする情報通信技術の展開は、人間の知的な活動の広範な領域に重要な手段として浸透し、一種の思考のためのツールとして人間主体の活動を変化させてゆく特性をもっているといえよう。

1.3.2 社会的性格

しかし、情報通信技術がこのように人間の知的な活動の領域に大きな影響を与えとしても、それは単に個別主体とコンピュータシステムの間関係にとどまるものではない。元来、人間がある知識をもっているということは、単に個別主体と認識対象との間の単線的な関係で成り立つわけではない。そもそも特定の知識の形成基盤となる言語などは、その個別主体がさまざまな経路で外部から取り込んだものであり、それをもとにその主体が何かに関して特定の知識を獲得したということも、単に個別主体の確信によって保証されるだけではなく、むしろ他の主体に対してそれを知らせ了解してもらうという社会的な文脈のなかで補強されてきたのである。

その点で、近年におけるコンピュータシステムの発展が、コンピュータ・ネットワークの急激な進展によって支えられている点は重要な意味をもとう。ここには、コンピュータと人間との一対一の情報処理とは根本的に異なった、新たな次元の情報通信技術の展開が

みられるとあってよい。(1) 元来、個別のコンピュータ装置の内部においても、中央演算装置と一時的な記憶装置、あるいは恒常的な記憶媒体の間で、さまざまなレベルのデータ通信がおこなわれている。(2) しかも、一つの中央演算装置に統括されたコンピュータシステムを複数のユーザが同時に利用する技術も、当初高価であったコンピュータの効率的な利用という観点からではあったが、活発に開発されてきた。(3) さらに、データの交信を中央演算装置によって統括されたコンピュータ装置から解放し、異なる装置間において相互に相手を認識し、データの交換をおこなう技術が、物理的な転送回路の素材開発の進展と相まって、急速に進展していった。こうした環境のなかでは、コンピュータ・システムを介した、広い意味におけるコミュニケーションの可能性が拓かれることになったのである。

こうして、コンピュータ間でのデータの共有や迅速なコミュニケーションの基盤は確立されつつあるのであるが、しかし、問題はこうした交信やデータ共有をどのように意識的に制限し管理するかにかかっている。このような管理を厳密におこなえないかぎり、いくら迅速だとはいえ、コンピュータ内部に社会的なコミュニケーションの場を移行させることはできない。こうした管理を円滑かつ柔軟におこなうオペレーションシステムの開発が、今後どこまで進むかはわからないが、しかし、ハードウェアの技術的な進展は、このようなコンピュータネットワーク内部におけるユーザ間の情報管理を保証するようなソフトウェアを必然的に要請しつづけることにならざるをえない。いずれにせよ、コンピュータシステムはもはや単に情報を処理するだけの装置ではなくなりつつあり、コミュニケーション機能を拡充することにより、その内部にいわば独自の人間社会を包摂する技術的特性を秘めていると考えられるのである。

1.3.3 生活様式の変化

さて以上のようにみてくると、情報通信技術は将来にわたり、社会的な再生産過程のみならず、生活様式をも大きく変化させる可能性を具えているように思われてくる。たしかに、現段階の情報通信技術がそのままのすがたで、生活様式に対して大きな変更を迫るとはいいがたい。それはまだ、これからさまざまな周辺装置を通じて現実の人間生活に応用されるべき、基礎的な技術であるといつてよい。自動車と都市化の流れに比較すれば、それはまだ原動機が開発が始まったようなレベルであり、生活様式そのものを変化させるにはなお長期の時間の経過が必要となるといつてよい。だが逆にいえば、それはこれまでの物財に象徴されてた欲望充足にかわる、新たな社会的欲望の手段となり、それによってま

た新たな価値観や社会的な規範を創出し、生活様式を根本から変化させてゆく可能性をもつといえるわけである。

このような生活様式の変化をとまなうような社会構造の大きな変化をうみだす過程においては、コンピュータが現存の社会構造を模倣するのか、社会構造のがわがコンピュータに適應するのか、といった問題が繰り返し問われることになる。むろん、実際には両方の過程が進行すると考えればいいのであろうが、基本的に前者から後者へと変化の基調がシフトしてはじめて、情報通信技術が社会構造の改編をもたらしたいえることになる。情報通信技術の社会生活への浸透の第1段階では、従来の社会的な制度や慣行をコンピュータシステムでどこまで模倣できるのか、その代替性が重要となろう。たとえば、従来の取引慣行をどのようにしてそのままコンピュータのなかに取り込むのか、あるいは、従来電話で通信してきたのと同じことをコンピュータで効率化するのか、既存の印刷物にどこまで紛うほどの出来映えでコンピュータを使った印刷物をつくれるか、というかたちで、既存の形式をコンピュータの上でどのように再現し、同一内容をどこまで正確かつ迅速に遂行できるかがその導入の決定的な要因となろう。しかし、コンピュータが普及するようになれば、こうした既存の形式に対して、コンピュータの使用に適した新たな制度が形成されるようになる。しかし、この第2段階にいたるには、とうぜん従来の社会的な慣行に基づいて維持されていた利害と秩序の動揺をうむことになる。したがって、それは単に技術的な発展に還元できない要因によってその普及の速度もまたそのゆきつく形態を異なつてこざるをえないが、この技術が単ある生産技術にとどまるものではなく、社会的な生活過程に深く浸透しそれを変容させる潜在力を秘めていることは確認しておきたい。

2 労働概念の再検討

2.1 再検討の必要性

ここでは、情報通信技術の発展とひとまず独立に労働概念に関して、原理論的な視角から考察することにする。たしかに労働とは何かという一般的な概念規定である以上、それは情報通信技術の発展によって本来変更が必要となるようなものではない。しかし、労働一般の理論的把握がそのときどきの労働の具体的な態様から自由であるべきであるということと、現実に自由であったということとの乖離は大きい。従来の労働概念は、その意味で大量生産に向かって進む大きな歴史的な流れをよい意味でも悪い意味でもやはり反映

している面がある。ここでは従来の労働概念に反省を加えつつ、できるだけそうした個別状況から自由な、一般的な概念規定を試みることにしたい。このような原理的な作業が必要となるのは、情報通信技術の発達が労働に対して与える影響を考える場合、労働の概念が十分に掘り下げられないがために、基本的に誤った考え方に陥る可能性があるからである。ここでは、その例を3つほどあげてみることにしよう。

2.1.1 脱労働化論

コンピュータを中心とする情報通信技術の発達は、人間労働を基本的には不必要なものとしてゆくという捉え方は、あまりに素朴であり、そのものとして直接的に主張されることはあまりないが、しかし潜在的なかたちではひろく存在している。このような捉え方は、すでに前項で説明したように、情報通信技術を単に機械に内蔵されたマイクロエレクトロニクス技術に一面化し、従来のオートメーション技術の完成化という消極面においておさえることに、一方では根ざすものであるとあってよい。しかし、他方でこのような捉え方は、人間労働を基本的に狭く概念規定していることに由来する面もある。かりにこのような立場を受け入れて、マイクロエレクトロニクス技術の発展がオートメーション化を極端に押し進め多くの労働を不要にしたとしたとして、その場合人間はなにをするのであろうか。そこから遊離した人間がすべて脱労働化して、レジャーや遊びに向かうとは思えない。そこでななおこなわれる人間の活動は、工場内において典型的なかたちでおこなわれてきた従来の型の労働とは異なるかもしれないが、しかし基本的にはそれとの連続性のほうを強くもつ新たなかたちで展開されると考えるほうが理解しやすい。従来の労働概念をそのまま固持する姿勢が、このような情報通信技術の展開とともに現れるあらたな人間活動を従来の労働から隔絶したものとして捉える立場をうみだすのである。その点で、このようなあらたな人間活動を、労働との隔絶面においてではなく、その変容した一形態として位置づけ分析するためにも、抽象的な労働概念にさかのぼって再検討しておく必要があると考えられるわけである。

2.1.2 サービス化論

このようなオートメーション化の進展によって排除される人間労働が、サービス産業の拡大によって吸収されるという考え方は、しばしば見受けられる。たしかに、情報通信技術の発展が産業としてのいわゆるサービス産業の比重の増加に影響を与えていることは事

実であろう。たしかに、一般に情報産業とみなされているものの多くは、情報なるものを販売しているわけではなく、さまざまな情報を用いてサービスの提供をおこなうという性格を強くもつとってよい。たとえば電気通信業などの産業では、情報そのものが商品として販売されるわけではなく、基本的には情報を転送する媒体を設置管理し、その媒体の使用料を収益の中心としている場合が多い。たしかに、情報の転送はその蓄積や形態の変形をとまなうことが多いが、それは知識の形成につながるような新たなデータの付加をとまなうことは希である。こうした点に注意を払う必要はあるが、情報通信技術の発展は従来の製造業から、広い意味で情報を扱うようなサービス産業へ労働者を移動させる力をもつとってよい。

しかし、これらのことから情報通信技術の進展は、従来の意味における産業労働のサービス化をもたらす、と結論づけるのは早計であろう。たしかに、従来のサービス業における労働の内容が変化しないという条件がもう一つ加われば、上記のような結論を導き出すことができるであろう。ところが、労働者の移動を促している情報通信技術の発展は、また同時に、従来の分類ではサービス業とみなされてきたその移動先である産業における労働のあり方を大きく変化させる力を具えている。そこで発生している事態は、従来の対人的なサービス労働とは基本的に異なる型の労働の分化であり、そのなかで旧来の商業労働に典型的な特殊性も大きく変化しているわけである。この点を等閑視して、従来の労働概念を固持したまま、情報通信技術の発展がサービス労働の増大につながるかのごとく考えることはできないのである。この意味でも、労働概念の再検討に基づき、サービス労働と考えられてきた労働の内容を積極的に吟味し、その変容の契機を探っていくことが重要となるのである。

2.1.3 情報価値説

さらにまた硬直的な労働概念の適用は、情報通信技術の展開のもとで労働がもつ意義が低下してきている点を、つぎのように捉える結果につながる。すなわち、今日状況のもとでは、市場における商品の価格変動の基準を説明する要因として、情報が果たす役割がますます増大しており、これに対して労働の量はもはや規定的なものではなくなってきていると解釈するのである。こうした理解は、労働が価値の源泉であるといった素朴な「労働価値説」の理解に基づいた批判を前提にして、これからはいわば情報こそが価値の源泉となるといった主張につながってゆく。

しかし、このようなかたちで労働のもつ意義の低下を強調しようとする試みには、さまざまな観点が混在しているように思われる。その第1は、情報そのものの商品化を問題とするものである。今後の市場経済における取引の主目的が、物財そのものから情報のほうに移っていると捉え、物財に内包された情報であれ情報そのものであれ、その価値の大きさはその「生産」に必要とされる労働量に関係ないと考えるわけである。しかし、このような説明は、大量生産されてきた従来の型の物的な生産物が消滅するわけではない以上、その部分に関してはいぜん従来の原理が当てはまることを承認しているわけであり、ただ直接間接の「情報財」が相対的に増大している点を強調して、その部分に関して修正を求めているにすぎない。従来の客観価値説ないし労働価値説も一般に任意可増財を対象としてきたわけであり、市場においてはこうした原理の妥当しない商品が存在することを否定してきたわけではない。そのかぎりでは、原理的な対立というわけではなく、ただ従来の大量生産される同質の商品種の市場におけるウェイトをどう評価するかという、いわば程度の問題に帰着することになる。

これに対して、第2の観点は、独立の商品として取引される情報ではなく、商品一般の価値の大きさを形成する要因としての情報の意義を強調するものである。それは物的な生産物であれサービスであれ、商品価値の決定要因として、投下労働量から「情報量」へと移ってきていると考えるのである。その場合、情報の量的な規定をどのように与えるのかが、まず明確にされなくてはならない。しかし、そもそも情報なるものをその質は異なるが量的には比較可能なあるものに還元できるかどうか考えてゆけば、人間労働の同質性をいう場合以上に難しい問題に逢着せざるをえないことは明かである。この量規定が確立されなにかぎり、偶然的にきまる価格の背後に、逆に情報なるものの差異を読みとり、いわば「みなす関係」に終始する、商品価値の説明原理としてははなはだ消極的なものにとどまることになろう。

ここでは、これに対して客観価値説なり労働価値説なりの妥当性を積極的に主張しようというわけではない。ただ、このようなかたちで、市場経済における商品の取引関係における労働の意義の低下を印象づけようとする主張が、基本的に労働概念を大量生産のもとで変形された特異な型に固定してあるために、問題の本質を見損なう障害になっている点を指摘しておきたいだけである。すなわち、この種の発想の背後には、労働か情報かという、価値の決定因子における二分法が事実上横たわっているといつてよい。しかし、情報なるものが人間の活動から離れてそれ自身で労働に替わって価値の決定因子として能動的に作

用するかどうか、考えてみればわかるように、このようなかたちで二者択一的に問題が扱えないことは明かであろう。情報を扱う活動は労働とはよばないというのは、ある意味では用語の定義の問題であるからそれでもよい。ただ、どのように定義するにせよ、人間主体の活動ぬきに情報なるものが一人歩きして、市場で取引対象となったり、あるいは価値の決定因子となったりすると考えるわけにはゆかないであろう。

そうであるとすれば、この種の人間活動を労働とよぶかどうかは別として、それが従来からの労働とどういう関係にあるのか、実質的には問わざるをえないことになる。そして、この問題を考えるためには、むしろ人間に固有な活動一般として広く労働を定義し、それを概念的に掘りさげ、そこに情報なるものがどのように関わっていたのかを再検討することが不可欠となる。事実、人間に固有な活動として労働概念を一般的に与えようとするれば、そこでは人間の知的な能力の特性が当然組み込まれざるをえないのであり、機械的作業や動力源に単純化し労働時間に還元して処理されるのではすまないのは当然である。旧来の労働概念をそのままにして、こうした考察の途を自ら塞ぐところから、労働に替わって情報が価値の大きさを決定するようになるのだといった誤った認識が生じるわけである。

2.2 労働の基本構造

労働概念の原理的な規定を包括的に与えることは、経済学の理論的な研究において重要な課題である。しかし、ここでは原理的な考察を全面的に展開する余裕はないので、前項で例示したような限界に陥ることなく、本稿の課題たる情報通信技術の発展が労働に与える変容作用を分析するために必要となると思われる、労働概念の拡張軸を3つほど挙げておくことにしたい。

2.2.1 生産と労働

まず、労働と生産との関係という、かなり基本的な問題から考えてゆくことにしよう。一般に生産が労働と密接に関連していることは、さまざまなかたちで意識されている。しかし、ここで明確にしておきたいのは、逆に生産と労働とを表裏一体のもののごとく密着させて理解することの難点であり、むしろ両者を明確に区別して捉えることの必要性である。このような区別は、情報通信技術の発展のなかで、情報を扱う活動が厳密な意味で生産として捉えにくい面をもつ結果、そこから無意識のうちに労働という観点のほうを消去してしまう傾向に対する防壁として重要な意味をもつ。

一般に労働過程を結果の側から捉え返すと、生産過程として現れるというように考えられている⁴が、労働と生産の区別を明確にするためには、むしろ生産過程のほうから出発するほうがよいのかもしれない。生産という概念にとって、たしかにある結果をその前の過程から捉え返すということは重要であるが、それはあくまでもモノとモノとの過程的な連関にかかわるものであり、そこに人間が関与したかどうかということは生産過程にとって不可欠な条件ではないといってよい。簡単な例で考えてみよう。たとえば、小麦の種子1キログラムが生育してやがて2キログラムの種子になったとしよう。この過程は、結果から振り返ると、小麦の増殖をともなっているであり、その点で広い意味の生産過程であり、もし逆に結果が1キログラムを下回っていればそれは消費過程であったことになる。すなわち、ある過程が生産過程であるかどうか、それを結果の側から振り返って、その過程に投入された物量を上回る成果をともなっているかどうかによって依存するのである。このような意味で、かりに完全にオートメーション化が社会的再生産の全領域にひろがり、人間労働がいつまでも存在しなくなるという空想的な世界を考えてみても、生産という概念はなお成立するといってよい。⁵

こうして、生産という概念が基本的には、モノとモノとの反応過程に関するものであり、そのかぎりでは直接に人間労働と結びついたものでないことが明らかになる。むしろ、こうした生産過程に対して、人間のはたらきかけが無意味であるとか、不必要であるとかいうわけではない。一般には、人間の活動とは独立に進む物的な作用・反応過程は人間の望んだとおりになるわけではないので、つねに人間の利害関心を満たすとはかぎらない。人間はこうした外界の過程に対して、主体的に関与し、それを自己の利害に適するようにコントロールしようとする。たとえば小麦の栽培であれば、人間の主体的な働きかけを通してその増殖の程度を高めようとするであろう。このようなかたちで発現する、人間の目的意識的な行動は、人間に固有な労働という性格をもつといってよい。すなわち、人間労働の基本規定はその結果が生産であるかどうかから判断するのではなく、むしろその合目的的な行動のしかたに即して与えるほうが適切なのである。

2.2.2 合目的性

このような人間の目的意識的な活動としての労働の特質は、一般につきのような点にある。すなわち、人間がある目的を実現しようとして行動する場合、目的自体のイメージを頭のなかで構成して、それに向かって行動を進めるといふかたちをとる。いわゆる構想と

実行の分離である。これは、一般に動物の場合、いわゆる本能に基づき、ある刺激に対して、特定の行動が開始されるのとは異なった行動原理が人間の行動では支配的となっているためである。特定の刺激を与える環境に対して、行動を開始する動力となるものを〈欲求〉とよぶとすれば、人間の活動の一つの特殊性は、欲求と行動の間に、欲求を明確な目的として客観化する過程が挿入され、このような目的設定といういわば〈節〉により、行動が分節化されるのである。人間のすべての行動がこのようなかたちに分節化されているわけではないが、人間が意識的に行動する局面ではこうした特徴が鮮明になる。このような行動のしかたが労働のもっとも一般的な規定ということになろう。そしてこのような労働は、結果において生産につながるとはかぎらないのであり、物的な関係としてみるとマイナスの剰余をもたらすような消費過程においても観察されるところとなる。その意味で生産が労働を超出する概念であるとすれば、労働も生産を超出する概念となるのであり、どちらかがどちらかに包含されるという関係にはない。

ところで、このような分節化という契機は固定的なものとして捉えられるべきではない。抽象化されたイメージの世界における目的に対して、現実の環境は人間の認識能力をはるかにこえた複雑な要因をはらんでおり、そのままのかたちでいつでも実現できるとはかぎらない。その結果、人間の労働には単純に構想と遂行の分離というだけではすまない、(1) 目的の修正、(2) 手段の体系化、および(3) 逐次的補正といった回路が付加されることになる。⁶

すなわち、自己の設定した目的が自己をとりまく環境においてそのままでは実現できないという場合には、欲求を目的として客観化する過程に対して、フィードバックがかかるわけである。このような回路では、人間のシンボルの操作能力が重要なはたらきをもつことになる。潜在的な不定形の欲求を、どのように客観的な目的イメージに築き上げるのかは、ふつう無意識のうちに遂行されるために簡単なように見えるのであるが、それ自身分析的に捉えるとかなり複雑で未知のプロセスであることに気づく。

しかし、それだけではなく、人間の労働においては、外界の複雑な要因を組み入れたかたちで、目的を下位の複数の目的に分解し、最終目的はいくつかの過程の組み合わせのうちに実現されてゆく。それは、目的に対する手段の側を精緻化し、組織化してゆく努力であるといってよい。このような手段を体系化することには、外的な自然に対して人間の認識がどこまでゆきとどくかが決定的に影響しよう。自然科学の発達は、こうした認識能力を拡充することで、この回路を強化するという役割を担ってきたといってよい。そして、こ

のような手段の体系化は、人間が目的遂行にも用いる道具の分化やその再統合としての機械装置のかたちで実装されてきたのである。

だが、人間は客観的に目的と手段との間の回路が完璧に整わないと行動できないというものではない。現実の目的遂行の過程では、予期しえない要因が攪乱要因としてたえず目的からの乖離を引き起こす可能性がある。しかし労働主体はそうしたなかにあつて目的に向かつて逐次的に目的からの乖離を補正することもできる。目的に向かつて労働を遂行する段階では、人間の感覚器官と身体活動を通じたこの種の補正が決定的な意味をもつてくるのである。このような補正作業が必要となるのは、基本的には手段の体系化が不徹底であるためであり、この手段が完璧に制御され攪乱要因を考慮したかたちで編成されるようになれば、それだけこの種の補正は不必要となるという関係にあるといつてよいであろう。

むしろ、以上のような三つの回路のほかに、さらに直接に外界に意志の力を伝えるための最終的な身体的な動作がどうしても必要となる。どのように三つの回路が拡充されても、キーボードをたたくなり、発話するなりのかたちで、とにかく何らかのかたちで身体的な活動と結びつくことなしに、人間が外界に対して一定の作用を及ぼすことはできない。そして歴史的にさかのぼってみると、単純な動力として、すなわちエネルギー源としての身体的力が労働の構成要素として重要なはたらきを果たしてきたことも事実である。この点を軽視することはできないが、しかしその場合も動物の力ではなく、それがあくまでも人間の労働である以上、上記の三つの回路と結びついた特異なエネルギー源としての性質を積極的に活かすかたちで利用されてきたのである。たとえそれが、船の櫂を一斉に漕ぐだけのごく単純で機械的な作業であるとしても、人間に固有な意志を集合し、同期性を具えた単純作業としての特性が利用されたのであり、馬にこのような合図にあわせた規則的な運動をさせることはかなり難しいであろう。人間の力作業は、たとえその馬力では馬に劣るとしても、こうした人間に固有な能力に基礎にしているのである。

2.2.3 労働の連携

目的意識的な人間活動が、他の動物の場合と比較して際だった特徴をもつのは、直接的な欲求と行動との間に、目的設定という〈節〉を入れ、構想と実行とを分化させるという点にあるとすれば、こうした分化が個別主体の内部で完結しないであろうことも容易に理解することができる。すなわち、直接的な不定形の欲求を客観的な目的として設定し、つぎにそのイメージにを追うかたちで行動を開始するということは、直接の欲求がなくても

労働は可能であるということにつながる。本能を解発するような直接的な刺激が消失したあとでも、人間の場合は、一度形成したイメージをたよりに目的実現の活動を持続してゆくことができるわけである。たしかに、このような直接的な欲求から切断された遂行活動は、対象がもはや主体を魅了しないために、意志の力で自己駆動しなくてはならない苦痛を伴うことになるが、それによって人間の行動の自由度は格段に増加し、変動する自然環境に対して労働の成果を予備的な形態であらかじめ用意することが可能になったのである。このように自己の直接的欲求から自由に行動ができるということは、目的を明確なイメージで脳裏に焼き付け保持しつづけるということによって可能となるのであるが、こうしたイメージは単に脳裏に記憶しておくだけではなく、図形や文字などさまざまな媒体で保存されることもある。

以上のように、労働主体が自己の直接的欲求から自由に行動ができ、またその目的を客観的に外化してゆくことができるということは、人間が他人の目的を引き受けて労働するという能力をもつということになる。このことが人間の労働を本質的に社会的なものとするわけであり、先天的にインプットされた動物社会の役割分担とその基本原理を異にするわけである。したがって、このような社会的な労働のあり方にとって、目的の受け渡しのためのコミュニケーション活動が決定的な意味をもつことになる。そしてまた、目的の受け渡しの過程は、その客観的な外化を要請するわけであり、さきの構想と実行の回路は、同一主体に内部でなされる場合に比べて、よりはっきりとしたかたちで展開されることになる。こうして、他の人間から目的を受け取って他人のためにはたらくことが、人間労働のもっとも労働としての特徴を強く表しているとも考えられるのであり、これまで多くの場合、とりわけ他人のためにはたらくことが人間労働して捉えられてきたのである。こうして人間労働の合目的性を支える特徴は、同時にまたコミュニケーション活動を通じた労働の社会性の基礎でもあるのである。

3 労働の変容

3.1 基本変形：対象化＝一様化

さて、このように概念構成される労働という素地のうえに、さきのような特徴を具えた情報通信技術が滴下されていった場合、そこにどのような反応が発生するのであろうか、分析してみることにしよう。⁷すでに述べたように、情報通信技術はその一面において、た

しかにオートメーション化を強力に促進する力を具えており、そのかぎりでは従来から観察されてきた手先の労働の分解を徹底的に推し進めると同時に、物的な生産過程から労働を排除するという性格をもっているといつてよい。しかし、このような分解過程で生じる労働の変容は、基本的には物的生産に従事する労働の縮小をともなうものであり、それゆえ、この減少してゆくタイプの労働の変容のみを捉えて、情報通信技術の労働への影響を論じるだけでは明らかに片面的なものに終わろう。むしろ、このような労働の排出が全面的な脱労働化を意味するものではなく、人間労働が新たな部に吸収される側面に着目すべきなのであり、その移動先で人間労働の中心のなすがたがどのように再編成されつつあるのかを解明されなくてはならないのである。

まず、情報通信技術の発展とともに進みつつある労働の変容を、長期的な傾向との関連で位置づけておくことにしよう。最初に確認しておくべきは、このようなかたちで進行している労働の変容は、人間労働の進化に根ざすものであるという点である。それは資本主義経済であるために生じた特殊な歪みであるとか、あるいは市場経済に固有な傾向であるとかといったものではなく、人間の労働それ自身の発展を反映した基底的な動向であると考えられる。むしろ、それが発現する現象はさまざまに異なるとしても、手の作業が分解され広義のオートメーション化が進行するという事態は、歴史貫通的にみられる人間労働の進化の一過程であろう。そして、情報通信技術の発展を基礎として現在端緒についた労働の変容過程もやはりこのような長期のトレンドのうえに展開されようとしている新たな段階として位置づけられよう。

ではこのような労働の進化の基本的な傾向は、いったいどのようなものなのであろうか。結論からさきいうと、それは人間の労働能力の外化、対象化であり、その結果、人間労働における一様性が高まるという傾向であるといえよう。これは、従来複雑労働の単純労働化と考えられてきた傾向に通じる面をもつが、しかし、その場合、複雑とか単純とかいう場合の基準をなにに求めるかは必ずしも判然としない。複雑な作業があるとして、それを目でみて覚えよという場合と、その構成要素に関する明確な手引きがある場合とでは、同じ作業でも習得に要する時間は大きく異なつてこよう。したがって外見上複雑な労働が増えていても、その中身に関していわば手順が細かく分析されているならば、事実上単純労働と見なされてきたものに近い性格をもつことになる。作業内容や取り扱う知識情報が複雑なものとなつても、それが労働主体の固有の特性から切り離され外化されており、だれもが了解できるかたちで客観化され対象化されていれば、人間労働の一様性は高まるので

ある。その意味では、単純か複雑かという観点よりも、労働主体にとってどこまでその作業内容が透明化されており、その習得の手順が標準化されているかを基準にして、一様化という観点から労働の態様を捉えてゆくほうが問題は明確になる。⁸そして、自己の労働能力という目に見えないものを対象化し、さまざまな労働手段に外化してゆくということは、ある意味では労働そのものの基本原理をなしているのであり、さきに述べたようにこの変容がかなり基底的な動向を反映して長期的な傾向性をもつと考えられるわけである。

ただ、情報通信技術の進展がこのような労働の一様化の傾向に基本的に沿ったものであるとしても、そこからただちに労働の一様性が現実が高まると結論づけるわけにはゆかない。その発展は同時ににまた、その一様化が進行する領域を従来の手の作業から知的な活動の領域へと大きく転換していることも考慮しなくてはならないからである。したがって、情報通信技術の発展とともに生じている事態は、いわば同じ一様化の傾向が新たな領域に波及し、そこに労働を吸収しているとみるべきなのである。その結果、一見したところ従来の一様化の傾向と逆の傾向が支配的となったかのごとき現象のみが目につくかもしれない。だが、以上のように情報通信技術の特性分析と、労働の概念構成とをふまえてみると、従来のオートメーション化の流れがおこなってきた分解作業のラウンドが終了し、今度は新たな知的な活動領域における一様化の新たなラウンドが開始されようとしているのがわかる。

このような長期的な展望にたってみると、情報通信技術の発展にともなう労働の変容は、単に生産的労働として思い浮かべられてきたような枠組みの取まりきらないであろうことも充分予想される。すでに述べたように、情報通信技術には単に生産過程に影響を与えるだけではなく、むしろ生活様式に関してもその変更をもたらすようなインパクトを秘めていた。情報通信技術による労働の変容過程が深化するためには、このインパクトが現実に変化を引き起こすことが不可欠なのであり、それまではおそらく部分的で特異な変容にとどまるかもしれない。しかし、生活様式の変化がいったん生じはじめれば、それは労働の変容と相互媒介的に作用し、急激に深化する性格を有しているといつてよい。その過程を通じて、従来の物的な大量生産に基礎をおいてきた大規模企業を軸とした企業形態にも変化が生じるであろうし、またそれに対応した市場機構も大きく変化せざるをなくなるであろう。この波及効果の分析はここではなしえないが、情報通信技術の発展にともなう労働の変容は、こうした生活様式や市場機構などの社会組織の変化と連動してはじめて全面化する性質を具えていると考えられるのである。

3.2 新たな領域へ：構想の機械化

こうして活動領域の移動を伴いながら進む新たな労働の変容は、どのような特徴をもつものなのであろうか。情報通信技術の特性と労働の基本的構造の分析をふまえてみると、そこには構想の機械化とでもよぶべき性格が浮かびあがってくる。まずこの側面から検討してみよう。

すでに述べてきたように、人間はその労働の遂行にあたり、本来さまざまな情報を利用し、それを処理することで目的を実現してきたのであり、そのかぎりでは労働における情報処理はけっして目新しいことではない。労働の遂行局面における情報処理の機械化は、いまここでわれわれが注目している最近の技術革新に特有のものというよりは、かなり早い時期からすでにみられたものであった。たとえば、ジャガード織機のように、一種の情報処理を通じて同じ機械に異なる動きをさせるという試みはさまざまなかたちで進められてきたのである。手段の体系化と制御の自動化に基づくオートメーション化の流れは、この種の情報処理の機械化と表裏の関係にあるとあってよい。

しかし、これに対して、欲求をどのようにして明確な労働の目的に形づくってゆくのかという構想の局面においては、これまで意識的な分析はほとんど試みられてこなかった。情報通信技術の発展のもとで注目されるのは、このような労働の起点となるこの局面における新たな機械化の動きである。一般には、労働の目的となるイメージの形成について反省してみると、人間の欲求を充足すべく設定されているはずの目的は、実はそれほど意識的に構想されて追求されているわけではないことに気づく。むしろそれは、生活様式のなかで安定的なかたちで存在しており、それが労働の目的に取り込まれるのである。たしかに、部分的なデザインや機能に関して変更が施されることはあるが、その基本的な型は生活様式によって与えられていることが多い。少なくとも、労働に当たってそのたびごとに、原初的な欲求から目的へと構想が練りなおされるわけではない。

むしろ、労働の目的イメージは完全に固定されているわけではなく、長期的な観点からふりかえてみれば、たしかに新たな発明や改良の積み重ねのなかで、繰り返し更改されてきているとあってよい。その場合には単純な機能やデザインの選択とは異なり、不定形な原初的な欲望をのぞき込み、それを労働の目的となるような仕様にまとめあげる作業がなされなくてはならないのである。たとえば、食欲という原初的な欲望も、しかしそれは何でいいから口にすればいいというのではないはずである。一般にはこの不定形な欲望は、

レストランのメニューにあわせて適当なものを選ぶというかたちで満たされるのである。しかし、自分がその欲望を真に充足するために料理するとすれば、どのような料理が自己の食欲を満たすものなのか、探ろうとすると、それはなんとなくなくなされているのであり、明確な手順は存在しないのである。

だが今日この未知の過程は、情報通信技術の発展のなかで分解され、この活動が労働の重要な側面として浮かび上がってくることになる。この労働のいわば前頭部が、情報通信技術の発展のなかで大きく変容することになると考えられる。そこでは、紙や鉛筆の時代の抽象的な記号操作による構想から、もっと日常的なかたちで、迅速かつ柔軟にイメージの変換を可能にするツールが格段に発展しつつある。むしろその場合も、欲望をもつのは人間であり、いうまでもなくコンピュータ装置自体は欲望を感じたりはしない。したがって、構想においてその胚芽をなすのは人間主体であり、その存在ぬきに構想過程は成立するわけではない。ただこの欲望の客観化、明示化の過程に対して、コンピュータを核とする情報通信技術は機械化の端緒を与えることになる。そして、人間が欲望を明確な目的に定型化する過程は、労働主体自体がコンピュータを使う過程で対象化され、この過程の分解とともにそこで人間が何をしてきたのかも、次第に客観化されてくる。⁹ 構想の手段として情報通信技術が利用されるとすれば、そのためには、主体がどのように、この機械装置に不定形の欲望を投げかけられるかが決定的な要因となり、インターフェースの重要性がますます高まることにならざるをえないのである。むしろ、このような構想の機械化の過程が、一気に全面化するというのではない。それは、手の作業が機械装置の体系に次第の置き換えられていったのと同様に、長期にわたり漸進してゆくものと考えてよい。ただ、そのための技術的な手がかりがみえてきたという点が重要なのであり、その構想局面への浸透は、はやがて現存の欲求＝目的回路の形成の源泉となる生活様式そのものを変化させる可能性を秘めているのである。

3.3 社会的技術：コミュニケーションとしての労働

以上のような構想の機械化は、同時にまたコミュニケーションの領域への労働の拡充と密接に関わることになる。つぎにこの側面に検討を進めてみよう。すでに「労働の連携」において述べたように、元来、人間労働は広い意味におけるコミュニケーションをその重要な契機として含んでいる。ただし、それは必ずしも言語や図形といった抽象的な媒体を通じておこなわれるとはかぎらない。むしろ、従来の労働過程においては、モノを媒介とした

目的の受け渡しのほうが中心をなしてきた。特定の作業をしてほしければ、それに適した特定の生産手段を与えればよい。人間の目的意識的行動が他者との間で連携して組織的に遂行される局面では、このようなモノを媒介とした広い意味でのコミュニケーションが基底をなしてきた。そこでは、話さねばならない状況は、連携の不完全さを意味するのであり、沈黙の作業が労働の基本とみなされてきたわけである。しかし、これは労働の本質からただちに導かれるものではなく、あくまでもこれまでの技術的な展開のバイアスのもとにこうした傾向がかたちづくられてきたにすぎない。

こうして、モノを交信の基本的な媒体とする社会的な労働の連携が肥大化する裏側で、不定形の欲望を労働の目的にまでまとめあげる側面では、相対的な固定性が強化されてきたといつてよい。大量生産方式のもとでは、人間の欲望もすでに存在するモノに対する選択というかたちで、受動的なものに変形されてゆくことになる。しかし、労働概念を原理的に再検討してみれば、このような生産と消費の構造が必ずしも普遍的なものではなく、さまざまな状況のもとで変形する可変的な構造体の一つの相にすぎないことがわかる。

情報通信技術の発展は、コミュニケーションの領域に強いインパクトを与え、人間の目的意識的な活動の場を拡充してゆくことになる。その場合、従来のようにすでに明確なかたちで確定されたデータを迅速かつ大量に受け渡しするというだけではなく、むしろ、他の主体の欲求から目的を構想する過程に介入して、いわば目的の形成そのものを補助するような活動が重要な意味をもってくるといえよう。近年における柔軟で双方向交信可能な性格をますます強めつつある情報通信技術の発展は、このような構想の回路に密接に関連する性質を強めてきているといつてよい。事実、目的を確定するという作業は個別主体の内部で処理されているかぎり、その途中経過は充分に対象化されるとはいえない。コミュニケーションの技術の発達、この形成過程に他の主体との交信という契機を加えることにより、その過程自身の対象化と分析を促進し、その透明性を徐々に高めることになるのである。

むろんここでも、構想の機械化の場合と同様に、ただちにコミュニケーション活動全体がコンピュータシステムに代替されてしまうというわけではない。交信の核には、目的意識的に発信しあう人間主体が存在しなくてはならない。ただ、こうした主体にとっては、あるメッセージを確実に相手に送るといふ目的からみると、その相手にどのような方式でそれを送るのか、相手の特定化をどのようにしておこなうか、その相手に意図したメッセージがたしかに送られたことをどのように確認するのかなど、本来の目的からみると煩雑な

補助的な活動が付随している。現在の情報通信技術の発展は、一方で高速で大量に転送可能な物理的レベルにおける通信の可能性をひらきながら、他方それに見合った、この種の補助手段の自動化を実現しているとはいいがたい。そこに人間の目的意識的な活動が今日の段階では急激に吸収されてゆくことになるが、ここでもまたそれに携わる人間活動の分解が徐々に進められ、やがて機械化されることになると考えられるのである。

以上のように、労働そのもののもつ基本的な構造をふまえてみると、情報通信技術の発展はそれをおおきく変形するだけの 潜勢力をもつといてよい。たしかに、その発展は人間労働のうちに潜む一様性の発現を促進するという共有面があるとはいえ、これまで進んできた生産過程における自動化の流れとは異なる領域に新たな人間労働を吸収し、それを対象化し分解してゆく性質を内包している。それは、人間労働のなかで、比較的未開拓であった目的の構想やそのために必要な社会的なコミュニケーションといった労働の契機を拡大し、そこに自動化の途を徐々に拓きつつあるように思われる。むろん、繰り返し指摘してきたように、このような労働の基本構造の変換はすべての労働の場で一律に進むわけではないし、またその速度も遅々たるものにすぎない。しかし、それはけっして一時的な現象ではなく、人間労働の基本的な性格に根ざした傾向として、社会的な人間生活のあり方を変容させつつ貫かれるものと考えられるのである。

註

¹ 情報通信技術を考察する場合、それを独立にとりだすのではなく、1980年代において台頭してきたさまざまな「高度技術」との関連において捉えられることは重要であろう。坂本 [7] 7頁 を参照のこと。

² このような立場は、Wiener [15] などによって明確なかたちでうちだされ、今世紀における一つの自然観をかたちづくってきた。

³ 竹内 [8] 10頁では「産業革命」を広い意味での自動化の歴史と捉え、その最終段階に「情報革命」を位置づけている。

⁴ Marx [13] S.196,317頁。

⁵ だが、このような意味で生産という概念を厳密に規定しようとするれば、複数の異なる種類の過程への投入と過程からの産出をどのようにして集計し比較するのか、個別的な過程に関して生産かどうかという判定が可能なのかどうか、さらには特定の産出と投入を過程

として把握することは、人間の主観性から独立なものと考えてよいかどうか、など、もう少し突っ込んだ考察を必要とするが、ここではこの問題にこれ以上立ち入ることはしない。詳しくは、置塩 [3] 14 頁以下 など参照のこと。

⁶ このような労働における知的な活動がどのように体系化される可能性を秘めているかに関しては、中岡 [10] VI. 「知的労働の組織化」を参照されたい。

⁷ 小幡 [4] では、この問題がコンピュータの構造に即して分析したかたちで検討されている。

⁸ 事実、今世紀の後半において、先進資本主義国においてオートメーション化が進行しその結果、単純な肉体労働をおこなう労働者層が減少し、従来の範疇では複雑だと思われてきた事務部門に移行していったことを、そのまま作業内容において労働の複雑化が生じたと見誤ってならない。比重の変化は、同時に移動先における作業内容の変化と並行していたのであり、この過程でもすでに作業内容の客観化は進んでおり、そのなかで労働の均質性も基本的に高まってきたと考えられるのである。Braverman [11]、およびそれをめぐる生産過程論争に関する Thompson [14] を参照されたい。

⁹ 石沢 [2] は、コンピュータが人間からはなれて人間に似た独立の存在になるということ、コンピュータが人間に近づくということとはまったく別のことであると述べ、「コンピュータがますます人間に近づくように見えるということは、それだけ人間が人間自身をより深く理解し、メカニズムに反映しえたとおいうこと、すなわち人間能力の発達を表すにすぎない。」と主張している。人間の能力を人間自身が認識対象として捉えるというのは、なんとなく「実行できる」ということと明確に「説明できる」ということの違いにもなる。Cooley[12] も参照のこと。

参考文献

- [1] 石沢篤郎 『コンピュータ科学と社会科学』 大月書店 1987 年
- [2] 置塩信雄 『マルクス経済学 価値と価格の理論』 筑摩書房 1977 年
- [3] 小幡道昭 「コンピュータと労働」『経済学論集』(東京大学) 58-3,1992 年
- [4] 坂本賢三 『先端技術のゆくえ』 岩波書店 1987 年
- [5] 竹内啓 「科学技術と経済をめぐる諸問題」『経済学論集』(東京大学) 60-1,1994 年

- [6] 中岡哲郎 『工場の哲学 — 組織と人間 —』 平凡社 1971 年
- [7] Braverman,H., *Labor and Monopoly Capital* 1974, 富沢賢治訳 『労働と独占資本』 岩波書店 1978 年
- [8] Cooley,M., *Architect or Bee? — The Human Price of Technology* 1980, 里深文彦ほか訳 『人間復興のテクノロジー』 御茶の水書房 1989 年
- [9] Marx,K., *Das Kapital* Bd.I in *Marx-Engels Werke* Bd.23, 1962 岡崎次郎訳 『資本論』 (1)-(3) 大月書店 1972 年
- [10] Thompson,P., *The Nature of Work*, 1984, 成瀬龍夫ほか訳 『労働と管理 — 現代労働過程論争 —』 啓文社 1990 年
- [11] Wiener,N., *The Human Use of Human Beings — Cybernetics and Society —* 1950, 鎮目恭夫・池原止戈夫訳 『人間機械論 — 人間の人間的な利用 —』 [第 2 版] みずず書房 1979 年