

# 資本主義経済における ME 革命

小林 正 人

## 1 経済学における機械の問題

自動車——それは、今日の資本主義経済における最も代表的な商品の一つであり、きわめてありふれた消費財である。

自動車を普及させたのは、言うまでもなく大量生産と大量販売である。流れ作業による自動車の組立が始まったのは、20世紀初頭のフォード・システム以来のことであるが、これにより組立のコストダウンは実現したものの、部品は外注されていた。自動車部品の大量生産は、1930年代にトランスファ・マシンという専用自動機械が普及して本格化した。そして第2次大戦後には、複数のトランスファ・マシンを連結した大規模な生産ラインが建設された。このような機械のシステムを指す言葉として創り出されたのが「オートメーション」である。ただ、それは特定の車種を大量生産するための生産システムであった。

しかし現在の自動車の組立ラインには、同じ型の車ではなくて、エンジンや内装、色などが顧客の注文に応じて異なった車が混在して流れている。いわゆる「混流組立ライン」である。

こういうことが可能なのは、一つには、全国からくる注文を集計して、最適な組立の順序計画を計算するコンピュータ・プログラムによるものである。このため、3000種類以上の型があっても、注文して4日後には車を完成することも可能になった<sup>1)</sup>。もう一つは、直接の作業をするのが産業用ロボッ

トのような自動機械になったからである。トランスファ・マシンの場合には、車のモデルチェンジをすると機械設備を大幅に更新しなければならない。ロボットは、プログラムを変えれば別の作業にも対応できる。モデルチェンジをしてもロボットによる自動化ラインの75%がそのまま使えた、という例もある。

自動車には、大気汚染や騒音などの問題がつきまとっている。しかし上記の生産技術は、社会が必要とするものを、必要なだけ、しかも効率的に生産するという特徴をもっている。それは、これまでの幾多の人々の知恵や工夫の成果であり、今後も一層の応用や発展ができるはずである。

このように今日では、コンピュータやロボットなどの機械が生産のために重要な役割を果たしているが、同時に、このような機械を使って何千人、何万人もの人々が労働しており、この労働がなくなれば生産は止まってしまうこともまた明白な事実である。人々のそこでの労働を垣間見るために、例を一つ取り上げてみよう。次の証言は、ある日本の自動車メーカーで、前とは全く異なる仕事に配置転換を命じられた50歳の労働者のものである。

「正月早々に車体職場に配転された。1錠四方以上で10キ近くもある鉄板（フロアパネル）を自動マルチスポット溶接機にセットする作業である。30秒に1台の割で一日中繰り返している。真冬でもびしょり汗をかくので扇風機をまわし、休憩ごとに外に出て体を冷やす。本当に小便も出ない。生爪がはがされるような仕事で、風呂に入っても指先が痛くてタオルもしぼれない。9時前に寝ても翌日まで疲れが残る。朝、手をマッサージしないとはしが持てない。」<sup>2)</sup>

自動溶接機に10kgもある鉄板を30秒ごとにセットする作業を一日中くり返せば、疲労と苦痛が翌日まで残ることは当然であろう。

さて、今日の経済社会において人々が手に入れる自動車、テレビ、衣服、本等々の消費財のほとんどは、数多くの人々の、多くの場合は一面識もない人々の、労働の生産物である。反対に、自らの労働生産物をどんな人が使っ

ているのかを知っている人もほとんどいない。人々は今日、それほどの広がりであり、お互いのために労働しあうという関係は無意識のうちにとり結んでいる。人々はお互いの無数の人間労働に依存しあって生きている。ただし、資本主義経済では、ほとんどの労働生産物が価格のついた財に、すなわち商品になっており、人々がそれを手に入れるには貨幣が必要である。

ところで、人々の生活に欠かせない豊富な商品が、実は、前述のような疲労と苦痛に満ちた労働の生産物であるということがある。人々の生活は、お互いの無数の労働に支えられているのに、その労働が苦痛に満ちてしまうのはなぜだろうか。あるいは、使われている機械は、人間が高度な科学や創意を凝縮してつくられたものなのに、それを使って労働する人間には非人間的な単純反復労働が強いられるのはなぜだろうか。

『資本論』は、機械はそれ自体としては労働を軽減するが、資本主義的に利用されれば労働を強化し、それ自体としては自然力にたいする人間の勝利であるが、資本主義的に利用されれば人間を自然力によって抑圧する、と述べている〔Karl Marx, *Das Kapital*, Bd. I (*Marx-Engels-Werke*, Bd. 23, Dietz Verlag, Berlin, 1962), S. 465. 以下では〔K. I, S. 465〕のように略記する。なお訳文は、主に大月書店版の『資本論』第1-3巻を参照したが、必ずしも同じではない〕。資本主義経済で機械が利用されると労働の強化や人間の抑圧が生じるというのは、どうしてだろうか。そして、そもそも資本主義的でない機械の利用があるというのなら、どうすれば可能なのだろうか。

さて、この問題を考察しようとする、どうしても今日までの機械の発展の歴史に関して、概略でも整理しておく必要がある。それをまず行った上で、上記の問題を考えることにする。

## 2 機械制生産<sup>3)</sup>の発展史

人類が他の動物とは異なった進化の道を歩むようになった発端は、直立し

て歩き、自由になった手で道具を使ったことである。最初の道具は石器や骨器であったが、それ以来、人類は営々としてさまざまな道具を工夫して創造し、それを使いこなす熟練や技術をみがきながら、労働し、生産をしてきた。

## 2.1 産業革命をひき起こした機械

かかる道具と熟練という手工業的な生産のしかたを大きく変革したのが、18世紀の半ばからイギリスで始まった産業革命である。

糸を生産するとき、産業革命以前は、紡績工が、原料糸をまいた道具を手でもち、糸を引きのばす力を調節しながら一本ずつ紡いでいた。「18世紀の産業革命を世に告げた」〔K. I, S. 392〕のは、ワイアットとポールが発明した紡績機械（1738年に特許申請）である。そのときから紡績の道具は人間の手から離れて、機械のなかで動くようになった。

紡績機械は、初めのうちは人間がそばで手助けしなければならなかったので、作業の中断は避けられなかった。しかし、次々と発明や改良がなされて、機械が作業を連続して自動的に行えるようになった。

その一つの到達点で、1830年にロバーツが完成した「自動ミュール（self-acting mule）」\*（\*については本稿末尾の〔付記〕を参照されたい）と呼ばれる紡績機械である。これは、（糸を）引きのばす～撚る～巻きとる、といったすべての動作を、歯車や調車やベルトなどから成る特別な機構によって自動化した。これによって、作業中に人間の手助けや熟練や技術が不要になり、そして労働生産性が飛躍的に上昇した。

さて、紡績機械のような、原料や材料を直接加工する機械を作業機という。上記のように、作業機は「以前に労働者が類似の道具で行っていたのと同じ作業を自分の道具で行う一つの機構」〔K. I, S. 394〕である。こうして「作業道具といっしょに、それを取り扱う職人芸も労働者から機械に移る」〔K. I, S. 442〕<sup>4)</sup>。言いかえると、作業機とは、人間（の熟練）の代わりに（原料・材料を加工する）道具を制御する機構である<sup>5)</sup>。

このような作業機を一か所に多数集めて同時に動かせば、紡績の生産性はさらに上昇する。しかし問題は、それに必要な動力をどうするかである。かつての馬とか水力(水車)のような動力の限界を越えたのが、ワットの蒸気機関(1781年に特許申請)である。ワットの蒸気機関について注目すべき点は、回転速度を望ましい値で一定に保つための装置(調速機)\*が備えられていたことである。これは今日の、フィードバック制御という自動制御にあたる。このおかげで、作業機の一つが止まっても機械全体は一定の速度で動くことができた。『資本論』にはワットの蒸気機関が「どんな出力でも可能で、しかも完全に制御可能な(kontrollierbar=controllable)原動機」〔K. I, S. 405〕と表現されているが、その背景にはこの自動制御装置がある。

こうして、一台の原動機が生み出す均一な回転動力が、シャフトやベルトなどの伝導機構を伝わり、多数の作業機を動かすという機械体系(システム)がつくられた。

さらに、この機械体系は、作業機が自動化されて人の手助けが不要になると、全体の運動が自動になっていく。「作業機が、原料の加工に必要な運動を人間の手助けなしに行い、もう人間の手入れしか必要としなくなると、それは自動機械体系である」〔K. I, S. 402〕<sup>6)</sup>。ここでいう手入れとは、作業のあとで機械を点検したり、故障しそうなところを修理しておくなど、今でいう機械の保守(メンテナンス)のことである。前に説明した自動ミュールは、この「自動体系の新時代を開く」〔K. I, S. 459〕作業機だった。

ここで、自動ミュールについて一つ触れておきたい。それは、掃除をするために運転中に機械の下に這って行った子供が何人も犠牲になったことである〔K. I, S. 444〕。体の小さい者でないと掃除ができないのは、自動ミュールの構造的な欠陥ではあるが、機械が子供に掃除を命じるはずはない。結局、工場主が、事故のせいで支払う罰金よりも機械を何度も止めたときの損失の方が大きいという計算をしたのである。同じような事例は、今日、「作業員のミス」が原因とされる労働災害のなかにもある。

## 2.2 動力の電気への変化

さて、蒸気機関で動く紡績工場には、この原動機とつながったシャフトが天井に何本もならび、そこからベルトで下にある各作業機に動力が伝わるという、巨大な伝導機構があった<sup>7)</sup>。その後、発電や送電のための電気技術が発展して、発電所の発電機から電力が供給されるようになり、また、一つ一つの作業機に電気モーターがそなえられてスイッチで動かせるようになった。つまり、原動機は発電機になり、そこから電線で送られてくる電力をとりいれて、個々の作業機の電気モーターを回しそれぞれの作業機を動かすようになった。

こうして産業革命時代の機械式の巨大な動力機構は不要になり、機械体系の編成のしかたを制約していた要因はかなり小さくなった。このため、工場内の機械体系は、合理的に配置された作業機の体系を中心とするようになった<sup>8)</sup>。

## 2.3 工作機械とオートメーション

頑丈な機械をつくるには金属製にする必要があり、そのためには金属を精密に削って、機械の各部品を生産しなければならない。この、「厳密に幾何学的な形状」[K. I, S. 405]に金属の材料を加工する作業機を工作機械という。

産業革命期には、蒸気機関や紡績機械が、ウィルキンソンやモーズレーらが製作した優秀な工作機械によって生産されたが、当時はあまり目立たなかった。その後、個々の作業に適したいろいろな工作機械（フライス盤、研削盤など）が製作され、今日では、自動車、家電製品などの部品の生産には不可欠になっている。

工作機械において材料を加工する道具は、(金属を切削する) 工具である。モーズレーが1797年に製作した工作機械(旋盤)は、工具を固定する台であるスライド・レスト<sup>9)</sup>が、長くて太さが均一なねじ(親ねじ)と噛み合っており、このねじが回転するにつれてスライド・レストが横に自動的に動く

ようになっていた\*。これは、硬い金属を削るときでも、正確に工具を制御する機構であった。しかしそれでも、工具をもっと微妙に制御するには、人間の熟練や技術が必要で、それは高度な熟練工しかできなかった。

19世紀の後半に登場した自動旋盤や、前記のトランスファ・マシン(1888年に初めて製作)は、工具を完全に機械的に制御することに成功した。トランスファ・マシンは、金属に穴をあける、面を削り取るなどの個々の作業に専用の工作機械を一列に結合したもので、そのなかをコンベアに載った材料がトランスファ(移送)される間に自動的に加工されて、最後に完成して出てくる。数名の要員が操作するが、作業中には人間の手助けはいらない。つまりトランスファ・マシンは、金属加工のための「自動機械体系」である。ただし、これが自動化したのは、特定の部品を加工する一部の工程だけだった。

そこでこのトランスファ・マシンを複数連結し、その相互の材料の受け渡しも機械化した大規模な「自動機械体系」が、第2次大戦後、フォード自動車会社によって建設された。フォード社では、この自動車部品の大量生産のための自動体系を、「オートメーション」と呼んだ。これが世界の産業界の注目をあつめて、オートメーションということばが広まることになった<sup>10)</sup>。

#### 2.4 NC 工作機械

トランスファ・マシンは、それで特定の形の部品を大量生産するならコストダウンになる。しかし、注文品をつくる少量生産のときには採算が取れない。金属加工の作業のかなりの部分を占めているこういう作業のためには、前記のモーズレーらによって原型がつくられた汎用の工作機械が使われていた。このような作業機は、図面を読み、作業の順序を判断し、工具を微妙に制御する能力をそなえた熟練工しか操作できなかった。

このような、金属を加工する作業機に依然として熟練を要するという関係を大きく変革したのは、アメリカ空軍の援助をうけて1952年に現れたNC(数値制御)工作機械である。NC工作機械とは、要するにNC装置によっ

て制御される工作機械である\*。作業の内容を記録したプログラムをつくり、これをNC装置にセットすると、(デジタルな)電気信号になって駆動モーターを動かし、これで工具の運動が自動的に制御される。プログラムの内容は、作業の順序、そして工具などが動くべき量などであるが、これは、熟練によってなされていたことを客観的に記録したものである。作業ごとに適正なプログラムをつくっておけば、あとは、これをNC装置にセットし、材料を取り付け、始動ボタンを押すという単純作業になる。要するにNC工作機械は、プログラムに従って動く、人間の手助けなしに道具を制御する機構である。

## 2.5 産業用ロボット

工作機械で中断なしに作業をつづけるには、材料を取り付けたり、加工が終わった材料を取り外すという作業<sup>11)</sup>も自動化しなければならない。しかし従来の機械では、扱う材料の形が変わると対応できなかった。プログラムを変えれば、同じ機械で違う材料も扱える、というのが産業用ロボットのそもその開発意図だった<sup>12)</sup>。

産業用ロボットは基本的には、作業をする「腕」と、プログラムをセットする制御装置とからできている\*。「腕」の先に、物をつかむ道具(ハンドなど)をつければ材料の取り付け、取り外しという作業をするし、溶接機、塗装用のスプレー・ガンなどの道具をつければそのための作業機になる。始動させると、セットされたプログラムに従って制御装置から信号が出て「腕」を動かし、道具の運動が自動的に制御される<sup>13)</sup>。

したがって、産業用ロボットは、作業ごとの適正なプログラムをつくっておけば、重い物を移動させるとか、火花が飛びちるなかでの溶接作業のような悪条件の作業を人間の代わりに行える作業機である。ただし実際の工場では、ロボットを使っているのに、相変わらず悪条件の作業を労働者がしているのを見ることがある。



## 2.6 現代のオートメーションまたは FMS

NC 工作機械や産業用ロボットなどの作業機を体系的に配置して、全体をコンピュータで制御すると、最新のオートメーションが実現する。その代表例は FMS（フレキシブル生産システム）である\*。全体を制御するコンピュータは、多様な製品を生産するための効率的な作業計画をつくり、各作業機に作業ごとのプログラムを次々と送りこむ。こうして、注文品のような多様な製品の少量生産のためのオートメーションが実現した。コンピュータそのものがプログラムに従って動く機械であるから<sup>14</sup>、これはプログラム制御のオートメーションである。

FMS は、夜間に無人運転されることがある。数人の要員が監視のために深夜労働することもあるが、工程の最初の材料の取り付けさえしておけば、あとの材料の加工には人間の手助けは不要である。もちろんなんらかの保守や点検は必要である。つまり FMS は、プログラム制御の「自動機械体系」である。

## 2.7 マイクロエレクトロニクス応用の

NC 工作機械や産業用ロボットなどの作業機では、制御装置が大きな役割を果たしているが、それが高価なままであれば、現在ほど普及はしなかったであろう。制御装置のなかの電子回路を安価でしかも故障の少ないものにしたのは、エレクトロニクスであり、さらにマイクロエレクトロニクス (ME) である<sup>15</sup>。

ME とは簡単に言うと、精密な半導体の集積回路 (IC) の設計、製造に関する電子工学および生産技術のことである\*。その結晶ともいえる成果がマイクロコンピュータ (マイコン) である。この、指の先に乗るほどに小さくて安価なコンピュータが、作業機の制御装置のなかに搭載され、その制御能力は大幅に向上した。多数の作業機を一台のコンピュータで制御するのは、作業が複雑になるにつれて困難になる。しかし、末端の作業機自体がマイコンを搭載するようになると、個別の作業は末端に任せることができる。

こうして、オートメーションを、あるいは自動機械体系を、プログラム制御するための技術的条件が充実した。

以上で説明してきたように、NC 工作機械や産業用ロボットは、どちらもプログラム制御の作業機である。どちらもマイクロエレクトロニクスの応用によって非常に発展してきたので、以下ではまとめて ME 機械と呼ぶことにする<sup>16)</sup>。

### 3 機械制生産の歴史的意義

さて、自動ミュール、トランスファ・マシン、NC 工作機械、産業用ロボットなどは、内部の構造や技術は違うものの、人間（の熟練）の代わりに道具を制御する機構であること、つまり作業機（またはその体系）であることは同じである。

紡績機械の歴史も、工作機械の歴史も、上記のように根本的にはこういう「機構」を工夫し、設計し、製作してきた歴史である。当初は経験的に製作されたものでも、ひとたび客観的な姿で登場すると、今度は機械学（機械工学）や電気（子）工学や化学などの自然科学によって分析され、もっと合理的な機構へと改良される。「経験的熟練を自然科学の意識的応用と取りかえること」〔K. I, S. 407〕が必然的になる。こうして機械は、自然科学の意識的応用の成果に、あるいは無数の人々の知識や工夫を凝縮したものになる。

前述の ME 機械もマイクロエレクトロニクスの意識的応用の産物である。それは、人間があらかじめつくったプログラムに従って作業するところに新しい特徴があるが、道具を制御する機構には違いない。産業革命の時代にはこういう機構は歯車やねじでつくられて、作業機のなかに埋め込まれていた。その後、制御装置というものが独自に発展し、さらに、制御のための情報一般を処理する機械、つまりコンピュータと結合するようになった。

個々の制御装置やコンピュータに入れるプログラムは、人間があらかじめ

作業の内容を分析し、作業の順序を考え、作業に必要なデータを不断に整備することによって初めてつくることができる。プログラムもまた人間の知識の凝縮なのであり、これが制御装置やコンピュータによって電気信号に変換されて、道具を制御するのである。

こうして、自然科学が新しい自然法則を次々と発見し、それが応用されると、機械は日進月歩、いや秒進分歩の発展をする。これが労働生産性をたえず上昇させる。それと同時に機械の操作そのものは徐々に簡単になる。そこで、人間にとって重要なのは、かつてのような職人芸や熟練ではなく、応用されている科学的原理や自然法則などになったのである。

ここで、道具を使った手工業的生産をふり返ってみよう。例えば西陣織の場合、糸をつくるだけでも撚糸、練糸、糸染め、糸繰り……という工程に細かく分かれ、それぞれに名工といわれる職人がいる。彼らはさまざまな道具を使いこなすが、その絶妙な職人芸は、徒弟制度を通して長期の修行を積み重ねなければ身につけることはできない。彼らは生涯、自分の技術を名人芸といわれるまでに磨き上げるものなのであり、お互いに持ち場を交代することはほとんど不可能である。その世界には経験的職業的に精通したものでなければ入れない〔K. I, S. 510〕。

かかる手工業的生産は、芸術的に洗練された世界として、機械制生産と並んでこれからも生き続けるであろう。ただ、働くためには誰もがこういう特殊な熟練を修行しなければならないとすれば、社会に身分制的な要素が残り、労働生産性の上昇は制限されるであろう。

機械制生産の場合には、機械を使う人が、機械やプログラムに凝縮されている科学的原理や自然法則を十分に理解していることが最良のことになる。しかも、応用される科学はたえず発展するので、常に新しい科学知識を吸収し、自分の能力をたゆみなく向上させる人が最適である。「労働者のさまざまな能力のできる限りの発展」〔K. I, S. 512. 訳文は、江夏・上杉訳『フランス語版資本論』下巻、法政大学出版局、1979年、から取った〕が必要である。

また、機械の操作は簡単になるから、特殊な工程を固定して担当する必要はないはずである。機械は、「共同の労働によってのみ機能する」〔K. I, S. 407〕、つまり労働者の集団が使うのが普通なので、持ち場はいつでも交代できるはずである。これらは機械制生産の技術的可能性である。

しかしながら、こういう技術的には最適なこと、合理的なことが実際には行われてはいない。それどころか、冒頭で見た自動溶接機のための単純反復労働のような、「労働者の健康を破壊するような……労働の強度」〔K. I, S. 439〕すらあるのが現実である。なぜこの経済社会には、技術的にも人間にとっても合理的なことと正反対のことが生じるのか——ここに、経済学が解きあかすべき問題がある。

#### 4 ME 機械の資本主義的利用

道具による手工業的生産から機械制生産へと生産方式が変化するとともに、人々は機械や機械体系を使って、集団で労働するようになった。この労働の場が工場である。工場では人々は、部分的には同じ作業をしているが、全体としては材料の取り付け、取り外しをする人、塗装をする人、溶接をする人、というように分業しながら集団で労働している。

分業について、話を分かりやすくするために、次のような例を考えてみよう。あるグループが10人で勉強会を開いていて、一冊の分厚い資料のコピーをとることが全員のために必要になったとする。ここで、コピー機は手近にあるが、この仕事を頼める秘書などはないとする。そういうとき彼らは、コピーをとる、できたコピーを机に並べる、紙を順番に重ねる、ホチキスでとめる、というような単純作業をお互いに分担しあい、助けあうだろう。集団で何か作業をするとき、こういう分業をすれば生産性（能率）が上がることは誰でも知っている。この分業の場合、資料を全員で勉強するという集団労働の目標が明瞭である。各自の作業は確かに単純労働ではあるが、それは

この共同の目標を見通した上での、一時的な緊張で終わる。つまりこの分業は一時的であり、自発的である。

今度は、例えばある会社で、コピーをとるなどの個々の単純作業が各労働者の唯一の仕事であって、その仕事量に応じて賃金が決まるように管理されるという例を考えてみる。「慣れている」ということでその単純労働そのものの能率は高いかもしれない。しかし、上から与えられた文書をただ毎日コピーするだけで、その文書のもつ意味や必要性については全く知らないとなると、その労働者にとってこの単純労働は、神経の緊張をひたすら強いられるだけの苦痛な労働になるであろう。この分業は、個々の単純労働を固定して分担する人々と、それを管理監督する人々とから成り立っている。

人間は、自ら自発的に考えたものを実際につくり出したときに、自己の創造的能力を発見し、創造の喜びを味わい、そして自らの能力を一層高めようとする。しかし単純労働を固定して分担すると、自発性や創造性を発揮する自由が奪われ、能力の自由な発展は妨げられる。このような、労働者の「生産的本能や素質のいっさいの抑圧」〔K. I, S. 381〕になるような分業を、『資本論』ではマニュファクチャー的分業と呼んでいる。

つまり、コピー機という同じ機械を使った集団労働でも、自発的分業とマニュファクチャー的分業という全く異質な分業が可能なのである。前者の方が明らかに人間にふさわしく合理的である。しかし今日、企業のなかで支配的に存在するのは後者の分業である。

ここで、前述の ME 機械をそなえた工場に話を戻す。

ME 機械は、その機械工学的、電子工学的な機構を熟知し、プログラムをつくり、保守もできる人が操作した方が技術的には合理的である。なぜなら、プログラムが材料の性質に合っているか、作業の順序は適切かなどを自分で判断できるし、プログラムを最適なものにつくり直すこともできるからである。そしてプログラムが最適であれば、あとの操作はボタン押しと監視という単純労働になる。ただ、今の社会では、こういう能力をもつ熟練工の

労働コスト（賃金、人件費）<sup>17)</sup>は相対的に高いだろう。

ところで、日本では現在、ME機械の工場への普及とともに、パートタイマー（特に主婦）の雇用の増加とか、交替制による深夜労働の増加などの問題が取り上げられている（詳細はあとの〔資料〕を参照）。

ME機械の普及とともにパートタイマーが増えるのは、ボタン押しや監視などの単純労働を、賃金が低くて雇用調整のしやすい不熟練労働者に担当させるためである。こういう労働者を多く採用すれば、企業は労働コストを下げるができる。

例えば、ある企業がME機械を導入し、操作は従来どおり熟練工に担当させているとしよう。ここで、別の競争相手の企業がME機械を導入し、同時にその操作のためにパートタイマーを大量に採用したとする。この企業はコストダウンを実現したので、その商品は市場でよく売れ、利潤（利益）は増加するだろう。しかしはじめの企業は、市場を奪われて、経営が苦しくなるかもしれない。そこでこの企業も、労働コストを下げるためにパートタイマーを採用せざるをえない。つまり、市場経済における競争原理が、単純労働の担当者として労働コストが安い不熟練労働者をできるだけ多く採用するようにすべての企業に対して強制するのである。

しかし、パートタイマーを雇うだけでは競争は終わりにならない。同じ不熟練労働者を採用しているのに、他の企業よりも生産量が少なければコストダウンにはならない。そこで、同じ時間内にできるだけ多くの単純労働を反復するように労働者を管理することが、経営者の次の重大問題になる。そして、この単純反復労働が、翌日まで疲労や苦痛が体に残るほどの強さで反復されたとき、冒頭で紹介した溶接機械のための労働と同じような事態が生みだされる。

商品の生産に必要なコスト<sup>18)</sup>を最小にした企業が市場における競争で生き残り、より多くの利潤を取得できるという法則は、今日の資本主義経済の最も基本的な経済原理である。それをここでは市場原理と呼ぶと<sup>19)</sup>、資本

主義経済の企業はこの原理に従って生産する以上、労働コストを含むあらゆるコストを最小にすることを追求する。こうして、個別の単純労働を固定して担当する労働者を経営者が管理するマニファクチャー的分業が、あらゆる工場や企業で法則的に形成され、生みだされる。

ここで、マニファクチャー的分業ならマニファクチャーに固有のものであるから、機械制生産の現代には関係ない、と言われるかもしれない。しかし、機械制生産においてマニファクチャー的分業が生みだされるという点が大工業に関する『資本論』の論理の核心にある<sup>20)</sup>。例えば、

「大工業は、一人の人間全体を一生涯一つの細目作業に縛りつけるマニファクチャー的分業を技術的に見ると廃棄するが、それにもかかわらず、その資本主義的形態のなかでこの分業をいっそう奇怪に再生産し、工場労働者を、一個の部分機械の自己意識をもった付属物に変える。」

〔K. I, S. 508. なお訳文は、前出のフランス語版からとった。〕

市場原理は、たった一つの機械のための単純労働を強化するように作用するだけではない。「同じ労働者の見張る機械の範囲……を広げること」〔K. I, S. 434〕による労働強化を生み出すこともある。日本ではこれを「多台持ち」という。

「多台持ち」の典型的な例は、トヨタの部品製造部門にある。そこでは労働者は、第一の機械に材料を取り付け、第二の機械まで歩く間に第一の機械のボタンを押し、すでに第一の機械が加工し終わっていた材料を取り上げて第二の機械に取り付け、第三の機械まで歩く間に第二の機械のボタンを押し……という決まりきった動作を連続して行う<sup>21)</sup>。トヨタではこういう労働者を「多能工」と称する。このとき使われている機械は在来型の工作機械であるが、ME 機械の多台持ちの場合の労働もこれと同じである。決まりきった動作をどれだけ多くしようとも結局は単純労働でしかない。

熟練工しか操作できないような作業機の場合、熟練工は機械を操作しながら、図面の確認や、作業の順序の検討などさまざまな判断を下すので、時と

して作業は中断する。これを経営者がいちいち無駄な時間だと言うのは困難である。

しかし、ME 機械のように始動ボタンを押すとあとは人間の手助けなしに動く作業機になると、その時間を手待ち時間として測定し、その間に別の機械を操作するように命ずることができる。これが実現すれば、企業は労働コストは同じなのに、より多い生産を上げることができる。市場の競争で勝つにはコストダウンをしなければならぬという原理に従って、企業の経営者は、労働者の動作と動作の間のすきまをできるだけ圧縮しようとし、これが労働強化を生み出すのである。

以上のように、ME 機械の使用によって機械の操作が簡単になると、企業はこの単純労働のために低賃金の労働者を雇って労働コストを下げる。さらに、この単純労働の密度を最大限高めるように管理することによって、商品一個に入っていく労働コストを下げる。こうして企業はコストダウンを実現するが、その一方では、労働者を「一つの細目作業に縛りつけるマニファクチャー的分業」〔K. I, S. 508〕が経営者の管理のもとで生みだされる。

ところで、ME 機械の普及によって生じる社会問題が次のように説明されていることが極めて多い。いわく、ME 化がすすむと、熟練工が排除され、「熟練の解体」が生じ、労働は単純化してしまう、と。これは資本主義経済において生じている現実を述べてはいる。しかしこういう現象的な説明では、結局はME という技術とか、ME 機械の技術的特徴などが問題の原因になってしまう。前に見たように、機械を使う集団労働で、単純労働の分担のしかたはマニファクチャー的分業が絶対的なものではない。こういう分業が支配的になるのは、すでに明らかのように、機械の発展が、あるいは科学の意識的応用が、市場原理のもとで進行するからである。市場原理は、客観的に存在する法則ではあるが、機械と違って目には見えない。そこで、あたかも機械という具体的な物が現れたことが問題の原因であるかのように人には見えてしまうのである<sup>22)</sup>。



問題を次のように言うこともできる。企業は ME 機械を商品として何千万円もの貨幣を出して購入してきた。企業が機械を所有物にしたのは、飾りにするためであるはずはない。それを使って市場でよく売れる商品を生産するためである。そうしなければ「投資」は無駄になる。だから、生産する商品にかかるコストはすべて最小にしなければならない。企業は自分の所有物を一番「有利に」使うという、市場原理のもとでは最も合理的なことをするだけである。ところが、この市場原理に従って機械が——長い間の人類の無数の創意や科学知識を凝縮した機械が——利用されると、実際にそれを使う人々の労働は、マニュファクチャー的分業に組織され、科学的知識などとはかけ離れた苦痛な労働になってしまう。

市場原理を賞賛する経済学は次のように言う。市場原理が効率のよい企業を生き残らせ、コストダウンを実現し、品質の良い物が安くなり、生活を豊かにする、と。確かに、物の生産に必要なコスト（労働時間）を短縮することは、物を安くするばかりか、人間が生存するために働かざるをえない時間を短縮し、人間が「自由に使える時間」、自らの創造的能力を発展させるための時間を拡大する基本的条件の一つである。混流組立ラインや FMS のような ME 機械のシステム（体系）は、必要なものを必要なだけ、効率的に生産する技術という側面もっている。しかし現在の市場原理は、コストダウンのためにマニュファクチャー的分業を生みだし、労働する人間の能力の多面的な発展を抑圧するという粗暴な作用をもつ。この事実を無視して市場原理を賞賛するのは、完全に偏った議論である<sup>23)</sup>。

そこで、この ME 機械のシステムをめぐる真に人間的な集団労働と分業を、あらたに構想せざるをえないのである。

くり返し述べたように、ME 機械のシステムを使うときに最も重要なのは、最適なプログラムの作成であり、次いで周到な保守や点検である。したがって、このための能力や科学的知識を全員が身につけているような労働者集団が協同して使うことが、最もふさわしい<sup>24)</sup>。

それでも操作のための単純労働がある限りは、誰かがしなければならぬが、特定の人が固定して担当する必要は技術的になくなっている。労働者集団が話し合つて、彼らの能力の発展を妨げない範囲内で、自発的に交代で担当すればよい。この労働者集団は、機械の科学的原理を熟知しているから、既存の単純労働がその段階の技術ではどうしても自分たちがせざるをえないことをよく知っている。そこで、これを代わりに行える機械やプログラムを新しく開発することが、彼らの共同の目標になる。「自分たちの人間性に最もふさわしい条件のもとで」〔K. III, S. 828〕労働するためのこのような研究開発の時間を、彼らは交代でお互いに保障し合う。彼らにとってはこれが最も合理的である。

この場合には、まず第一に、単純労働であるということは以前とは全く違った意義をもっている。単純労働だからこそ、簡単に交代できるのである<sup>25)</sup>。

第二に、研究開発のための時間や施設を全員のために確保するには、かなりのコストがかかる<sup>26)</sup>。しかしこの労働者集団にとっては、自分たちの労働条件を改善し、そのための能力を發展させるためには欠かせないコストであり、他のコストと一緒に扱わない。むしろ、こういうコストは積極的にかけ、その成果である科学的知識を応用し、生産をより一層効率的に制御することによって、コストダウンを実現する。これを通して、彼らの共同の究極的な目標、すなわち労働時間の短縮と「自由に使える時間」<sup>27)</sup>の拡大が追求される。

最後に、ここでは機械は誰のものでもない<sup>28)</sup>。つまり、機械の合理的な使い方集団で決定しても、「その機械は君たちの物ではないからその決定は違法である」と言う人はいない。

さて、今構想された、機械のシステムをめぐる労働者間の関係は、現在の市場原理のもとで生みだされる関係よりも、より高度な関係である。彼らは協同して「各個人の完全で自由な發展を基本原理」〔K. I, S. 618〕としながら

コストダウンを追求する。人類は今のところはまだ、このような関係に踏み込んではいない。しかし、粗暴な市場原理の代わりに、このような関係を意識的につくり出さなければ、科学を意識的に応用する人間の成果である機械を、科学的知識から疎外され能力の自由な発展を妨げられた人間が使うという、資本主義経済のパラドクスが根本的に解消することはないのである。

〔資料〕 ME 化に伴うパートタイマーと深夜労働の増加について

社会経済国民会議「メカトロ時代の雇用と参加」1984年6月、は、「ME 革命が雇用の質に及ぼす影響」として、「一方では専門・技術職の雇用労働要素を増加させるとともに、他方ではパートタイマー労働需要の増加に示されるように不熟練労働への雇用労働需要を著しく増加させてきている」（野見山真之編『ME 化と雇用問題』日本労働協会、1985年、287ページ）と述べている。

また、中立労働組合連絡会議「ME 化に伴う雇用問題への対応」1983年9月、は、「雇用形態の多様化が進んでくる……。まず中・高年女子パートタイマーの増加である。これはかならずしも現在進行しつつある技術革新の結果ではないが、技術革新によって単純化した作業が、一部で未熟練の女子パートにも雇用機会を拡大していることも事実である。」（野見山編、前掲書、235ページ）

さらに、古郡頼子「女子パートタイマーの現状と展望」も、「ME 機器やロボットの導入に伴う OA や FA は、事務、作業の単純化、規格化を促進させ、未熟練労働者にも出来る仕事の領域を拡大してパートタイマーの需要を増加させる可能性を含んでいる。」（『パートタイマー白書』産業労働調査所、1984年、13ページ）と指摘している。

次に、ME 化とともに深夜交替制労働が増える問題について、前出の社会経済国民会議の文書では、「技術革新の直接的結果というよりは投資コストの回収を急ぐ経営政策の結果でもあるが、交替制労働の導入や、深夜・早朝

作業の導入が行われている職場も出ています」(野見山編, 前掲書, 238 ページ)。

日本経営者団体連盟「ME化の進展と企業の対応」1984年2月, は, 「交替勤務体制の増加への対応」という項目で, 深夜労働にたいする経営上の要請について詳しく述べている。「今後は, 従来にも増して, FA・OA いずれの分野においても設備稼働時間を可能なかぎり増すことが求められてくる。これは, こうした高額設備の稼働を上げることによって, コスト・ダウンを図ること, 技術的に陳腐化しやすい設備の稼働率を向上させて減価償却を急がねばならないこと, からくる必然的な経営上の要請である。」(野見山編, 前掲書, 263 ページ)

深夜交代制労働を企業がなぜ求めるかについては, ここで簡単に見ておこう。工場のコストには, 借金の利子とか機械の減価償却費のように, 生産量に関係なく期間がたてばかかってくるコストがある。工場を昼夜操業すると, 一日の生産量は増えてもこういうコストは変わらないから, 商品一個に入っていくコストは小さくなる。現代の工場法の一つである労働基準法は, 一日の労働時間を規制しているだけで, 深夜労働は割増し賃金の支払いを条件に認めている。そこで, 割増し賃金を払っても, 上記のようなコストの削減効果の方が大きいと, 企業は深夜労働を——それが人の生理的機能や家族関係に与える悪影響が問題にされていようが——導入する。

深夜労働が人の生体リズムを乱す問題などについては, 深夜交替制労働専門家会議報告「医学的, 専門の見地からみた深夜交替制労働の問題点と考慮すべき事項」(労働省労働基準局編『労働基準法の問題点と対策の方向』日本労働協会, 1986年, 149 ページ以下) が詳しい。

〔注〕

- 1) 門田安弘『トヨタシステム』講談社, 1985年, 153 ページ。
- 2) 総評全国金属日産自動車支部『日産によびもどそう青い鳥を』1984年, より。
- 3) 本稿では, 産業革命以降に支配的になった資本主義的生産のあり方を「機械制生産 (production by mashinery)」と呼び, それまでの手工業的生産と区別する。前者はもちろん『資本論』の「大工業 (große Industrie, great industry)」と内容

は同じである。大工業とは、言うまでもなく機械（体系）を使った生産方式のことであり（「機械制大工業」という用語はしたがって形容過剰である）、何かの「工業（industry）」を指すものではない。ところが今日、「工業」は製造業やそのなかのある部門（繊維工業、機械工業など）を指すものとして使うのが常識であるため、大工業という概念を普通の人々が理解するにはかなりの解説を前置ししなければならぬ。この大きな障害を避けるため、機械制生産という誤解の余地のない用語を使うことにした。

- 4) 「職人芸」の原語は *Virtuosität* で、*Virtuos* の派生語である。「ヴィルトゥオーゾ (*Virtuos*)」はイタリア語に由来し、音楽楽器の名人、達人を指しており、その芸術的な技巧、名人芸が *Virtuosität* である。『資本論』では手工業的熟練や、職人の技術の意味なので「職人芸」と訳した（„*Spinnvirtuosen*“ [K. I, S. 394] は「紡績の名職人」である）。これは、『資本論』第 1 巻の第 12 章から 13 章に何度も出てくる意味深い言葉である。つまり、手工業では職人芸が技術的に重要なので、閉鎖的な徒弟制度も必要になるが、それでは社会の進歩や労働生産性の向上は無理である。機械制生産に移行すると、職人芸の代わりに道具を制御する機構をいかに作り、そこに科学をいかに応用するかが重要になるが、その科学的知識は、教育制度を充実すれば、開かれた方法で万人が修得できるのである。ちなみに従来訳語の「手練」「練達」「巧妙さ」などは *Virtuos* の意味が出ないし、「熟練技」は不自然な日本語である。

- 5) 『資本論』が言う *Maschine*（機械）は、ほとんどの場合 *Arbeitsmaschine*（作業機）——これは *Werkzeugmaschine*（道具機、ないし工作機械）とも言われている——を指しており、これが単なる道具と区別されている。ところが、「本来の道具が人間から一つの機構に移されると、単なる道具の代わりに *eine Maschine*（機械）が現れる」[K. I, S. 394] という叙述は“機械”の定義であると書かれたり（吉田文和『マルクス機械論の形成』北大図書刊行会、1987年、353ページ）、「道具と機械の区別」という議論にされたりしている。産業革命期の、「道具が人間から機構に移された」労働手段が「機械」であるならば、「マニュファクチャー時代は……散在的に機械 (*Maschinen*) の使用を発展させる」[K. I, S. 368] とか、蒸気機関を *Bewegungsmaschine*（原動機）などと言うのは不可解になる。さらに、中世からあった時計や今日の自動車も「機械」とは言えなくなる。しかし『資本論』で、単なる道具と区別されているのは、「産業革命の出発点である機械」[K. I, S. 396] であり、作業機であると理解すれば、そういう疑問は消えてしまう。

第 13 章の標題は „*Maschinerie und große Industrie*“ であるが、その *Maschinerie* (machinery, 機械類) にもいろいろある。そのなかで、手工業者の熟練や職人芸を不要にするように人間労働、生産方式を変革した機械については、「経済

学の立場から」〔K. I, S. 392〕考察すべき対象である。それが作業機である。これは、原料や材料を直接加工する機械であり、ある道具を制御する一定の機構をもっているが、その機構がねじや歯車でできていようと、電子式であろうと、マイクロコンピュータが入っていようと、同じく作業機である。

『資本論』が特に問題にしたのは道具と作業機の区別であると理解することは、実は現代の代表的な機械、コンピュータを見るときにも重要である。コンピュータが複数の作業機を統合制御するシステム（例えばFMS）は、「機械をこえた」ものではなく、（進化した）機械体系にほかならない。なぜならその構成要素であるコンピュータも機械だからである。ただそれは、作業機ではなくて、電子顕微鏡とか金銭登録機のような情報処理機械の一つであり、しかもプログラム内蔵（stored program）式を特徴とする汎用の情報処理機械なのである。本稿では「人間の代わりに道具を制御する機構」は、作業機であるとした。これを「機械」とすると、コンピュータは機械とは言えなくなり、FMSのような現代の生産システムは機械体系とは言えなくなる。

- 6) 『資本論』は、「作業機が、原料の加工に必要なすべての運動を人間の Beihilfe なしに行い、もう人間の Nachhilfe しか必要としなくなると、それは自動機械体系である」と言う。つまり自動機械体系とは、人間の Beihilfe はいらず、Nachhilfe は必要とするような作業機で構成された機械体系、となる。問題は、Beihilfe と Nachhilfe の違いである。どちらも何らかの Hilfe (=help, 助力, 援助) であって、接頭語だけ違っている。nach (=after) は「後で」だから、Nachhilfe とは、作業が終わった後で行う援助、例えば油差しや「平常の修理」〔K. I, S. 443〕などの機械の「手入れ」のことであろう。今で言うと、機械の点検、整備、保守（メンテナンス）などになる。他方、Beihilfe は、bei (=by) つまり「そばで」付き添って行う援助のことと見られる。そういう、そばに付いていて手を出すような援助を意味する日本語として、「手助け」がある。つまり、作業機が、手入れは必要であるが手助けはいらなくなる、と言っているのであって、言い換えれば、作業機が自動になることである。そういう自動（制御）の作業機で構成された機械体系が自動機械体系であるから、FMS もまさにそれに該当するのである。ところで、「もう人間の Nachhilfe しか必要としなくなる」という部分は、マルクス自身が校閲したフランス語版では「そのあとでしかそれ〔人間の助力〕を必要としなくなる」(Le Capital, 1872-1875, p. 165) である。Nachhilfe に対応するフランス語がなかったのであろうが、論旨は同じである。ところがマルクス没後の英語版では Nachhilfe は attendance (付き添い) に置き換えられている。大月書店版では Nachhilfe が「付き添い」と、管見とは正反対の意味で訳されているが、日本で自動機械体系やオートメーションを論ずる人々の多くが依拠しているのはこの訳であ

- る。そこで例えば、「人間の目や手での付き添いの労働を必要とする自動機械体系」(名和隆央「オートメーションの段階規定」『立教経済学研究』37(4), 1984年, 124ページ)といった説明がなされてしまうのである。
- 7) 『資本論』では、たいていは蒸気機関を念頭において工場が描かれている。マルクスの時代には電気の技術はまだ初期の段階だった。それでもマルクスは、1850年に登場した「汽車をひっぱる電気機械の模型」について語り、1882年に成功したドゥブレの遠距離送電実験を研究していた(『マルクス回想』国民文庫, 58, 10ページ)。『資本論』には「電磁気機械」[K. I, S. 393]という一句がある。中村静治『生産様式の理論』青木書店, 228ページ以下も参照。
  - 8) S. Lilley, *Men, Machines and History*, rev. ed., London, 1965, p. 123 (伊藤・小林・鎮目訳『人類と機械の歴史』岩波書店, 1968年, 145ページ)を参照。
  - 9) スライド・レストの詳細は, S. Lilley, *ibid.*, p. 149 (同上訳書, 180ページ以下)を参照。
  - 10) 詳細は, 小林正人「現代技術と人間労働の理論」『講座・構造転換』第4巻, 青木書店, 1987年, を参照せよ。
  - 11) 工作機械への金属材料(これをワーク(work)と言う)の取り付け/loading), 取り外し(unloading)や搬送, 移送(transfer)などの作業をマテリアル・ハンドリング(material handling)と言う。これには定訳がなく, マテハンとか, ハンドリングと略称されている。
  - 12) 長谷川幸男『ロボットと社会』岩波書店, 1985年, 4ページ以下を参照。
  - 13) このとき多くの場合, プログラムに記録された「動くべき量」だけ正確に動くように, サーボ機構というフィードバック制御の機構が作動している。なおこの叙述では, JISの定義による産業用ロボットのうち, プログラム可変(programmable)ではない「操縦ロボット」などは除外している。
  - 14) すでに注5)で述べたように, (ノイマン型)コンピュータはプログラム制御の汎用情報処理機械である。しかしそのプログラム制御は, RAM(ランダム・アクセス・メモリ)に内蔵されたプログラム(またはソフトウェア)に従って動くというプログラム内蔵式であり, 最も進化したプログラム制御である。コンピュータは, 数字や文字などの情報も, 温度や光などの情報も, あらゆる情報を, それが電気信号で入ってくる限りは, 内蔵されたプログラムに従って処理する汎用の機械である。これによりオンライン・リアルタイムな情報処理が可能になった。詳細は, 小林, 前掲論文を参照せよ。
  - 15) マイクロエレクトロニクスについて詳細は, 小林, 前掲論文を参照せよ。
  - 16) ME機械とは, microelectronically controlled machines, または簡単に micro-electronic machines である。

- 17) 労働者を雇用すると企業にかかってくるコストは、経済学では普通は賃金と言うが、理論的にはそれは、一人当たりとか、時間当たりのような、賃金率の意味で扱われる。しかし企業に現実にかかってくるのは、賃金×労働者数という賃金総額である。より具体的には、企業には給料、賞与、手当、社会保険料の会社負担分、等々のコストがかかる。会計学ではこれを総称して labor cost (労働コスト) と言い、「労務費」と訳しているが、日常語の「人件費」とほぼ同じである。ここで、賃金率が  $w_1, w_2, \dots, w_n$  と  $n$  段階あり、それぞれの労働者の数が  $l_1, l_2, \dots, l_n$  であるとする、 $\sum w_i l_i$  が労働コストである。またこれを労働者数の合計  $\sum l_i$  で除すると、(その企業の) 平均賃金が出る。なお、労働コストが『資本論』で言う可変資本に一致するには、資本の回転を無視する必要がある。
- 18) コスト (cost), すなわち費用に関する経済学説の変遷は興味深い。素朴な投下労働価値説に立つリカードは、原材料費を無視して、商品の価値 = 賃金 + 平均利潤とするが、これが生産費 (cost of production) であり、さらにまた自然価格でもある (D. リカードウ『経済学および課税の原理』羽鳥・吉沢訳、岩波書店、1987年、第4章、第30章を参照)。その後の近代経済学は、利潤を費用から除外している。例えばカレツキは、生産費 = 主要費用 + 共通費用とする。前者は原材料費 + 賃金であり、後者は減価償却費 + 給料 + 利子である (M. Kalecki, *Theory of Economic Dynamics*, 2nd ed., New York, 1965. 宮崎・伊東訳『経済変動の理論』改訂版、新評論、1967年)。これは、会計学で言う原価 (cost) に近い。本質的な問題は、「商品のために資本家にかかる費用と、商品の生産そのものにかかる費用とは、もちろん大きさが全く違う」[K. III, S. 34] という点にある。前者、すなわち費用価格に基づいて平均利潤が成立すると、後者の費用は資本家にとっては問題ではなくなるのである。
- 19) 市場原理は、資本主義経済の利潤原理をコストの側から言い換えたものであり、結局は価値法則にもとづいている。
- 20) 資本主義的分業という用語があるが、それは本来は資本主義経済における分業のすべてを指すものであり、資本間の競争によって自然発生的につくられる経済全体の分業と、工場内の管理された分業の両方を含むことになる。後者の〈工場内の資本主義的分業〉がマニユファクチャー的分業である。
- 『資本論』には、「マニユファクチャー的分業と大工業の本質との矛盾は、破壊的な現象として現れている」[K. I, S. 508. なお訳文は前出のフランス語版からとった] という叙述がある。その具体例とされているのは、印刷機械への用紙の出し入れだけを何年間も続けさせられた少年たちがひどい精神的荒廃に陥った事実である。つまり上記の「矛盾」が現れると、人間の能力の発展の可能性にたいする破壊的な抑圧が生じると言っているのである。



「大工業の本質」とは、本稿の表現によれば「機械制生産の技術的可能性」のことである。それは、機械制生産においては単純労働の自発的な交代が可能であり、労働者による高度な科学的知識の自発的な修得が合理的であるということである。この「可能性」とマニュファクチャ的分業とは矛盾している。この矛盾を解消する、または止揚するには、労働手段の歴史的な進化の到達点である機械制生産を放棄することは不合理である以上、マニュファクチャ的分業の方を廃棄する以外にはなく、さらに、集団労働にはなんらかの分業が不可欠である以上、かの「可能性」に照応した別の新たな分業をつくり出す以外にはない。この新たな分業を本稿では仮に「自発的分業」と呼んだ。

次に、マニュファクチャ的分業が生みだされないようにするには、その原因である市場原理に手を加えなければならない。しかし、市場原理には社会に必要なものを、少ないコストで生産するという一般的な合理性がある以上、市場原理のすべてを廃棄するのではなく、そのなかにある人間抑圧作用が現れないようにすることが問題の核心ということになるのである。

ちなみに、「大工業は……マニュファクチュア的分業から労働者を解放し……」(北村洋基「機械と大工業」『資本論体系』第3巻、有斐閣、1985年、63ページ)と断定すると、かの「矛盾」もないのであるから、このような問題の核心に到達することは不可能になる。

- 21) 片山一義・三富紀敏・佐藤卓利「製造業における ME『合理化』の展開」戸木田嘉久編『ME「合理化」と労働組合』大月書店、1986年、100ページ。
- 22) 剣持一己『マイコン革命と労働の未来』日本評論社、1983年、は現在の ME 革命に関連するさまざまな社会問題を扱っているが、「あとがき」では、「人間労働を完璧なまでに疎外する点で、マイクロエレクトロニクス革命は終局的な技術革新である」(281ページ)と述べる。このように、労働疎外の原因を ME という技術や科学に帰着させてしまうと、ME を放棄しない限り人類は労働疎外から永久に脱却できないという説になる。彼が“労働を完璧に疎外する”と言うのは、ME 革命が「いままでの工場労働の終焉を目的とするソフトウェア労働者という、歴史的に特異な労働者層を生み出した」(274ページ)ことを指している。確かにソフトウェア労働者は、コンピュータの普及と ME の発展とともに初めて登場した特殊歴史的な、自らの情報処理能力を売る、労働者である。彼らが生産したプログラムが、工場の人員削減に関連した事例はあるが、その関連は絶対的なものではない。解雇したのは彼らではなく、経営者であって、それは市場の競争に勝つためにコストダウンしなければならないという経済原理によって動かされるからである。もし工場労働者が、完全な教育訓練制度を通して、自ら情報処理能力を修得できれば、かかる関連は生じない。現在進行中の ME 革命がいかに労働疎外や失業問題と関連し

ていようと、その原因はMEやコンピュータやロボットそのものではなく、その利用が資本主義の経済原理の下で展開するからである。これは、労働疎外が理論的には解決可能であるという説である。なお、ソフトウェア労働者もマニュファクチャー的分業に組織されている現実について、小林、前掲論文を参照せよ。

- 23) 自由競争経済の主張者であるアダム・スミスでさえ、次のように述べている。「分業が進展するにつれて、労働によって生活する人々のはるか大部分、すなわち人民大衆の職業は、少数のごく単純な作業に、しばしば一つか二つの作業に、限定されるようになる」(『諸国民の富』(四)、岩波文庫、158ページ)。「庶民の職業は)一般にひじょうに単純で画一的であるから、理解力を働かせることはほとんどないし、しかも同時に、かれらの労働はたえずつづき、またひじょうにきびしいので、かれらには、なにか他のことに精をだしたり、そういうことを考えるひまさえほとんどないし、ましてそういう志向などはなおさらなくなるのである。」(同上、163ページ)。もっとも、1790年に没したスミスは、機械制生産に移行した時代の問題を見ることはできなかった。
- 24) 田中博秀『解体する熟練：ME革命と労働の未来』日本経済新聞社、1984年、は、コンピュータに管理された今日の発電所が、「最適の対応手順がプログラムに組み立てられてセットされている」(160ページ)ことによって完全に自動化されているため、人間による操作の仕事は主要ではなくなったと述べた上で、次のように言う。「生産現場における日常的な、生の情報を集め、整備し、コンピュータにインプットし、そして時には分析するという職務は人間労働でなければできない。この役割こそ、これからのME時代における『生産』労働者にとっての主要な役割となる」(283ページ)。これこそ、自動機械体系の技術的可能性が示唆している労働の未来である。しかしそれには、それができるような情報処理能力や科学・技術の知識を獲得するための時間や条件が労働者に十分に与えられる必要があるが、その道を閉ざすような経済法則が現在には存在していることには、田中氏は論及していない。
- 25) ブレイヴァマンの次の一節は参考に値する。「自動機械体系は、労働者が工学的知識によって機械に精通する水準に到達し、さらに、もっとも技術的に進んだ作業からもっともルーティン化した作業にいたるまでの日常的な諸作業を労働者がお互いに分担するとすれば、比較的小集団の労働者によって生産性の高い工場を真に制御する可能性を開くものである。」(H. Braverman, *Labor and Monopoly Capital*, New York, 1974, p. 230. 富沢賢治訳『労働と独占資本』岩波書店、1978年、253ページ)
- 26) ブレイヴァマンが言うように、「広範囲の技術教育」は、「正規の学校教育が終わったあとも労働者の生涯を通じて教育が続けられるときにだけ、有効でありうる。」

(*ibid.*, p. 445. 同上訳書, 481 ページ以下)

- 27) 「もし資本がなくなれば……万人が、自由に使える時間 (disposable time) を、自分たちの発展のための自由な時間を、持つことになるであろう。」(K. Marx, *Theorien über den Mehrwert*, Teil III, S. 252)。「自由な時間、自由に使える時間は、富そのものである。」(*ibid.*, S. 253)。これとの関連で、杉原四郎『経済原論 I』同文館, 1973 年, 62 ページ以下をも参照せよ。
- 28) これは決して「国有化」のことではない。

〔付記〕 この論文は、近刊予定の基礎経済科学研究所編『ゆとり社会の創造——新積資本論入門 12 講——』昭和堂刊、のために書かれた「オートメーション、ME 革命と労働の未来」という論文に、そこでは割愛した多くの注を中心として加筆、補充したものである。なお、\* は上記の本では図版を載せることを予定している事項である。合わせて参照していただければ幸いである。

(1988 年 11 月脱稿)