

ME 技術による労働の変化と管理

—ME 技術と労働の変化をめぐる議論の検討(上)—

秋 野 晶 二

第1節 はじめに—問題の提起—

第2節 ME技術の特徴と作業内容の変化

- (1) ME技術の特徴
- (2) ME技術における作業内容

第3節 ME化にともなう労働の変化をめぐる議論

—「高度化」説と「二極分解」説の概要—

- (1) 「高度化」説の概要
- (2) 「二極分解」説の概要
- (3) 両説の小括—共通点と相違点—

第1節 はじめに—問題の提起—

近年、日本経済は、とりわけその製造業における世界的優位性、国際競争力の強さを背景として世界から注目を集めている。こうした国際競争力を生み出した中心的な要因のひとつとしてあげられるのが、日本における急速な技術革新の展開とそれにたいする企業の迅速で積極的な対応であることは衆目の一致するところであろう。すなわち、日本企業は、新たな技術を次々と開発し、これを商品化することを通して世界市場を席卷するとともに、自らかかる技術を次々と導入して徹底した合理化・省力化を推し進め、効率的な経営を実現していったのである。そしていま、こうした事態にたいして主として二つの問題が提起されているといえよう。ひとつは、こうした技術革新がいかなる影響を労働者、企業、社会などにたいして及ぼしているのか、またこれからおよぼしていくであろうかということであり、いまひとつは、こうした急速な技術革新にたいする日本企業の適応力がいかにして可能となったのかということである。

第一の点に関しては、従来より、日本に限らず、国際的に多くの調査・研究がなされてきている。今日の技術革新の及ぼす影響に関して、その調査・研究の中心的な問題となっているのは、各職場に新しい技術が導入された際に、労働者がいかなる影響を被るのかという点である。すなわち、具体的にいえば、技術革新が、雇用量、作業内容、職務編成、職場環境、さらには企業内キャリア、教育訓練、労働組合などにたいしていかなる影響を与えているのかといった問題がそれである。

また第二の点は、こうした技術革新それ自体が実現可能となる根拠を問うものである。その際、この根拠は、とくに近年、日本経済の世界的優位性を背景として、日本企業における独自の経営方式、生産組織、雇用慣行などといったいわゆる「日本の経営」に求められるようになってきている。たとえば、平成2年版の『経済白書』において、日本経済の好成績は、供給面

では技術革新の活発さに負うところが大きいとして、とくに日本企業の技術開発力の高さとそれを可能にする日本企業の組織特性、雇用慣行、教育訓練との関連性を考察している¹⁾。また、このことは、現在の日本資本主義の評価をめぐる、それが戦後の先進資本主義諸国の蓄積様式とされる「フォード主義」を超えた「ポスト・フォード主義」か否かという一連の国際的論争のなかにもみいだされよう²⁾。

以上のような技術革新をめぐる二つの問題は、もちろん、相互に別のものではなく、両者を統一して理解していく必要があろう。そこでいま、技術革新にたいする視角を明らかにする意味で、技術革新にたいして今日提起されている諸問題について、その両者の関連性を簡単に考察しておこう。

技術革新は、一方では、生産のあり方や労働の様式、消費の様式、さらには企業や社会の諸制度に少なからず影響を与える。この場合、通常、技術が一方的にこれらの諸影響を与えるものとしてとらえられ、これにたいして技術自身はいかなる規定性をもうけない、いわば「中立的」な自然必然性を持った「所与」としての外観が与えられる。しかし、他方で、こうした所与としての技術は、一定の歴史的・社会的背景の下で形成され、普及していったのであり、それ自体、自然法則的に発展するものではなく、また実現された技術は、ある特定の社会のなかで一定の役割を担っている。したがって、技術は、一定のいわば「社会的痕跡」を帯びて開発され、発展していく³⁾ という意味で、また社会のなかに導入された技術は、人間によって不

1) 経済企画庁編『平成2年版 経済白書——持続的拡大への道——』、1990年のとくに第2章参照。

こうした観点は、技術開発力だけではなく、新技術への適応力という点にたいしても適用できるであろう。

2) この国際的論争は、現在『季刊 窓』誌上で展開されている。その中の主要な論稿としては、加藤哲郎「ポスト・フォード主義かウルトラ・フォード主義か」『季刊 窓』2, 1989年 WINTER, M. ケニー・R. フロリダ(小笠原欣幸訳)「大量生産を超えて——日本における生産と労働過程」同上誌3, 1990年 SPRING (M. Kenny and R. Florida, 'Beyond Mass Production: Production and the Labor Process in Japan', *Politics & Society*, Vol. 16, No. 1, 1988), 加藤哲郎・R. スティーヴン「日本資本主義は、ポスト・フォード主義か?」同上誌4, 1990年 SUMMER を参照。そのなかで、「日本における生産の社会的組織がポスト・フォード主義の発展段階に達している」と主張し、「日本におけるポスト・フォード主義的再編成を支える産業組織をフジツブ主義と呼ぶ」(M. Kenny and R. Florida, op. cit., p. 122, 邦訳274頁, 傍点は原文イタリック) ケニーとフロリダは、「組織的イノベーションが起こりうる社会的空間とフレキシビリティを作り出すことによって、日本の産業組織は生産とイノベーションの統合、新技術の製造への統合への道を開いた」(Ibid, p. 142, 邦訳294頁)と論じている。

3) 「…技術は単線的なかたちで発展するのではない。選択をする権力をもった人々による社会的選択、すなわち彼らの意向・イデオロギー・社会的地位・社会のなかのほかの人々との関係を反映した選択によって、——あるものは選択され、あるものは拒否されるといったように——いつの時でも限定された可能性あるいは代替性の範囲が常に存在するのである。要するに、技術はその作者の社会的『痕跡』を帯びているのである」D. F. Noble, 'Social Choice in Machine Design: The Case of Automatically Controlled Machine Tools', in "Case Studies on the Labour Process," A. Zimbalist (ed.), Monthly Review Press, 1979, p. 18~19.

断に働きかけられてはじめて「活性化」され、一定の役割を特定の社会において果たするという意味で、技術は社会に内在し、規定されているのである。こうして、先に述べた技術革新をめぐる二つの問題は、こうした技術のあり方の二つの側面を反映したものであるといえるのである。

本稿では、こうした技術に関する観点を念頭においたうえで、今日における技術革新をめぐる労働と管理の関係の側面をとりあげて考察することが課題である。その際、考察の対象である今日の技術革新としてとりあげるのは、いわゆる情報技術である。企業にとって、今日「情報」は不可欠なものとなっていると考えられている。そのようななかで、この情報を効率的に処理する手段としての情報技術が脚光を浴び、現在、情報技術は企業に急速に普及してきており、現代の技術革新の中核をなしているといえる。ここでこの情報技術というのは、コンピュータ関連の諸技術総体を指しており、具体的には、産業用ロボットやNC工作機械、さらには諸OA機器といった単体から、それが結合された種々のシステムやネットワークと呼ばれているものを総称したものである。本稿では、これらすべてに関して考察することはできない。ここでとりあげるのは、種々の情報技術のなかでも、NC工作機械や産業用ロボットなどに代表される生産部門における情報技術—ME（マイクロエレクトロニクス）技術と総称する一である⁴⁾。

さらに、本稿では、技術にたいするひとつの側面、すなわち、技術革新が影響を与えるという側面から、今日のME技術によってもたらされる技術革新に焦点をあてて考察する。ME技術およびその影響についての調査・研究は、とくに1970年代以降、1980年代を通じて、多方面にわたって、多くの成果が出されてきているが、ここではこれらの成果すべてをとりあげて検討することはできない。ここでとりあげるのは、とくに、ME技術の作業場への導入にとまらぬ労働の質的变化に関する問題である。すなわち、それは、ME技術の導入によって、従来の作業の内容にどのような変化をもたらすか、またその際の職務編成のあり方がどのようになるのか、そしてその変化に対応して労働者個々人の作業内容がどのように変化するのかという問題である。なぜこのような問題をとりあげるのかといえば、それがとくに管理の問題と深くかかわっているからである。後に述べるように、この問題にたいしては、従来から、労働者が単純な労働と高度な労働とに二極分解するという見解と逆に労働者が高度化するという見解との二つの対立する解答が与えられてきた。この際、これらの見解のいずれにおいても、労働者にたいする管理のあり方についての共通した前提がとられている。すなわち、労働の単純化は管理の強化を、これにたいして労働の高度化は管理の相対的な緩和、すなわち労働者の自律性の強化をそれぞれもたらすものとみなされているのである。この意味において、技術革新にとまらぬ

4) 事務・管理部門に関しての情報技術の普及・展開過程についての概観としては、拙稿「コンピュータ・システム化の展開と人間」野口祐編著『ソフトウェアの経営管理』税務経理協会、1989年、118～123頁参照。

う労働の変化の問題は管理のあり方を体現するものととらえられているといえる。

以上のように、本稿では、ME技術の労働におよぼす影響に関するこれまでの調査研究を主として検討していきながら、今日の新たな技術の一つであるME技術がもたらす技術革新と労働および管理の関係を明らかにしていくことにする。

第2節 ME技術の特徴と作業内容の変化

ME技術は、1940年代末から1950年代初頭にかけて開発され、とくに1970年代以降、日本において急速に普及していった⁵⁾。たとえば、ME技術の典型といえるNC工作機械についてみれば、1949年よりアメリカ空軍の援助をうけたジョン・パーソンズとMITサーボメカニズム研究所が、1952年、NCフライス盤の一号機を開発し、複雑な形状と精密な加工を要する航空機部品などの加工に主として利用された。日本では、1952年から、民間企業、大学、通産省においてそれぞれ研究が進められ、1950年代末にNCフライス盤の試作に成功している。この時期には、NC工作機械のプログラムであるNCテープの作成過程の自動化（自動プログラミング）の開発も進み、同様に、もう一つのME技術の典型といえる産業用ロボットもまた、アメリカや日本において実用化されるにいたっている。こうして形成されたME技術は、1960年代以降、多様な領域へ応用されていくとともに、この過程と並行して、これらのME技術は、DNCシステム（Direct Numerical Control：群管理システム）、FMS、さらにはCIMといった体系化・システム化の方向を歩んでいった。そして、このようなME技術は、日本において、1970年代を通じて急速に普及していくことになる（図1参照）。

こうしたME技術の形成とその展開、そしてその日本における急速な普及に関して、それが実現可能となった背景を考察することは、技術がある「社会的選択」によって生み出されてきたいわば「社会的存在」であることを示すうえで重要である。しかしこの点に関しては、前節でも述べたように、本稿では考察することはできない。むしろ、こうしたME技術の普及がもたらした影響の側面をここでは考察することになる。したがって、ME技術はとりあえず社会的にみて「所与」として取り扱うことになる。この際、この「所与」としてのME技術の技術的構造ないし特徴が、労働のあり方を少なからず規定するものとして、さしあたりここでは問題となる。

これまでME技術の技術的特徴を論じてきた論稿は多いが、とくに、この問題は、ME技術

5) 以下のME技術の形成・発展過程に関しては、つぎの参考文献を参照。D. F. Noble, op. cit., 柴田治呂『技術革の担い手は誰か』日刊工業新聞社、1983年；長谷川健介「産業用ロボットの歴史と現在の動向」『電気学会雑誌』第100巻第16号、1980年6月；町田洋次「産業用ロボット」『調査月報』（日本長期信用銀行）No. 184、1981年4月；野口宏『産業と情報システム』1989年；木本忠昭「情報技術の発展と社会」山崎俊雄編『技術の社会史6—技術革新と現代社会—』有斐閣、1990年。

を技術発達史のなかに位置づけ、「段階規定」しようという技術論的諸研究のなかにみいだすことができる⁶⁾。ここで、「段階規定」というのは、以前の技術の発達史を道具→機械という二つの段階でとらえたりえて、ME技術がこの技術発達の流れの中でどのように位置づけられるか、すなわち具体的には、ME技術が機械を超えた技術といえるか否かという問題である。このような「段階規定」の問題を検討する場合には、一般に、労働過程にたいする労働の制御機能がどれだけ技術に移転されたかというアプローチがとられていた。このような研究をおこなっている諸論者の間では、ME技術が、何らかの意味で、機械とは異なる構造と機能を有しているとみなしている点において、共通した認識を持っているといえる。しかしながら、この「段階規定」に関する議論においては、大別すると、一方では、ME技術が機械を超えた新たな労働手段であると規定する見解と、他方では、ME技術を機械の範疇に含めて、それが機械の最高の発展段階に位置するものであると規定する見解とが対立しており、いまなお決着のつかないまま両者の間で論争が続けられている。

ここでは、こうしたME技術の「段階規定」そのものについても検討することはできない。しかし、このME技術をめぐる論争の過程で明らかにされた機械とME技術との相違は、労働との対応関係で検討されているという点で、「所与」としてのME技術と労働の関係を考察するうえで重要といえる。そこでこの点を念頭においたうえで、機械技術と比較しながら、まず、ME技術の特徴・性格をとくに明らかにし、つぎに、このME技術の特徴を踏まえて、それに対する労働者の作業内容がどのような変更を被るかを検討していくことにする。

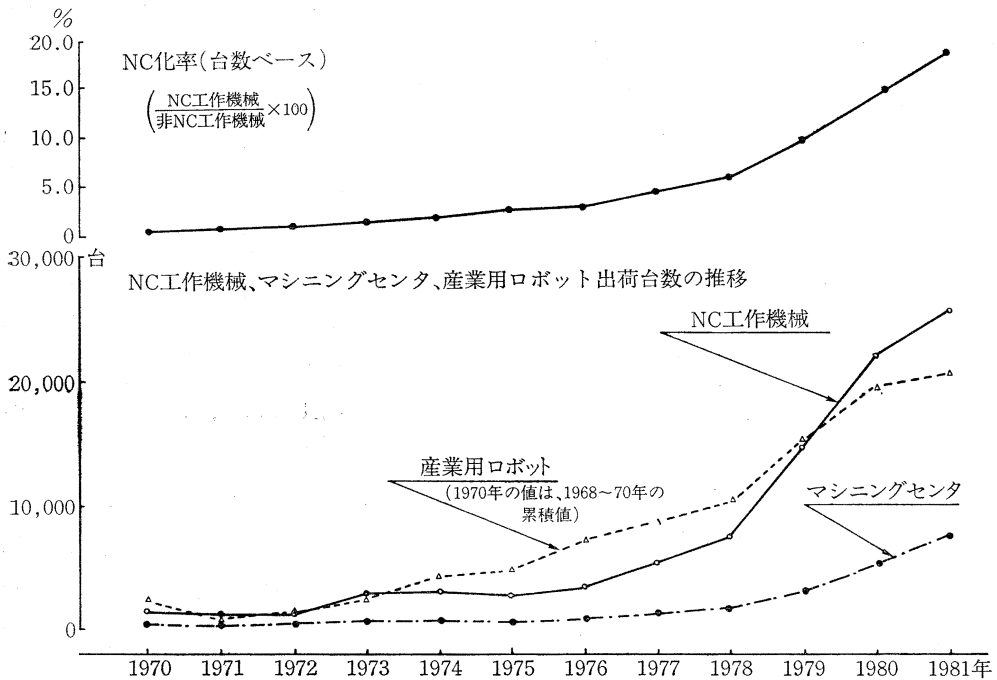
(1) ME技術の特徴

ME技術の特徴は、一般に、労働者の機械にたいするフィードバック制御機能を、機械の構造とは相対的に独立した制御機構によって代替、自動化し、人間の機械にたいする制御能力を飛躍的に増大させているところにある。このフィードバック制御は、「サイバネティクス原理」にもとづくものであり、この原理は、従来の機械技術における機械制御原理とは異なるものとされている⁷⁾。そこでまず、ME技術の特徴を、機械との原理上の違いを考察しながら明

6) この「段階規定」に関する主要な論者とその論文は以下の通りである。北村洋基「技術発展の諸段階」『商学論集』(福島大学)第46巻第3号, 1977年12月;坂本和一『現代巨大企業の構造理論』青木書店, 1983年;名和隆央「オートメーションの段階規定—現代資本主義の物質的基礎について—」『立教経済学研究』第37巻第4号, 1984年3月;中村静治『生産様式の理論』青木書店, 1985年;馬場政孝「ME革命と生産の自動化」情報問題研究集団編『コンピュータ革命と現代社会 3 技術・労働』大月書店, 1986年;小野隆生「ME技術の特質とその歴史的な位置づけ—現代の経営管理過程の分析のための準備作業として—」『三田商学研究』(慶應大学)第29巻第3号, 1986年8月;青水司『情報化と技術者』青木書店, 1990年;山下幸男『メカトロニクス時代の労働—労働の質的転換—』, 新評論, 1990年。

7) 以下における「サイバネティクス原理」と「機械制御原理」との比較は、主として宗像正幸『技術の理論—現代工業経営問題への技術論的接近—』同文館, 1989年, 第6章および第7章を参考にした。

図1 ME技術の普及過程



(出所) 通産省『機械統計年報』各年版、科学新聞社編『電子機器(産業用)部品市場要覧』1982年版、
 日本産業用ロボット工業会『産業用ロボットに関する企業実態調査報告書』1982年版より作成。

らかにしておこう。

機械制御原理においては、必要とされる運動にたいするエラーないしは攪乱要因のすべてを機械の運動からできるだけ排除しようとする。こうした運動は、必要とされる作業の運動あるいは加工対象に直接働きかける道具の運動を「機械的機構」により再現することによって実現される。この機械的機構というのは、直線運動や円運動などといった単純な要素運動をおこなう種々のメカニカルな諸部品が組み合わされた結合体であり、これにより、必要な作業・道具の運動が実現される。その際、その動作は、これらのメカニカルな諸部品の相互の結合により、一義的・固定的な強制運動性が与えられ、こうして機械の運動からエラー・攪乱要因が排除されることになる。したがって、この原理にもとづいた機械は、同一の機械的機構で機械の運動とその制御が同時に達成されることになる。また、その機構化された範囲内で、機械はただ一つの機能のみを人間の介在なしで繰り返すという「単能的な自動化」が達成される。その結果、機械の運動・機能を変更する必要がある場合には、この自動化されている範囲内で機械的機構そのものを変更する必要がある。

これにたいして、サイバネティックス原理においては、機械の運動におけるエラーあるいは

攪乱要因の存在を認めたとうえで、これを制御しようとする方向をとる。ME技術は、この原理を従来の機械的機構から相対的に自立した「制御機構」によって実現したものである。制御機構は、一方では、必要とされる機械的機構・工具・加工対象などの制御対象の運動・状態（加工プロセス）を結線網・テープ・メモリ上の電子的状態などの記憶媒体上にプログラム（加工プロセスの数学的公式化・デジタル化・数値化）としてあらかじめ記憶している。他方で、制御機構は、絶えずこの諸対象の実際の運動・状態を主として電気信号で検知し、この検知された信号をあらかじめ記憶されているプログラムにしたがって適切に修正・加工し、この修正・加工された信号を制御信号としてサーボ・モーターなどの駆動部に与え、機械的機構の運動を、したがって作業・道具の運動、加工対象を制御する。近年、このような制御機構には、マイクロコンピュータが組み込まれるようになり、コンピュータ化されてきている⁸⁾。こうしたME技術の運動は、機械の運動においてみられるような単能的なものではなく、機械的機構・道具・加工対象の状態、およびプログラムに応じて自動的に変更が可能となる。この意味で、ME技術においては、いわゆる「柔軟な（弾力的）自動化」が可能となり、機械的機構そのものを変更することなしに、一定の範囲内において、その機能・運動の変更が、人間の直接的な介入を要せずに自動的に可能となるのである。

次に、ME技術の機能的特徴をみると、それは、第一に、高精度性・高速性、第二に、柔軟性（ないしは弾力性）、そして第三に、体系化の三点に整理できるであろう。ME技術は、第一に、フィードバック制御を実現する制御機構を装備することによって基本的には人間の介入なしに、高精度な動作・高速性が達成される。この高精度・高速性という特徴は、機械技術の延長上にある特徴といえる。しかし、機械技術にあっては、加工過程においてなお人間が機械の運動の監視・修正を必要とする場合があること、機械の高速運転が人間に危険を及ぼす場合があること、機械的機構の与える運動それ自体の適切性が機械では検知されえないことなどから、高精度性・高速性に限界があった。しかしながら、ME技術にあっては、少なくともこれらの諸制約が、従来、機械にたいして直接的に操作をおこなっていた人間の手から分離することによって減少し、このことによって、その精度と速度が機械の能力をこえて向上しうるものとなったといえる。

8) たとえば、NC工作機械についていえば、制御機構はNC装置とよばれ、それは、プログラム情報を読み取り、演算して、パルス信号の形態で指令信号を形成し、これを各駆動部（サーボモータ）に指令信号として与え、主軸ヘッド、テーブル、サドル、工具などを制御する（橋本文雄・東本暁美『コンピュータによる自動生産システムⅠ、ハードウェア編』共立出版、1987年、24頁参照）。このNC装置によるプログラム情報の演算は、以前は「ハードワイヤードNC」とよばれる、トランジスタやダイオードなどの部品の配列で構成された必要機能ごとの専用回路によってなされていた。しかし、1970年代以降、集積回路の集積度が向上してME化が進行し、これによってNC装置の論理演算は、マイクロコンピュータによっておこなわれるようになり（一般にCNC [Computer NC]と呼ばれる）、プログラムによって先の専用回路を代替できるようになり、「ソフトワイヤードNC」の世代へと発展していったとされる（同上書、57頁）。

表1 CIMの階層定義

システム	階 層	定 義
C I M	経営情報管理 Management (1) 層	企業の経営方針, 計画を行うレベルである。支店を統轄する本社またはネットワークで結ばれた中枢。
F A	生産管理 Factory (2) 層	工場全体レベルの生産計画, 工程管理を行う汎用コンピュータもしくは大型ミニコンピュータで行われる。
F M S	製造管理 Shop (3) 層	上位コンピュータからもらった日程計画を実施し, 統括する。スケジューリング, 進捗管理, マスタデータ管理など。従来ミニコン, 現在FA用コンピュータで実行される。
F M C	制 御 Cell (4) 層	設備機械 (NC機, レーザ加工機, ロボット, 自動倉庫, 搬送車) を制御し, データの収集を行う。FAコントローラ, マイクロプロセッサで実行される。
ME機器	機 器 Equipment (5) 層	NC機, ロボット, 搬送車, 自動倉庫。

(出所) 『オートメーション』1986年7月号, 55頁より加筆のうえ掲載。

第二に, ME技術では, 制御機構にたいして与えられるプログラムの変換によって, その構造を変更することなく機能の柔軟な変更が自動的に可能となる。ME技術のこうした柔軟的自動化という特徴は, 機械の自動化が機械に一義的・固定的運動を与える機械的機構によって達成されて単能的自動化という方向をとることと著しい対照をなすことから, 多くの論者が機械技術とは区別された特徴として論じている。ここで柔軟性というのは, 機械の誤動作にたいしての自動的な修正機能を有しているという意味での柔軟性と, 多様な生産物の生産が一定の範囲内で同一のME技術によって自動的に可能となるという意味での柔軟性である。また次に述べる体系化という点を考慮すると, 機械体系よりもME技術の体系化のほうが, 機械間の拘束性を相対的に弱め, その意味で, 柔軟性を有するようになっている。

第三に, ME技術は, 単体としてのみ用いられるのではなく, 今日ますます, 結合・体系化されて用いられるようになってきている。この体系化という特徴もまた, 機械技術との連続性が認められる点である。しかし, 機械技術における体系化にあっては, 各個別機械はそれぞれ独自の一義的・固定的運動をおこなっていること, またそれらが一義的・固定的強制運動を与える機械的機構によって結合されることなどのために, ここで実現される体系化は, いわば「固定的体系化」であるといえる。これにたいして, ME技術では, 今日のCIMの概念にもみられるように, 各機器の間の結合は, 通信技術を介した制御機構どうしの結合, 特にコンピュータの階層的結合によって実現されるという特徴を有している(表1)。こうした結合は, 機械技術に比べて, 第一に, 相対的に各機器の運動が他の機器の運動を直接制約する度合いが低く, 比較的各機器が自律的であり, 第二に, その体系化の範囲も, ある特定の生産現場に限定されることがなく, 空間的に広範で, かつ生産のみならず, 事務・管理・販売との結合が可能となり, 第三に, 先にあげた柔軟性を各ME機器が有しているのも, 機器相互間の結びつきが比較

表2 ME機器の導入にともなう発生、改廃職務の例

新規に発生した職務	端末機の登録・照合、流れ作業における工程管理、電算写植、レイアウトディスプレイオペレート、カラスキャナオペレート、コンピュータによる組版・原稿修正、注射剤検査(機械)、デジタル検査、レーザーカッティング、CADオペレート、NCプログラム・オペレート、カセットインプット、段取専任工、電気機器回路設計、設備保全、電子回路保守、治工具開発、システム制御開発、CAD開発、電気調整職
削減したり、内容が大幅に変わった職務	在庫台帳担当係、伝票照合作業、工程進行係、文選、植字、写真製版、さしかえ工、注射剤検査(目視)、感触検査、裁断、製図作業、帯鋸、穴あけ、シールラベル貼り、染料調合、スリッター刃物位置調整、原材料供給コントロール、吹付塗装、手圧着工程

(出所) 労働省『技術革新と労働に関する調査』(昭和57年)より例示的に抜き出したもの。

労働省編『昭和60年度版 労働白書—技術革新下の労働と能力開発—』日本労働協会、1985年、155頁。

的柔軟に体系化することが可能となる。このようなことから、ME技術における体系化は、機械技術の体系化に比べて、自律的・広範・柔軟な体系化が可能となるといえよう。

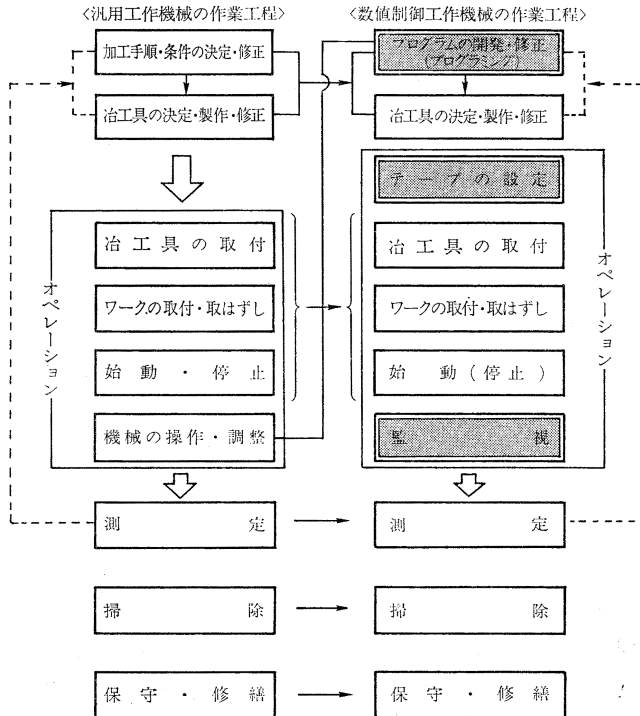
(2) ME技術における作業内容

以上のME技術の特徴を踏まえ、次に、この技術に対応した作業内容の変化を見ることにしよう。表2に見られるように、ME技術の導入によって、新たな作業が発生したり、従来の作業が改廃される。そこで、ここでは、ME技術の典型のひとつであるNC(Numerical Control: 数値制御)工作機械における作業を例に、これを汎用工作機械と比較しながら見ていこう(図2参照)。まずNC工作機械における作業内容を見ると、それは以下のような7種の作業に分けられる⁹⁾。

- ① プログラムの開発・修正：加工手順、加工条件等を、部品図面、機械の性能、材料の性質などを勘案して、NCテープを作成し、必要に応じてその修正を行う。
- ② 治工具の開発・修正：①で決定された加工条件にあわせて、工具や治具を製作し、また必要に応じて修正する。
- ③ 治工具の取り付け：②で製作された治具を所定のNC工作機械に対して適切な時期に取り付ける。
- ④ NCテープの入力、ワークの取り付け・取りはずし、NC工作機械の始動・停止：①で作成されたNCテープをNC工作機械に入力し、ワークを取り付け、始動して、加工終了後、NC工作機械を停止し、ワークを取りはずす。
- ⑤ 監視・測定：NC工作機械での加工中に、異常がないかどうかを監視し、必要に応じてNC工作機械に適切な操作を施す。また加工終了後、製作された生産物の計測・検査を行

9) 以下の整理は、マイクロエレクトロニクスの雇用に及ぼす影響に関する調査研究委員会『マイクロエレクトロニクスの雇用に及ぼす影響について(第二次中間報告)』1983年、3～7頁を参考にした。

図2 汎用工作機械と数値制御工作機械との作業工程比較



(注) 図中の斜線入りの作業は内容の変化した新たな作業を示す。
 (出所) 雇用職業総合研究所「マイクロエレクトロニクスの雇用に及ぼす影響に関する研究報告書」1983年4頁より作成。

う。場合によっては、この検査の結果を①および②にフィードバックし、プログラムの修正、治工具の修正が行われる。

⑥ 掃除：切り屑・切り粉等の除去。

⑦ 保守・修繕：NC工作機械に異常が発見された場合に、その修繕を行い、またその機能を維持するために、定期的な検査・保守・修理などを行う。

このようなNC工作機械における作業は、それ以前のマニュアル式の汎用工作機械におけるそれと比較してどのように変化しているであろうか。その変化の第一は、従来の汎用工作機械で必要であった材料の性質、工具の性質等を勘案した加工手順・条件の決定、およびこの決定にもとづく機械の操作・調整といった機械加工の主要作業が、プログラムの開発およびNC工作機械の自動加工に置き換わるところにある。この変化はもっとも主要な変化であり、ここでは、機械の操作・調整という作業はNC工作機械に代替されてなくなるが、加工手順・条件の決定作業はなくなり、プログラムの開発という新しい作業に変化する。第二の変化は、先のプログラム開発の成果であるNCテープをNC工作機械にインプットし、そしてNC工作機械が自動加工をしている間、これを監視するという二つの新しい作業がつけ加わることである。

そして第三は、保守・修繕作業がNC工作機械と汎用工作機械とではその内容を変化させることである。すなわち、NC工作機械においては、汎用工作機械におけるメカニカル系の知識に加えて、エレクトロニクス系の知識が必要となるのである¹⁰⁾。

ME技術の典型であるNC工作機械の利用にともなうこのような作業内容の変化は、従来の汎用工作機械とNC工作機械との技術的差異にもとづくものであるといえる。NC工作機械の技術的特徴は、先にみたように、従来の機械にコンピュータ（マイクロエレクトロニクス）がNC装置（制御機構）として付加された形態をとっており、またこれにより従来の制御作業が自動化されているところにある。まず第一に、NC装置の機械への付加という技術的变化は、新たにこの装置にたいする作業を生み出した。すなわち、実際の加工条件・方法を高度化された数値・記号形式の指令情報という形でNCテープに置き換える作業（プログラミング）とこのNCテープのNC装置への入力作業を新たにつけ加えることとなったのである。また、NC装置はエレクトロニクス部品で構成されていることから、NC工作機械の保守・修繕のためには、エレクトロニクス系の知識が必要となる。第二に、NC工作機械においては、従来の操作・調整作業が自動化されているので、この作業が不要になる。すなわち、NC工作機械においては、NCテープ（プログラム）を一度作成しておけば、NC装置から出される指令情報に従って、NC工作機械の駆動装置が工作機械の各種機構（テーブル、サドル、主軸、工具等）を稼働させ、希望とする形態に自動的な加工を行う。したがって、この実際の加工においては、人間がこの過程に介在する必要はなく、従来の機械加工において不可欠であった機械のこうした操作を不要とするのである¹¹⁾。

これらの作業内容の変化のなかでは、プログラミングという新しい作業は、従来の作業のうち主要なもののみなされていた作業者の機械の操作にとってかわるもののみなされていることから、もっとも特徴的で主要な変化といえる。そこで、最後に、このプログラミング作業について若干考察しておこう。ME技術は、先に見たように、機械と制御機構との結合という構造

10) 伊藤実『技術革新とヒューマン・ネットワーク型組織』日本労働協会、1988年、91頁。

11) 以上の検討は、汎用機械単体とNC工作機械単体との比較であったが、今日、ME技術は、次第に、工具交換の自動化、搬送の自動化が進み、複数のME機器単体が結合・システム化されるようになってきて用は比する。このようなME機器の体系化・システム化にともない、当然、ME機器単体の利便性とその作業内容も変化してきている。ここでは詳細に述べることはできないが、たとえば、DNC化と呼ばれるような体系化にともない、NCテープを中央のコンピュータから集中的に入力することが可能となり、またこれを必要に応じて各機器に自動的に転送できるようになることから、NCテープの入力作業は、不要ないしは減少するであろう。さらにシステム化が進み、工具交換や搬送の連続化・自動化が実現されれば、ワークの取付け・取りはずし、始動・停止といった作業も多くが自動化され、不要となるであろう。さらに監視作業は、制御の集中化によって減少し、測定作業も測定機器のシステムへの内装化、インプロセス計測などによって減少するであろう。こうした体系化によってだけではなく、ME技術自体の発展によっても作業内容は変化し、たとえばCNC化はNCテープ投入作業をキーボードからの入力作業に変える。

的特徴を持っていることから、労働者のME技術にたいする作業は、機械にたいする労働者による直接的操作・制御から、制御機構に与えるプログラムの作成を介したいわば間接的制御に変化するのである¹²⁾。したがって、このプログラムは、作業者が従来は熟練として体得していた加工の手順や方法を数値化・記号化して表わした（プログラミング）ものであるといえる¹³⁾。このプログラミングの際には、電子工学や情報処理技術に関する知識に基づく必要がある¹⁴⁾。従来の機械作業では、機械の操作のためには、労働者が生産現場に密着し、そこでその操作を反復することによって労働者の身体でその操作を習得するという現場性・経験性・身体性が必要とされた。これにたいし、プログラミングの習得においては、多かれ少なかれ、こうした現場性・経験性・身体性が不要ないしは減少し、むしろ、科学的・工学的知識が不可欠となってきた¹⁵⁾。この意味で、プログラミングには、従来の作業をいわば客観化するものであると同時に、この作業の習得のためには客観的な知識が不可欠となっているといえる。また、こうしたプログラミング作業は、技術者の作業と労働者の作業との間に連続性を高める可能性がある。従来の作業の経験的熟練を科学的・工学的知識によって客観化する過程といえるプログラミングは、「技術者のもっている技術学的知識と作業者に体得されている経験的熟練とを結合させる作業」であり、この点で、「従来の技術者と作業者の分業を廃棄する技術的基礎はより強力となる」といえよう¹⁶⁾。

12) 坂本清「FAと熟練の進化」『和光経済』第16巻第1号、1983年10月、88頁参照。

13) 安井恒則「ME化と作業組織の変化」奥林康司編著『ME技術革新下の日本の経営』中央経済社、1988年、72～73頁参照。また、このことは、具体的には、たとえば、NCテープには、機械の軸の選択・材料の締めつけ・主軸の回転等の特定、工具経路の量・速度、主軸の回転速度、工具交換における工具指定などといった従来の加工操作に必要な知識や技能の諸項目が数値化されて表示されていることから理解できよう。NCテープについて具体的には、横山哲男『NC加工』啓学出版、1983年、28～51頁参照。

14) たとえば、NCテープを作成するためには、以下のような知識が必要であるといわれている。加減算、三角関数、幾何学定理が一般的に必要とされ、複雑な加工には、これに加え、解析幾何学、ベクトル解析学、マトリックス代数学、場合によっては、微積分が必要とされる。さらに、こうした数学的知識に加えて、工作機械の能力と機能、工具の専門的知識、金属加工の原理と実際、速度設定手順、プログラム作成のためのデータ処理法といった製造工程の知識が必要とされる（SME編『生産システムの数値制御』吉澤武男監修/渡辺一司・日下部猛訳、東洋経済新報社、1970年、368～369頁参照）。

15) 田中博秀氏は、この現場性、経験性、身体性を熟練の要素ととらえ、詳細な実態調査を通して、ME技術はこれらの諸要素を不要とし、ME化にともなって熟練が解体すると結論づけると同時に、超高度の知識と教育を身につけたもののみがME時代における生産現場の主役となると論じている（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、270頁）。新たに生じた知識や教育を身につけた労働者の作業を熟練と呼ぶか否かは別としても、現場性・経験性・身体性を必要とする従来の作業に比べて、今日の主役となるような作業には知識と教育が不可欠であるとしている点をここでは読み取ることができる。

16) 安井恒則、前掲稿、84頁。また、同様の指摘については、青水司「コンピュータ革命と労働過程」情報問題研究集団編、前掲書、83頁参照。

第3節 ME化にともなう労働の変化をめぐる議論

——「高度化」説と「二極分解」説の概要——

ME機器の導入による作業内容それ自体の変化が先にみたような技術的变化にともなって生じるとしても、必ずしもそれが個々の労働者のおこなっている作業に直接反映するとは限らない。ME機器に相對する個々の労働者の作業の変化に関しては、従来から二つの見解が対立したものである¹⁷⁾。ここで問題となっている点は、簡単にいえば、ME技術の導入によって、個々の労働者の労働が「単純化」するのか、「高度化」するのかという点である。そしてこの問題を考察する際には、通常、「職務編成」のあり方が問われる。ここで職務編成とは、個々の労働者がすでに、ある一定の「職務階層」（職務遂行における権限上の上位一下位関係）に分割・配分されているということを前提として、各階層への一連の諸作業の配分のされかたで表わされた労働者—職務階層—作業内容の様態である。具体的にいえば、社外技術者、社内技術者、現場監督者、保全作業者、一般作業者、臨時、パートなどといった職務階層を前提とし、これらの職務階層に属する個々の労働者がそれぞれ種々の作業のうちどの作業を分担しているのが職務編成のあり方を示すのである。したがって、ME化にともなって個々の労働者の労働がどのように変化するかという問題は、この職務編成と強く関係している。以上の点を念頭において、ここでは、二つの見解それぞれの主張を、労働の「単純化」ないしは「高度化」がいかなる内容をもつのか、職務編成がどのようになるのか、そしてなにゆえそうした職務編成をとるのかといった点を中心に整理していくことにする¹⁸⁾。

17) 新たな技術の導入にともなう労働の変化をめぐる諸議論は、いうまでもなく、この二つの見解に集約されるわけではなく、またその分類に関してもいくつかの見解がある。たとえば、宗像氏は、①労働の高度化、②労働熟練の低下・解体、③労働の二極分解、④技術変化の労働への作用における社会的媒介因の強調、という4見解に分類している（宗像正幸、前掲書、301頁）。また、徳永重良・野村正實両氏は、彼らのグループが行った日立の事例研究を総括する中で、これまでのME化の労働におよぼす影響に関する諸研究を、①「熟練の劣化説」、②「熟練の向上説」、③「熟練の二極分解説」の3つの説に整理している（徳永重良・野村正實「ME化の労働に対する影響—ひとつの総括—」徳永重良・杉本典之編『FAからCIMへ—日立の事例研究—』同文館、1990年、334頁）。しかし、これらの諸見解のうち、日本において、またとくに近年のME機器と労働の問題に関しては、労働の高度化説ないしは熟練の向上説と労働ないしは熟練の二極分解説が主として議論されているといえるので、本稿でもこの二つの見解をとりあげることにする。

18) こうした職務編成にくわえて、ME技術のシステム化の程度に応じた労働の変化についてもみておく必要があると思われる。本稿ではこの点の考察は紙幅の都合によりおこなわない。またME化による労働の変化というテーマに関して、これまでにアンケートや聞き取りなどにより多くの実態調査が報告されており、「高度化」説であれ「二極分解」説であれ、この調査報告を基礎にその説を展開している。したがってこのテーマに関する諸説を検討するには、かかる調査報告自体の検討が必要であ

表3 ME機器導入事業所における今後の作業内容の変化

導入事業所数	高度化・複雑化	わからない	単調化	不明
255 事務所	55.7%	19.2%	23.5%	1.6%

(出所) 東京都立労働研究所『技術革新と労働に関する調査—製造業—』1985年, 129頁。

(1) 「高度化」説の概要

「高度化」説においては、一般に、次のような主張がなされている。すなわち、「ME化の中で急速に普及したNC工作機の導入事業所における職務の分担状況を見ると、技術者にボタン押し、監視だけの単純作業を分担させている事業所は少数派である。多くは、それに加えて、段取り、プログラミング、設備の診断と保全等の業務を複合化して分担させ」ており、したがって、「生産工程の知識集約化、情報化は、単純労働を次第に機械に置き換え、知的な労働の比重を高め、結果的に技能の多能工化、高度化をもたらしているといつてよいであろう」と主張されている¹⁹⁾。ここでは、段取り・プログラミング・設備の診断・保全等知的判断作用を要する労働を「知的な労働」とみなし、他方で、ボタン押しや監視を「単純労働」とみなしたうえで、技術者が「単純労働」のみならず「知的な労働」をも分担していることから、個々の労働者の労働が「高度化」しているとされる。このような労働者は、従来の技術者と技能者との中間的位置にある「テクニシャン」とも呼ばれており、それは、生産システムが高度化するにつれて、今日、従来の技能者の仕事の領域を越えた技術的な貢献が求められるようになった結果発生してきたとされる²⁰⁾。以上のような「高度化」説の主張は、たとえば、表3にみられるように、ME機器の導入によって、作業内容が「高度化・複雑化」したと答えた事業所が5割を越えているという調査などによって正当化されている。

この点を職務編成からいまい少し詳しくみておこう。「高度化」説では、ME機器を稼働させるのに必要な作業は、「導入時から現在にかけて、外部技術者→社内技術者→現場監督者→一般作業員・保全作業員へという職務委譲が認められ」、「特に、オペレーションの各職務と『周辺設備・治具の改善』『ティーチング』『プログラムの修正・改善』などの職務において生産現場スタッフへの職務委譲が進んでいる」とされる。このような主張は、たとえば、プログラミングについてみれば、表4・図3に示されるような調査によって裏づけられているとされる。したがって、図4にみられるようなかたちで「導入時には職務編成の二極分化が見られるが、導入後技術者から現場スタッフへの職務委譲が進められるため、二極分化の傾向は希薄化する

るといえる。しかし、本稿では、その検討をおこなってはならず、かかる調査報告を基礎にしていかなる議論が展開されているのかということを検討することを課題としている。

19) 泉輝孝「技術革新と人材開発」現代情報化研究会編『情報化時代の人材育成』総合労働研究所、1987年、110～111頁。

20) 今野浩一郎「ME化時代の新型熟練」現代情報化研究会編、上掲書、216～218頁。

表4 職能階層別職務編成の変化(「プログラミング」の担当者:M.A.)

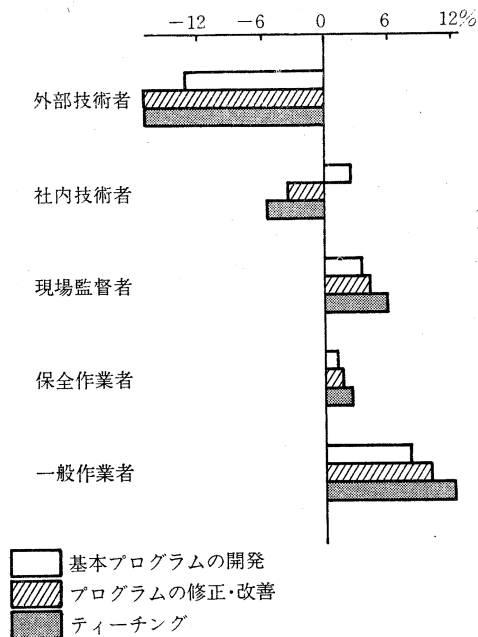
(総人数:1,290人,単位:%)

職務階層		外部技術者	社内技術者	現場監督者	保全作業	一般作業	臨時・パート	無回答
基本プログラムの開発	導入時	43.9	54.4	7.3	0.5	6.2	—	2.0
	現在	20.5	57.1	10.8	1.8	14.3	—	2.6
プログラムの修正・改善	導入時	29.1	59.4	8.9	0.7	11.9	—	2.4
	現在	11.9	55.7	13.3	2.5	22.0	—	2.6
ティーチング	導入時	25.0	47.9	10.3	1.2	13.0	—	11.0
	現在	7.9	42.2	16.3	3.9	25.2	—	11.5

(出所) 雇用職業総合研究所『マイクロエレクトロニクス化生産と技術・職場組織の変化に関する研究報告書』1985年,69・73・76頁より作成。

図3 職能階層別職務編成の導入時から現在にいたる推移

[現在の職務(%)-導入時の職務(%)]

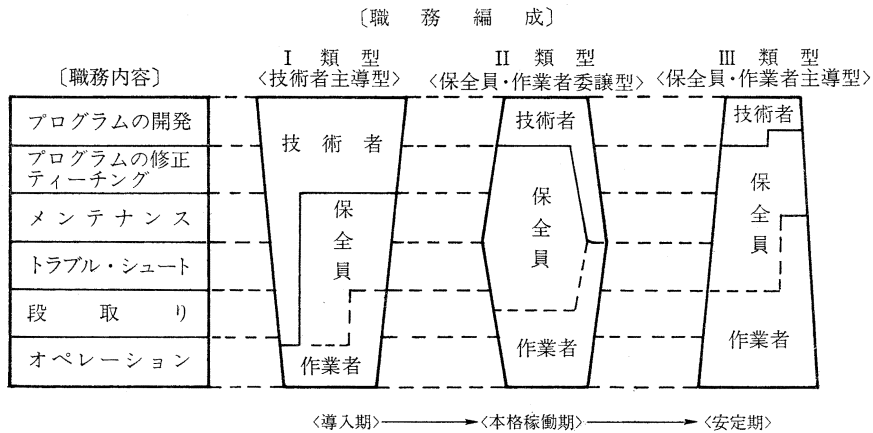


(出所) 表4より作成。

傾向が認められる」と結論づけられる²¹⁾。このようなME化の進展にともなう職務編成の方法は、「段階的職務委譲方式」と呼ばれ、これは、生産現場の労働者が、「高度な知的労働であ

21) 雇用職業総合研究所『マイクロエレクトロニクス化と生産技術・職場組織の変化に関する研究報告書』1985年,18頁。

図4 メカトロニクス化の進展と職務編成方法の変化



るメンテナンスやプログラミング関連の職務を順次取り込んでいき、職務内容の高度化と多能工化を進める」方法と考えられている²²⁾。このように、「高度化」説では、ME機器の導入初期から本格稼働期を経て安定期へ至る過程で、段階的職務委譲がなされ、いわば諸階層間における各職務の伝達という意味での「連続性」がここではみられ²³⁾、次第に一般作業者や保全員が、プログラムの修正やメンテナンスなどをも含め、生産ラインの稼働に必要な大半の作業を分担するような職務編成をとると考えられているのである。それゆえ、個々の労働者は、プログラムの修正やメンテナンスといった「知的」ないしは「高度」作業を担うようになるとされるのである。

ところで、この説にあっては、ME化によって上述のように職務編成がなされるとしても、それがME技術によって一義的に決定されると主張されているのではなく、結局は、経営政策あるいは経営方針などによって決定されるとしている。「段階的職務委譲方式」にもとづく職務編成方法が、「個別企業の生産管理方針や教育訓練体制のあり方、労働力構成などの様々な要因が影響するため、必ずしも保全員・作業者主導型の職務編成に進むとは限らない」²⁴⁾のであり、この方針によっては労働の「高度化」がもたらされない場合もありうるとしている。しかし、「高度化」説にあっては、労働の「高度化」をもたらしうな方針を企業が採用するメ

22) 伊藤実, 前掲書, 162頁。

23) この「連続性」とは、ここでは、上位の階層がその職務を下位の階層に伝達・委譲するという意味での連続性を指すが、それ以外にも、下位の階層の労働者が上位の階層の技能を身につけ、上位の階層へ昇進するといったキャリアないしは職歴上の「連続性」がある。「高度化」説のなかには、このキャリアを考慮に入れた場合に、ME化によって労働が「高度化」と主張する論者もいる。たとえば、徳永重良・野村正實, 前掲稿, および大阪府産業労働政策推進会議『マイクロエレクトロニクス化に伴う雇用労働への影響と対応について』1983年参照。

24) 伊藤実, 前掲書, 97～98頁。

リットがあり、これによって、実際に、労働の「高度化」をもたらすような職務編成が採用される傾向があると論じている。そのメリットには、まず第一に、一般作業員にトラブル処理・メンテナンス・治工具等の開発改善を分担させることによる稼働率・品質の向上、技術者の本来の研究開発活動への専門化、ならびに高度な作業と比較的単純な作業とを一連のキャリアとして連続化して労働者を段階的に教育・訓練することによる技能習得費の節約、といった経済的メリットがあげられる。しかしそれだけではなく、労働者に「高度」な作業を担わせることにより、労働者の単調感を軽減し、そして労働者がこの「高度」作業を担うということ、またより「高度」な作業を担おうとすること自体が労働者の「励み」ないしは「インセンティブ」となる点が指摘されている²⁵⁾。このように労働の「高度化」という方針を企業が採用するのは、その経済的メリットと同時に労働者にたいするインセンティブという点にあるとされているのである。

(2) 「二極分解」説の概要

「二極分解」説の内容は、つぎの文章に典型的に示されている。すなわち、「ME機器の導入によって従来の熟練労働者は、客観化・標準化され、プログラミング業務に吸収され、プログラミング、治工具の開発、例外事項についての判断など、『知的・専門的』機能にかかわる少数の熟練職務と、システムに組み込まれME機器の操作ないし監視という単純作業のくりかえしに従事する多数の低熟練・単純職務とに『労働の二極分化』が進行する。」²⁶⁾この一文からもわかるように、「二極分解」説は、「高度化」説と同様、プログラミング・治工具の開発・例外事項についての判断などを、知的・専門的機能にかかわる「熟練職務」として、またME機器の操作・監視を「低熟練・単純職務」としてそれぞれみなしている。そして、「二極分解」説の場合、この区別された二つの職務が別々の労働者に担われ、さらに、前者の職務は少数の労働者に、後者の職務は多数の労働者によって担われるとしている。換言すれば、「二極分解」説では、ME機器にかかわる労働者が、「熟練職務」を担う少数の労働者と「低熟練・単純職務」を担う多数の労働者に分化すると主張されているのである。また、以上のような「二極分解」説では、たとえば、表5のような実態調査が用いられ、その正当性が主張される。この表に示されているように、ME化にともなって、労働者構成が「かなり変化した」工程において、熟練工が「減少した」と答えた事業所、単純・未熟練工および技術者が「増加する」と答えた事業所がそれぞれ多いということから、労働の「二極分解」が生じていると結論づけられるのである。

25) 伊藤実, 上掲書, 99~100頁, 大阪府産業労働政策推進会議, 前掲書, 15~20頁, マイクロエレクトロニクスの雇用に及ぼす影響に関する調査研究委員会『マイクロエレクトロニクスの雇用に及ぼす影響について』1984年, 48~49頁参照。

26) 川島威「ME化・情報化の現局面と労働者への影響」『経済』1985年9月号, 48頁。

表5 工程における労働者構成の変化状況別工程割合

(%)

導入工程	計	熟練工		単純・未熟練工		技術者	
		増加した	減少した	増加した	減少した	増加した	減少した
導入工程	(15.9) 100.0	13.9	60.2	46.1	23.3	58.6	13.8
大部分に導入	(33.6) 100.0	17.9	56.3	49.4	21.4	71.3	8.8
一部に導入	(13.7) 100.0	12.6	61.4	45.1	23.9	54.7	15.4
非導入工程	(1.3) 100.0	18.2	33.8	43.5	24.0	34.4	18.2

註：()内の数字は、導入事業所の工程に対する労働者構成が「かなり変化した」工程の割合。
(出所)労働省『技術革新と労働の実態—ME編—』1982年、35頁より作成。

「二極分解」説における職務編成については、先の内容をみれば分かるように、単純な作業を担う職務階層と高度な作業を担う職務階層が分化され、このそれぞれの作業が別々の労働者によって遂行され、この関係が固定化されると考えられている。すなわち、ME化は、単純作業と高度作業との「分化を、技術者、作業員、監督者、保全作業員など、異なる部類の労働者に振り分け固定化する傾向がある」とされるのである²⁷⁾。このように、「二極分解」説は、職務階層の数がどうであれ²⁸⁾、その階層が担う作業間に単純なものとは高度なものとの差異が生じ、両者の関係が非連続化・分断されて固定化されている事態を指しているといえる。また、この「二極分解」は、単にある企業の本工労働者ないしは常用労働者のみではなく、これと社外工やパートタイム労働者、さらには大企業と下請け・中小企業との間における「二極分解」をも含意する場合がある²⁹⁾。

ところで、こうした労働の「二極分解」は、ME化によって必然化するとは限らないとされている。すなわち、「ME化の下で個々の労働者がどのような熟練技能を求められるかは、何よりもME化の度合いによって異なるし、職務編成がキャリア形成にかかわる労務政策のあり方によっても異なり、「一定の労務政策的措置は労働の二極分化の効果をある程度緩和して発現せしめる」³⁰⁾と論じられ、ここでは、「高度化」説と同様に、労働の「二極分解」をもた

27) 戸木田嘉久『現代資本主義とME化』新日本出版社、1990年、116頁。

28) いうまでもなく、この見解においては、職務編成が必ずしも「二つの階層」へと単純に分化するとは考えられているわけではない。たとえば、電機労連の調査によれば、ME化工程の従事者は大別して①プログラム作成・システム設計、②保守・修理、③操作・監視（オペレーター及びマニュアル作業）に「三極分解し」、「これら従事者の分業構造は、三つの業務カテゴリーを越えるような多能工化の方向に進まず」、「ME化により職場は、監視労働が多くなり、単調作業が高まる」と報告されている。（電機労連企画部『電機産業におけるマイクロエレクトロニクス技術が雇用と労働に与える影響』調査報告—事業所（支部組合）対象調査—『調査時報』No.182、1983年7月、8頁）

29) この点に関する事例として、電機労連調査部「調査報告『マイクロエレクトロニクス導入による労働の質的变化と職場秩序の再編—生産現場における実態と組合員アンケートから—』『調査時報』No.182、1983年7月、251～252頁参照。なお、稲村毅「ME技術革新と労使関係」奥林康司編著『ME技術革新下の日本的経営』中央経済社、1988年、149～150頁、長谷川廣『現代の労務管理』中央経済社、1989年、99頁をも参照されたい。

30) 稲村毅、前掲書、149～150頁。

らすか否かを規定する要因として経営政策ないしは経営方針があげられている。それでは、「二極分解」説において、以上のような経営方針によって変動をとめないながらも労働の「二極分解」が必然化すると考えられているのであろうか。この点に関して、「二極分解」説では、その明確な根拠が与えられてはいないように思われる。たとえば、「二極分解」説を主張している木元進一郎氏は次のように論じている。すなわち、木元氏は、『労働の二極分解』が、基本的には進行する」としたうえで、この「基本的には」という表現について、以下のような説明を加えている。このような表現を用いているのは、ME技術革新にとまらぬ職務内容・熟練の変化のありようは、「ME化の度合い」だけではなく、「職務編成のありよう」や「生産・労務管理のありよう」によって多様となるからであるとしている。それにもかかわらず、木元氏は、「そのあらわれ方は、一様ではないにしても、ME技術革新によって、基本的には『労働の二極分解』= 質的に異なった二つの労働への分解が進行」と繰り返すだけで、その根拠を明示してはおられない³¹⁾。

しかし、この説が主張している労働の「二極分解」の根拠は、必ずしも明示的ではないが、「資本の論理」ないしは「資本の立場」というかたちで、理論的に前提とされていると考えられる。たとえば、青水司氏によれば、ME機器（メカトロニクス機器）の仕事においては、その高度化、創造性発揮の可能性が生じてはいるが、「現実には資本の論理が貫徹するから、多能工化に必要な教育が不十分となり、また職務の系統性が軽視される」とされる。また、「資本の立場からみれば、メカトロニクス機器の導入によって、技術者をはじめとする一部の労働者の労働の高度化、多数の技能工の労働の単純化を一方向的に推しすすめることができないのであって、技能工と技術者の結合を強めることによって、労働者の精神的な諸能力を不断に開発せざるをえない」のであって、「資本の論理を乗り越えて、労働者が全面的発達を獲得していく」と述べている³²⁾。以上のように「資本の論理」なるものが労働の高度化の可能性を狭溢化させていることが論じられている。「二極分解」説においては、明示的ではないが、少なからず、このような「資本の論理」を根拠として、「二極分解」の基本的な傾向性を主張しているように思われる³³⁾。

(3) 両説の小括——共通点と相違点——

最後に、以上においてみてきたME化にとまらぬ労働の「高度化」説と「二極分解」説の両

31) 木元進一郎「ME技術革新と『日本の労使関係』——一つの試論——」『先端技術と労働問題 社会政策学会年報第30集』御茶の水書房、1986年、85～86頁。

32) 青水司、前掲稿、84・85頁。

33) こうした主張は長谷川廣氏にもみいだせる。「ME化は、一方で『技能の格下げ』(deskilling) ないしは『労働の衰退』(degradation of work) をもたらし、労働を単純化するが、他方では新しい知識技能を必要とするチャレンジングな職務編成を要求する。新しい科学=技術革新が人間労働を軽減しそれをより魅力的なものにする可能性をつくりだす。だが、そこにも資本主義的合理化の本性が重くのしかかる。」〔傍点引用者〕長谷川廣、前掲書、103頁。

説の共通点と相違点を明らかにしながら簡単なまとめをおこなっておこう。

まず、両説の共通点についてみると、以下の三点にまとめられよう。

- ① ME技術にかかわる一連の作業内容のうち、ほぼ類似した作業にたいして、「知的なもの」・「熟練を要するもの」と「単純なもの」とが存在し、両者の区別がすでにつけられている。
- ② 一般作業者や技術者などの職務階層が前提とされ、どの階層に属する労働者がいかなる作業を担っているかという職務編成が問題とされる。
- ③ 労働の変化は、一方的に進行するのではなく、種々の要因、特に経営方針によって、大きく左右され、現実のそれは多様性をもつとされ、それぞれの主張を「基本的な傾向」としてとらえている。

なお、共通点①に関して若干補足すれば、たとえば、段取り、プログラミング、設備の診断・保全などといった作業を「高度」な作業、ボタン押し・操作・監視などといった作業を「単純」な作業とみなしている。そのうえで、個々の労働者がどの作業をより多く担うかが両説とも共通して問題とされている。

つぎに、両説の相違点をみれば、それは以下の二点にまとめられよう。

- ④ 個々の労働者がどのような作業を担うかという点で相違している。
- ⑤ 職務間の関係にたいする見方が異なっている。

このそれぞれについて補足すれば、まず④については、「高度化」説の場合、一般作業員が「単純労働」のみならず「知的な労働」をも分担する割合が高いことから、個々の労働者の労働が「高度化」しているとされる。これにたいして、「二極分解」説の場合は、この「高度」作業と「単純」作業とが別々の労働者に担われ、しかも、前者の職務は少数の労働者に、後者の職務は多数の労働者によってそれぞれ担われ、「二極分解」とされる。つぎに⑤についてみれば、「高度化」説では、「高度」な作業を担う階層がその職務を比較的「単純」な作業を担う階層にたいして段階的に伝達・委譲することにより連続的な関係にあると考えられており、したがって、全体として労働者の労働は「高度化」とみなされるのである。これにたいして、「二極分解」説では、両者の職務階層間の関係が非連続的で固定化していると考えられている。

以上のようなME化にともなう労働の変化に関する二つの説の整理を基礎にして、つぎに節をあらためて、これら両説の検討を行ないながら、ME化と管理の問題を考察していくことにする。

(未完)