

論 文

AIの導入による労働過程の変質と
マルクスの「実質的包摂」*三家本 里 実[†]

要 旨

本稿の目的は、近年さまざまな分野で導入が進むAI (Artificial Intelligence) が雇用の「質」に与える影響を理論的に把握することにある。AIと雇用に関する議論では、AIによってどの仕事なくなるのかといった、雇用の「量」の側面に着目するものが多い。だが、すでに製造業やコールセンター業務、あるいは介護・保育といったケア分野など、幅広い産業にAI技術は用いられ始めている。そのため、仕事の中身や労働者の働き方に与える影響をこそ検討することが求められている。

また、AIを含む近代のテクノロジーは、これまでもME化やIT化として、さまざまな生産過程に導入され、労働者の働き方を変質させてきた。これらのテクノロジーとAIの連続性や共通点、あるいは断絶や違いを明らかにすることも、AIの導入による雇用の質の変化を分析するうえでは重要であろう。

本稿はこのような問題意識から、雇用「量」の増減の議論に回収されがちなAIをめぐる議論に、マルクスの労働過程論の視点を与えることで、「質」の次元において論を進める。

1. はじめに

近年、AI (Artificial Intelligence: 人工知能) に関する議論が活発である。AIの導入が私たちの生活や社会に与える影響、とりわけ雇用にどのような変化をもたらされるのかについては、多くの人に関心を寄せている。このとき注目されているのは、雇用の「量」がどう変化するかだ。数年前にも、AIによってどの仕事が奪われてしまうのか、といった研究成果が話題を集めた。

こうした悲観的な見方がある一方で、AIが雇用に与える影響を、どちらかと言えば楽観的に捉える議論もみられる。たしかにAIによって淘汰されてしまう仕事もあるが、それと同時

* 論文審査受付日：2020年9月28日、査読後掲載決定日：2020年10月21日

† 立教大学経済学部助教

に新たに生まれる仕事もある、といった主張だ¹⁾。

このように、「量」については楽観的・悲観的な見方がある一方で、AIが雇用の「質」に与える影響に関する議論は少ない。量以外に着目しているものでいえば、アルゴリズムによる人間の選別や支配といった側面に警鐘を鳴らすものはあるが、少なくとも労働の内実、すなわち労働過程に関する研究はほとんど見られない。

だが、次の事例から明らかのように、AIの導入は確実に雇用の質に影響を与えている。例えば、医療現場においては、AIによる画像診断技術の開発が進んでおり、以前には人間が考え、判断（診断）していた過程をAIが代替するようになってきている。その結果、人間はAIに従って実行するだけの存在となるのだろうか。こういった点も含め、AIによって私たちの働き方がどのように変化するのかを検討しなければならない。

画像診断の例では、AIの導入が、作業の効率化や医療関係従事者の負担軽減につながる可能性が高い。一方で、製造業の現場などでは、製造・生産に関わるデータが蓄積され、そこにAIが導入されることで、より高度なマニュアル化が進み、それが労働者をさらに過密な労働へと駆り立てることも懸念される。これらはやはり、雇用の量ではなく質、ないし労働過程をどう変化させるかといった次元にある問題である。労働において人間が「考える」、「実行する」といった部分に、AIはどのような影響を与えるのだろうか。

こうした労働過程の問題を検討するにあたっては、マルクスの労働過程論を参照することが有効である。マルクスは、資本主義的生産において、機械の導入などを通じて労働過程がたえず変質させられ、人間と労働手段との関係が転倒することを指摘している。このような視点を通じて、AIの導入についても同様に、それが労働過程をいかに変化させるかについて、理論的に捉えることが可能となる。AIをめぐる議論に労働過程の視点を与えることで、雇用「量」の増減の次元に回収されがちな傾向を、「質」の問題へと昇華することができるだろう。

2. AIの導入と「構想と実行」の分離

本節では、画像診断の例を用いて、AIによって人間の労働がいかに代替可能なのか、AIに何ができるのかを簡単におさえていく。次いで、このことが労働者の働き方にどのような影響を与えるのかを検討するにあたって、AIが導入される先の労働過程そのものの特質について見ていく。資本主義的生産においては、人間が労働するうえで、「考え（構想）」、「実行する」という営みが、特殊なかたちで編成されている。この点を正確におさえなければ、AIの導入が雇用の質に与える影響を理論的に把握することはできないだろう。

1) 総務省の「情報通信白書」では、有識者の意見として、「技術革新に伴って、それに関連する雇用が失われるのは時代の常で今に始まったことではない。……失われる雇用よりも、新たな雇いをどう創出するかを考えるべき」（総務省、2017：243）といった発言が紹介されている。

(1) 画像診断に見る AI の機能

前提として、本稿で扱う AI は、「推論、認識、判断など、人間と同じ知的な処理能力を持つコンピュータシステム」（人工知能学会編、2017：2）との定義にもとづいている²⁾。周知の通り、汎用型 AI の開発はいまだ実現しておらず、現在、さまざまな分野に用いられているのは、特定の目的のために「蓄積されたデータを最適化したり、学習したものを再現する」といった AI 技術である。したがって、現在の AI は、上記の定義のように、蓄積したデータを基盤として推測や判断をするという範囲にその機能は限定される。本稿でも、こうした機能を果たすものとしての AI について扱う。

そのうえで、AI についてまずおさえるべきは、課題の枠組みが決まっていない限り、適切に働かないということである（新井、2018：24-37）。とりわけ日本では、AI にたいする期待が高く、これを導入しさえすれば、何か目覚ましい効果を楽しめると認識されている向きもあるが、当然ながら AI は万能ではない。人間が設定した枠組みのなかで、何らかのミッションが与えられそれを遂行する、という仕組みだ。

AI がその効果を最も発揮しやすい例の一つが、医療現場における画像診断である。人間に替わって、過去に蓄積された膨大なデータから、画像のなかに腫瘍があるかどうかを AI が判断する。例えば、他のがんと比べて、自動診断が難しいとされてきた胃がんの画像診断に関して、次のような AI 技術が開発されている。

医師によるがんなどの医用画像の診断を人工知能（AI）によって支援する試みが進んでいる。……AI の学習用データに独自の加工をすることでモデルの性能を上げ、専門医のレベルに迫る正確さで判断できる技術にメドをつけた。……約1万枚のテスト用画像による試験で、早期胃がんの陽性と陰性を識別する「正解率」は87.6%に達している。……早期の胃がんは、ポリープから悪化することが多い大腸がんなどと比べて、形の特徴や色の変化が少なく、AI による自動診断が難しいとされてきた。研究グループは、多層の人工ニューラルネットワークによる深層学習（ディープラーニング）を使い、画像診断システムを構築した。国立がんセンターの専門医^{ママ}が、内視鏡画像でがんの有無、がんがある場合には患部の「境界」を診断してもらい学習用の正解データを作った³⁾。

こうした画像診断において AI 技術を適用する場合、事前に、どの画像に何が映っているのかをラベル付けした「正解データ」⁴⁾を作成する。このとき、画像のどの位置に、どの色が、

2) ただし、AI の定義をめぐっては、専門家の間でも意見が分かれており、明確な定義は存在しない。

3) 日経産業新聞「理化学研究所と国立がん研究センター、AI、早期胃がん正確診断、学習データを増量加工」、2020年3月9日。

4) 教師データともいう。

どの輝度で写っているのかを「0, 1」で表現し、腫瘍のかたちや色のコントラストなど、できる限りの特徴を検出する。そのうえで、腫瘍が映っているデータとそうでないデータを数値化し、特徴量の総和が大きければ、その画像には腫瘍が映っていると判断する、といった流れになる。この特徴量をどのように設計するかが重要になるが⁵⁾、近年では、ディープラーニングの発達によって、どの特徴に目をつけるべきかを AI 自身に検討させることが可能となっている。この技術の進展により、近年、再び AI が注目を集めているわけだ。

以前には、専門的な知識を身につけた医師が、目視によって画像から腫瘍があるかどうかを判断していたが、AI がその仕事を代替、ないし補助するように機能している。また、「どの特徴に目をつけるべきか」についても、医師によらず、AI 自身が過去に蓄積されたデータから自律的に学習し、導き出すことも可能となりつつある。

以上のように、画像診断への AI 技術の適用は、医師の労働のあり方を変化させている。ただし、ここで漠然と、AI による変化を捉えるのでは不十分であり、労働における「考える」、「実行する」といった部分をいかに変化させているのかについて、具体的に把握する必要がある。画像診断の例でいえば、画像を見て考え、判断（診断）するという過程を AI が代替するようになると、人間の労働は、たんにそれに従って実行するだけのものとなるのだろうか。このような労働過程における構想と実行の関係、ないし分離については、マルクス、そしてその影響を受けたハリー・ブレイヴァマンが鋭い分析を行っている。そのため、次項からは彼らの分析についてみていこう。

(2) 資本主義的生産と労働過程における「構想と実行」の分離

ここからは、人間が労働するうえで関与する労働過程の特質、とりわけ資本主義的生産において労働過程がどのような性質を帯びようになるのかについて、マルクス、およびブレイヴァマンの分析を参照し、検討していく⁶⁾。

人間が労働を行うにあたっては、それは意識的、かつ合目的的なものであるから、その行為に先立って必ず構想が行われ、その後、この構想にもとづいて実行が行われる。何らかの商品生産が完了（労働過程が終了）する際には、構想段階で表象されたものが、実行を通じて、現実のものとなって現れる。この構想にもとづき実行がなされるという点は、資本主義的生産に限らず、あらゆる社会において、人間が労働を行ううえでは共通して見られる特徴である。

5) 冒頭で楽観論として触れた AI 論では、新たに創出される仕事の一つとして、この「正解データ」を作成する仕事が想定されている。だが、この仕事は「ここに〇〇が映っている」、「ここには〇〇が載っている」と、対象物に印をつけるだけの非常に単純な作業である。したがって、AI によって新たに仕事が生み出されるといっても、それは膨大な数の単純作業の創出なのである（小林、2020：18-23）。

6) 本項における労働過程分析は、三家本（2017）を参照。

だが、資本主義社会における労働では、何らかの有用物、ないし新たな使用価値を獲得することが、生産の第一義的な目的ではなくなる。生産過程を通じて、価値（剰余価値）を獲得することがその目的となり、新たな使用価値の創出にたいする関心は二の次となるのだ。つまり、資本主義社会における労働過程とは、価値増殖のための過程なのである。

この価値増殖という目的のために、資本はまず、労働過程において労働者が自身の指示に従い、働くことを強制する。マルクスはこれを、「資本のもとへの労働の形態的包摂」と呼んだ。

労働過程は、価値増殖過程の、資本の自己増殖——剰余価値の生産——の過程の手段となる。労働過程は資本のもとに包摂されて（それは資本自身の過程である）、資本家は、指揮者、監督者として、この過程に入る。それは資本家にとっては同時に他人労働の直接的搾取過程である。私はこれを資本のもとへの労働の形態的包摂と呼ぶ。(MEGA II/4.1, S. 91)

労働者が資本の指示に従って働くという関係は、いまでは当然のこのようであるが、いわゆる大量生産方式が登場する以前には、労働者は資本家の命令に必ずしも従うとは限らなかった。それは、労働者が生産に関する知識や経験にもとづき構想し、それを実行にうつしていたからだ。労働者の技能と労働過程は結びつき、労働者自身が構想部分を司っていたのである。しかし、資本にとってそれは、労働過程を価値増殖の過程へと作り替える際の障壁となる。このままでは、資本は労働過程における統制権を握れず、価値増殖という自身の目的を十分に達成することができなくなってしまう。

そこで、資本は、労働者の側に属していた「知」をはぎ取り、労働過程における統制をより確実なものにしようとする。マルクスはこれを、「資本による労働の実質的包摂」と呼んだ。

形態的包摂の一般的な特徴、すなわち、資本のもとへの労働過程——技術的にはどんな様式で営まれていようとも——の直接的な従属は、変わらない。しかし、この基礎の上では、技術的にもその他の点でも独自の、労働過程の現実の性質をも、その現実の諸条件をも変化させる生産様式——資本主義的生産様式が立ち上がる。この生産様式が現れてはじめて、資本のもとへの労働の実質的包摂が生ずるのである。(MEGA II/4.1, S. 104f)

この労働者から資本への知の移行を通じて、資本ははじめて実質的な意味で統制権を獲得するに至る。一方で、労働者にたいしては、最低限、必要のある範囲内で、知が分け与えられることとなる。この点について、ブレイヴァマンは次のように指摘する。

資本主義的生産様式は、既存の全面的な諸技能を組織的に破壊し、技能や職業を自らの必要に応じたものへとしていく。これ以降、技術的な能力は、厳密に「知る必要がある」範囲

内に限って分け与えられる。この観点からすれば、生産過程に関する知識を、その参加者全員に一樣に分け与えることは、たんに「不必要」であるばかりか、資本主義的生産様式の機能にとって、積極的な障害となる。(Braverman, [1974] 1998 : 57, 訳90-91ページ。なお、訳文は適宜修正している。以下同様)

資本主義的に編成された労働過程においては、労働者に必要以上に知が与えられることは、「積極的な障害」でしかない。だが、資本によって生産に関する知が奪われることを、労働者も黙って受け入れるわけではなく、そこには抵抗が生じる。これに対抗するために、資本は「マネジメント」を行う。したがって、今日、日常的にも使われるようになったマネジメントとは、実質的包摂を媒介するものとして位置づけられるのである。

手を意味するラテン語の *manus* から派生した、管理する *manage* という動詞は、もともと馬の調教、馬術 *manège* を馬に仕込むことを意味した。……騎手が手綱、馬勒、拍車、にんじん、鞭を用い、馬を生まれたときからの調教によって、自己の意志に従わせようとするように、資本家はマネジメントを通して、統制しようと努めるのである。(Braverman, [1974] 1998 : 46-47, 訳74ページ。原文の強調は省略)

ここで、「マネジメントを通して、統制しようと努める」とは、資本家が、マネジメントを通じて、労働過程を統制しようとすることを意味している。労働過程にたいする統制権が労働者の側にある限り、資本は最大限の剰余価値生産を労働者に押し付けることができない。そのため、資本主義的生産においては、資本は必ず労働過程において労働者を従属させ、その働きを統制しようとする。このとき、マネジメントは、馬にとっての手綱や鞭のように、資本が自身の指揮命令に労働者を従わせるための一つ的手段であることがわかる。つまり、労働過程を統制するための資本による知の集約（実質的包摂）は、マネジメントを媒介することで達成されるという関係が成立しているのである⁷⁾。

このようにマネジメントと実質的包摂の関係を把握したうえで、ブレイヴァマンによるテイラーの科学的管理に関する分析を見ていこう。ブレイヴァマンは、次のような視点から、科学的管理に重要な位置づけを与え、これを分析した。

管理者側が労働を「統制する」権利を持つということは、テイラー以前にも一般的に想定されてきた。しかし実際において、この権利は、通常、業務を一般に設定することを意味するに過ぎず、それを遂行する労働者の方法に、直接干渉することはほとんどなかった。テイ

7) このことは同時に、資本が労働者を自らの指揮命令のもとで働かせるという形態的包摂が、より確実なものとなることをも意味している。

ラーの貢献は、この慣行を覆し、それを正反対のものに置き換えたことにあった。彼が主張するには、マネジメントは、それが仕事に関する何らかの決定権を労働者に残している限り、限定され、挫折する企てにしかなりえないのである。(Braverman, [1974] 1998 : 62, 訳99-100ページ)

このように、資本が労働過程を統制するにあたっては、マネジメントを通じて、生産に関する一切の決定を労働者に委ねないことが重要なのだ。労働過程において、労働者に何らかの決定を下すような余地が残されている場合、そのマネジメントは、「限定され、挫折する企て」となってしまうのである。

一般的な命令や規律によってだけ統制される労働者は、実際の労働過程を掌握し続けているために、適切な統制を受けているとは言えない。彼らが労働過程そのものを統制している限り、彼らは、労働力に内在する潜在力を十分に実現しようとする管理者の試みを妨害するであろう。この状況を変えるためには、労働過程にたいする統制が、管理者の手に移されなければならない。それはたんに形式的な意味においてだけでなく、遂行方法までも含んだ、労働過程の各段階にたいする統制や指図によってである。(Braverman, [1974] 1998 : 69, 訳112ページ)

この「形式的な意味において」とは形態的包摂を、「遂行方法までも含んだ」の部分は実質的包摂を指していると考えられる。つまり、労働過程における統制は、形式的な次元にとどまらず、実質的な次元において管理者の手中になければならないし、こうしてはじめて「労働力に内在する潜在力を十分に実現しようとする管理者の試み」は達成されるのである。

そして、「遂行方法までも含んだ」労働過程にたいする統制を実現するために、テイラーは、科学的管理としてのマネジメントの基礎となる3つの原理を提示した。第一原理が、労働者の技能から労働過程を引き離すこと、第二原理が、実行からの構想の分離、第三原理が、課業task概念の労働過程への適用である。ここで、労働過程における統制権の確立を目指す資本にとっては、第二原理が決定的に重要である。

この労働過程の非人間化（構想と実行の分離——引用者）は、……購買された労働のマネジメントにとって決定的に重要となる。なぜなら、もし労働者の実行が、彼ら自身の構想によって導かれるならば、……資本が望む方法上の能率も、労働速度も、どちらも労働者に押し付けることができなくなるからである。それゆえ、資本家は最初から人間の労働力のこの側面を利用して、労働過程の統一を破壊しようとするのである。(Braverman, [1974] 1998 : 78, 訳128ページ)

この部分に端的に示されているように、労働者が構想を担い、それにもとづいて実行が行われる、すなわち、労働過程において構想と実行が労働者のもとで統一されている場合、管理者は、最大限の価値増殖に見合う「方法上の能率も、労働速度も」労働者に押し付けることができなくなってしまう。そのために、構想と実行は切り離され、構想部分は資本側の管理者によって独占される必要があるのだ。

ここから、労働過程において、実行から切り離された構想部分を資本が独占することこそ、実質的包摂を実現するためのマネジメントにとって不可欠な原理であることがわかる。こうして、資本主義的に編成された労働過程においては、構想と実行は分離され、構想部分が実際に生産を遂行する労働者に敵対的なかたちで相対するようになる。

過去一世紀にわたるこのような発展（科学的管理が一般に実践されるようになり、労働過程において構想と実行の分離が進行したこと——引用者）の目新しさは、手と頭、あるいは構想と実行が別々に存在するということにあるのではなく、それらが互いに切り離され、さらにますます細分化され、その結果、構想が管理者側の内部もしくはそれに密接に関連した、ますます限られた集団に、可能な限り集中化されていく、その厳格さにある。このように、敵対的な社会関係、疎外された労働という状況のなかでは、手と頭とはたんに分離されるだけではなく、分断され敵対的なものにされ、そして手と頭との人間的統一はその対立物に、人間以下のものに転化するのである。（Braverman, [1974] 1998 : 87, 訳141ページ）

つまり、たんに構想と実行が切り離されるだけでなく、両者が別々の人間によって担われ、とりわけ前者が、価値増殖を第一義的な目的として編成されるために、人間の都合や人格とは無関係に設定され、労働者にそれを押し付けることこそが問題なのだ。以上のように、資本主義的生産における労働過程は、構想と実行が分離され、実際に生産を行う労働者は構想部分への関与を著しく制限されるようになるのである。

（3）テクノロジーと労働過程の再編

前項でみたように、資本主義的生産においては、価値増殖という目的のために、資本のもとで労働過程は作り替えられる。その際に欠かせないのが、知の移行（実質的包摂）であった。そして、この労働過程における知と労働者の切り離しは、大工業において完成する。

すべての資本主義的生産にとっては、労働者が労働条件を使用するのではなく、逆に、労働条件が労働者を使用するということが共通しているが、しかし、この転倒は、機械とともにはじめて技術的な一目瞭然の現実性をもつものとなる。労働手段は、自動装置に転化することによって、労働過程そのもののあいだ、資本として、生きた労働力を支配し吸収し尽く

す死んだ労働として、労働者に相対する。生産過程の精神的諸能力が手の労働から分離すること、および、これらの能力が労働に対する資本の権力に転化することは……機械を基礎として構築された大工業において完成される。(MEGA II/6, S.410)

こうして、生産に関する知は労働者の手中から切り離され、テクノロジーという近代科学として体系化されていく。このテクノロジーは、実際に生産に従事する労働者を考慮することなく、絶えず生産方法を変革していく。ブレイヴァマンも、科学技術革命を通じてはじめて、労働過程の資本主義的再編が完成することを指摘している。

技術的観点から考察すれば、すべての生産は素材の物理学的、化学的および生物学的な属性とそれらに基礎づけられうる過程とに基づいている。管理者側は、労働の組織者としてのその活動において、生産のこの側面を直接に取り扱うことはなく、たんに生産過程の形式的枠組みを提供するにすぎない。だが、生産過程はその内容、すなわち技術の問題を欠いては完全ではない。この技術は、……最初は技能や熟練のそれとして存在するが、のちに自然法則の知識が豊かになり、熟練技に関する断片的知識と固定的な伝統に取って替わるようになるにつれ、ますます科学的な性格を帯びるようになる。このようにして、技能の基盤から科学の基盤への労働の変換は、科学技術革命のもたらす内容を、資本主義的なマネジメントが好む労働の厳格な分割と細分化によってもたらされる形式に組み込むことだといえよう。(Braverman, [1974] 1998 : 107, 訳173ページ)

そして、このテクノロジーを用いた労働過程の再編は、エンジニアという人格的担い手によって遂行される。この点を分析したフィリップ・クラフトは、ブレイヴァマンの分析にもとづき、次のように指摘する。

現代のエンジニアは、19世紀末に出現して以来、労働過程を標準的なかたちに従ったものへと再設計するために、所有者やマネージャーに雇われてきた。彼らの仕事は、他の人々の仕事を細分化された課業に分解することだった。細分化されたそれぞれの課業は、集合的に置き換えられる元の仕事全体に比べると、その遂行のために必要とされる技能がより低いものとなった。こうしたエンジニアの仕事が成功してゆくにつれ、それまで熟練労働によって行われてきた多くの仕事が、より未熟練な労働者に、もしくは機械にさえ移行されることが可能となった。後者のケースでは、エンジニアは論理的に、さらに進んで人間の労働を置き換える機械を設計し、作り上げ、改良していった。かくしてエンジニアたちは、ハリー・ブレイヴァマンの表現を用いると、構想の実行からの分離に管理者が影響を与えるための道具となった。もちろん、構想は管理者側が確保しておき、実行部分が生産労働者に割り当てら

れた。結果的としてエンジニアは、雇用主に求められて、他の従業員をより未熟練に、そしてより非専門的にするための熟練した専門家となった。(Kraft, 1977 : 19, 訳33ページ)

このように、全体としての労働過程を分割し、機械を導入するなどしながら、未熟練の労働者でも実行できるように労働過程を再編するのが、エンジニアと呼ばれる技術者の役割である。つまり、労働過程における知の移行は、資本の「手先」としてのエンジニアの存在によって促進されるのである。ここから、エンジニアは技術革新を推し進める主体として位置づけられるのだが、その技術革新の目的が、資本の価値増殖に向けられていることは明白である。

このとき労働者の側に目を向けると、労働過程に近代科学が用いられるようになるなかで⁸⁾、すでに見た労働者の客体化は確実なものとなり、労働過程にたいして主体的に関わることはますます困難なものとなる。

資本主義的生産様式のもとでは、新たな方法と新しい機械とは、労働者が主導する過程としての労働過程を解体し、それを管理者が主導する過程に再編成しようとする管理者の努力のうちに組み込まれる。分業の最初の形態において、資本家は熟練を分解し、それをバラバラに断片化したうえで労働者に戻すので、総体としての過程は、もはやいかなる個々の労働者の領域にも属さないものとなる。次に、……資本家は個々人の作業を掌握しようとして、労働者の間に配分した個々の課業の分析を行う。管理者側が総体としての過程を掌握し、その全構成要素を例外なく統制するという課題を自らに課すのは、科学技術革命の時代においてである。(Braverman, [1974] 1998 : 118, 訳189ページ)

科学技術革命の時代において、資本による労働過程の分解はより実質的なかたちで進められ、個々の労働者は断片化されたものとしての労働過程に関与せざるをえなくなる。そのため、「総体としての過程は、もはやいかなる個々の労働者の領域にも属さないもの」となるのである。

本稿で検討している AI 技術とその労働過程への適用についても、こうした資本による科学技術の利用という観点から捉えることができる。資本は、生産過程を通じた価値増殖という目的を達成するために、あらゆる手段をここに振り向けるわけだが、AI 技術もそのうちの一つ

8) 「科学は、資本の付属物へと転化させられる最後の——そして労働に次いでもっとも重要な——社会的財産である。はじめは、資本家は科学を無料で利用できる。なぜなら、彼は自然科学の蓄積された知識をただ利用するにすぎないからである。だが後には、資本家は、彼に直接帰属するか、あるいは資本家階級全体が税収入のかたちで支配する膨大な社会的剰余生産物のなかから、科学教育、研究、研究室等に金を出し、科学を体系的に組織し利用することになる。以前は比較的自由になされていた社会的努力が、生産と市場のうちに統合される。」(Braverman, [1974] 1998:107-108, 訳174ページ)

の手段に過ぎない。AIは、その応用可能性から大きなインパクトをもって受け止められている。だが、特定の目的のために「蓄積されたデータを最適化したり、学習したものを再現する」という、現在さまざまな分野に用いられているAIの機能からすれば、生産過程を作り替えるという、これまでも用いられてきた他のテクノロジーと地続きの存在であるといえよう。そして、生産過程へのAIの導入も、やはりエンジニアによって遂行されているのである。

以上のように考えると、先の画像診断を始めとしたAIの導入は、労働過程にどのような効果をもたらすといえるのだろうか。より具体的には、労働過程における構想と実行に、いかなる変化をもたらすのか。また、AIは、資本による労働の実質的包摂とどのような関係にあるのだろうか。次節以降、新聞報道によって把握しうる具体例を中心に、AIが労働過程に与える影響について分析していく⁹⁾。

3. 「探索」「アラート」として機能するAI

新聞報道で確認しうる事例からは、AIの機能を、①探索、②アラート、③熟練技能の不要化の3つに分類することができる。本節では、①探索、および②アラートとして機能するAIの導入事例について分析していく。

(1) AIによる探索機能

①探索では、コールセンターと弁護士業務の事例を取り上げる。両者は、AIが「探索」としての役割を發揮している点で共通しているものの、労働者の労働過程への関与という点では大きな違いが見られる。この点を明らかにするために、順に事例を見ていく。

電話による問い合わせでは音声認識技術がAIを支援する。顧客の声を同技術がテキスト(文章)に変換。それをAIが解読し、大量のデータから最適な「答え」を見つけ、オペレーターのパソコン画面に示す。……従来は会話の中から問い合わせ内容を聞き、「FAQ(よくある質問と答え)」や顧客データを検索しながら答えていた。ただ人手不足で会話と検索を同時にこなせる職人の育成は難しくなっている。そこでトランスコスモスは検索をAIに任せた。まだ実証実験段階だが、女性オペレーターは「現場の負担は大幅に減ると思う。早く全事業所で使えるようにしてほしい」と期待する¹⁰⁾。(下線は引用者による強調。以下の

9) 総務省の「通信利用動向調査」(2020年)によれば、日本企業におけるAIの導入率は14.1%と、依然として発展途上の分野であり、実証研究には至っていない。本稿では、新聞報道で把握することのできる事例にもとづき分析を行うが、その点で限界があることに留意しつつ、今後の課題としたい。

10) 日経産業新聞「静寂のコールセンター AI・音声認識で露払い、需要増救う相棒、最後は人の出番」, 2017年11月1日。

引用においても同様)

この事例からは、コールセンターのオペレーターは、顧客との会話から、問い合わせに対する答えを考えたり、探し出したりするのではなく、AIが見つけた最適な答えを顧客に伝達する役割を担うようになることがわかる。つまり、オペレーターの仕事は、顧客対応にあたって、AIが導き出した答えを伝えることに限定されるということだ。ここでは、AIが「構想」の大部分を担うものとして機能し、オペレーターはたんなる「実行」者となっている¹¹⁾。

次に、専門的かつ高度な業務であり、一見するとAIの導入は馴染まないのではないかとと思われる弁護士業務についてみていく。弁護士業務の大きな部分を占める証拠集めにおいて、AIの導入が進んでいる。

これから結ぶ契約書をAIに読み込ませると自社が不利になるような抜け漏れの指摘や、追加すべき文例などが自動で示される。結ぶ前の契約書をチェックして不利な内容や紛争リスクを摘み取るのは、企業の法務部門や弁護士の主な仕事の一つだ。AIの点検では契約のタイプ別に自社や他社の契約書データを読み込ませ、新たに結びたい契約書と比べる。定型の契約書はAIによるチェックになじみやすく、ヒトが数十分かける作業を短時間で完了させる。……ベテラン弁護士20人の平均所要時間が92分、正答率85%に対し、AIは所要時間26秒で94%、圧倒的な差を見せつけた¹²⁾。

同社が雇った専門スタッフなどが弁護士の説明を受け、証拠になりそうな文章を目視で探している。今回新たに始めたサービス……では、AIが優先度を決めて、レビュー作業をしやすくした。……証拠開示との関連性が低いメールを切り分ける機能だ。関連性が高そうなメールを点数付けして高得点順に並べ替えた後、証拠開示に結びつかないようなメールを「関連性無し」として分類する。これまでスタッフはすべてのメールを読み込んでいた。……現在のレビュー作業ではスタッフ1人1時間当たり資料30~50件を確認しているが、……確認の速度は倍近くになる見込みだという¹³⁾。

11) ただし、コールセンター業務においては、顧客からのクレームに対応することもあり、労働者にとっては精神的な苦痛であることが多い。伝達者としての役割に徹することは、オペレーターの負担軽減に寄与する側面も有しているといえるだろう。

12) 日本経済新聞「『リーガルテック』契約書をAI点検 紙中心の日本、導入に遅れ」、2019年6月4日。

13) 日経産業新聞「フロンテオ、米国訴訟の資料、AIで証拠探し、メール絞り込み、確認作業効率化、日本企業の負担減に一役」、2019年3月15日。

これらの事例は、画像診断と同様に AI の機能を最も発揮しやすい分野の一つである。新たに結ぶ契約書に不備があるかどうかについて、過去に蓄積されたデータから点検する作業を、人間ではなく AI が代替している。あるいは、集められた証拠が問題となっているものと関連しているかどうかについて、AI が点数を付け、ランクづけしていき、関連性の有無によって振り分ける。こうした代替によって、非常に短い時間、かつ正確な業務の遂行が実現している。作業時間が短くなるだけでなく、こうした骨の折れるような作業を人間に替わって進めることができるという点は、ポジティブに評価されるだろう。

ここで、コールセンターの事例との比較において重要であるのは、証拠集め業務を AI が代替したとしても、弁護士は自身の労働過程における「構想」部分を手放してはいないという点である。コールセンターにおいては、顧客からの問い合わせにどう応答するかは、AI の「探索」機能によって置き換えられ、オペレーターはそれを伝達する、たんなる実行者としての役割を果たしている。一方で、弁護士の場合は、業務の一部を AI の探索機能に委ねてはいても、構想部分は弁護士自身が握ったままである。このように、①探索としての AI においては、労働者の労働過程、とりわけ構想部分への関与について、業種による違いもみられるのである¹⁴⁾。

(2) アラートとして機能する AI

次に、AI が②アラートとして機能している事例を見ていく。これは、介護や保育などのケア分野において用いられており、介護現場では次のような AI 技術が開発されている。

要介護者の動きや表情をカメラで撮影し、人工知能 (AI) で解析。排せつが近づくと施設職員らに通知し、人手不足が深刻な介護現場の負担を減らす。……排せつ前の行動や表情を自動撮影し、AI にパターン学習させる。表情の変化や手足の動きなどから排せつを予測し、介護士のスマホなどに伝える¹⁵⁾。

人工知能 (AI) を活用して要介護者の排せつのタイミングを予測するシステムを開発した。

14) これらの①探索の事例では、人間が担う場合には大きな負荷がかかるような業務を AI が代替することによって、その負担を軽減し、かつ作業時間の大幅な削減を実現することができるという側面を読み取ることができる。ただし、このように労働者の長時間労働を緩和することにつながりうるとしても、実際にそれが実現するかは、職場の力関係に規定されている。そのため、AI の導入が長時間労働の解消に結びつくと、短絡的に考えることはできない。後述するように、ある業務が AI によって置き換えられ、負担が軽減されたとしても、その分、労働者は別の業務に従事することになるケースは容易に想像することができるからだ。先に取りあげたコールセンターの事例でいえば、顧客からの問い合わせに対する「解」が AI を通じて短時間で見つかることによって、その分だけ多くの問い合わせに対応しなければならなくなるという負の効果もたらされることも懸念される。

15) 日経 MJ (流通新聞)「介護施設入居者、排せつを予測、アプリがシステム」、2019年11月29日。

撮影した映像から心拍数を測定し、心拍数の変化から推定する。介護施設で夜間の見回りなどが減り、スタッフの負担軽減につながる。データをさらに蓄積して精度を上げ、3年後の実用化を目指す。ベッドに寝ている要介護者の皮膚をカメラで撮影し、血液中のヘモグロビンの反射光を解析して心拍数を測定する。心拍数の変化から排せつの欲求やストレスを感じているかどうかを割り出す。運動などの要因からくる変化と区別するため、AIを使って判断する。同社の実証実験で健康な80歳代の被験者に試してもらったところ、70%の精度で排せつしたくなる10分前に通知できたという¹⁶⁾。

これらの事例からわかるのは、要介護者へのケアを行おうとする契機が、人間ではなくAIによって発現しているということである。人手不足が深刻な介護現場においては、労働者の負担軽減の一翼を担う可能性が高い。また、保育の分野でも、同様の動きがみられる。

保育士の負担軽減を図る「スマート保育園」を実証実験している。戸田市や川口市の保育園計10カ所で、IoTやAIを駆使。昼寝中の子どもの身体の動きや向きを検知する「ルクミー午睡チェック」……で保育士の業務を補助する。……午睡チェックはバッジのようなセンサー機器を園児の衣服に取り付けて使う。睡眠中の身体の向きを自動でタブレット端末に記録し、記入の手間を省ける。うつぶせの状態が1分以上、体動の停止が20秒以上続くと警告が鳴り、安全性の向上にもつなげられる。……保育士の一人は、新機器の活用は「精神的な安心感につながっている」と話す¹⁷⁾。

このように、高齢者や子どもから読み取ったデータから、排せつや安全性に問題があると判断されれば、介護者・保育者にアラートが発せられ、それにもとづき必要なケアが実施されるという流れが確認できる。ただし、AIによって代替できるのは、この「アラート」の部分に限定されているともいえる。つまり、AIは要介護者や子どもの発する助けを求めるサインや変化を読み取り、アラートを出すことはできるが、身体的な接触をとまなう介護や保育そのもの、あるいは高齢者や子どもとコミュニケーションをとるなどのいわゆる感情労働の部分を代替することはできないということだ。

したがって、ケアの領域においては、アラートとして機能するAIによって、専門的な職業訓練を受けた有資格者としての介護者・保育者の労働が「補助」されるという関係が見てとれ

16) 日本経済新聞「排せつ時期、AI予測、永和システム、要介護者向け、夜間見回り、負担軽減、3年後の実用化めざす」、2020年7月17日。

17) 日本経済新聞「県内、官民で保育士負担軽く、昼寝記録をIoTで、戸田市、転職支援と提携」、2020年1月16日。

る。そのため、ここでは構想部分を握っているのは、やはり介護者・保育者である。専門的な技能に裏付けられた有資格者による観察や事故防止、ケアが前提とされ、そこに補助としてAIが導入されることは、労働者の負担軽減という観点から歓迎されるものだろう。だが、介護・保育分野では、人手不足の問題を背景として無資格者の労働市場への参入も進んでいる。AIをはじめとした機械の導入と引き換えに、無資格者の採用拡大や有資格者の切り捨てといった規制緩和が進められるのであれば、それは、当該分野における構想部分を労働者の手から奪っていくことを意味している。この点は、どのような労使関係を形成し、どのような労働者で構成されている職場であるのかによって、AIの導入が労働過程に与える影響が大きく異なることを示しているだろう。

また、こうしたAI技術の導入により、四六時中、利用者を観察しなくてもよくなる反面、その浮いた時間に別業務に従事することを余儀なくされることは想像に難くない。実際、先の事例でも、「実現すれば見回りの回数を減らせるため、介護スタッフは別の業務をする時間を確保できる」と紹介されており、これでは労働者の負担軽減には必ずしも結びつかない。さらに言えば、AIの導入は、端的に人員削減をもたらす側面を有している。「アラート」が鳴ったときだけ動ける人員を確保しさえすればよいというように、AIの導入が、本来のケアとは真逆の運用や人減らしのきっかけとなることも考えられるのである。

ただし、労働対象が人間であり、その安全や生命にかかわる業務は、それに携わる労働者に大きな心理的負荷を与える。部分的にでも、要介護・保育者を集中して観察することから労働者を解放することは、望ましいことであろう。保育の事例で証言があるように、「アラート」としてのAIが、労働者に安心感を与え、負担軽減につながることは、労働過程の(再)編成という観点からは重要な要素である。

4. AIの導入と労働過程の変質

(1) 熟練技能の不要化

前節では、膨大なデータ・資料を読み込み、①探索、②アラートとして機能するAIの導入事例を見てきた。ここからは、製造業を中心に、③熟練技能の不要化として機能するAIの導入事例について考察していく。まず、2つの事例を紹介する。

ニチレイフーズは……日立製作所の人工知能(AI)技術を使った新システムを自社工場で導入したと発表した。生産に必要な人員の配置計画を自動で立案する。従来は熟練の担当者が経験に基づき計画を立てていたが、作業時間を10分の1に短縮。……日立のAIが過去の生産計画や担当者の勤に頼っていた細かな判断までデータとして取り込む。商品ごとに効率のよいラインや、生産の順序、従業員の習熟度といった複合的な条件を総合して、最適な

配置を示す¹⁸⁾。

以前は、生産計画を作る時に（ソフトウェアで）最適化エンジンを入れて制約条件を熟練者からヒアリングしてモデル化し、コンピューターで最適化計算して答えを出して作業することが多かった。しかしながら、熟練者の考えているすべてをヒアリングするのは現実的に不可能である。例えば、年月が経つにつれて、作業条件が変化し、対象となる製品も変わっていく場合に、その都度ヒアリングできるわけではない。そこでオペレータが実際計画した結果を蓄積して、データベース化し、これをAI（マシンラーニング）にかけることで、変化に対応させる。……熟練作業者にヒアリングしなくても学習したロジックを適用して、作業計画ができる。あとは変化していても、定期的に回してやると徐々に学習する。素人でも、熟練者と同じような答えを出す。スピードは全然違う。（岩本、2018：196）¹⁹⁾

ここでは、「熟練者」が一つのキーワードとなっていることに注目したい²⁰⁾。これらの事例に共通しているのは、生産計画、言い換えれば労働過程を編成するために、以前は熟練者からのヒアリングを必要としていたが、AIの導入がこれを不必要なものにしているという点である。熟練者がこれまでの経験や自らの保有する知識にもとづき、生産計画を立てていた（「構想」）ところから、AIの導入は彼らの存在を不要にしている。さらに、作業するだけで過去の生産をデータとして蓄積し、AIがそれにもとづき計画を立てることが可能となっているのだ。先に確認した通り、AIは、過去の積み重ねから与えられた課題を解決することを得意としているため、実際に作業を行うこと（「実行」）が、AIによる判断の正確さをより高めることにつながっている。

以上は製造業における例であるが、熟練者を不要とする同様の事例は、タクシー業界にも当てはまる。

各社から乗車走行の履歴データを収集・分析する。場所、時間帯や天気に応じて、潜在的な乗車ニーズを予想する。ドライバーは、タブレット端末に表示された地図にマッピングさ

18) 日経産業新聞「人員配置、AIが立案、ニチレイフーズ、4工場導入、日立と連携」、2020年2月5日。

19) 新日鐵住金（現日本製鉄）の事例である。

20) そのほか、キリンビールでは、「NTTデータらと共同開発したシステムでは、最適なる過計画を立案するにあたって、今まで熟練者が最大6.5時間程度かけて立案していたら過計画が最短30分に短縮」（本橋、2019：44）しており、サントリーも、日立製作所と開発した生産計画の自動立案システムにおいて、「複数の熟練者がさまざまな要件を考慮して平均毎週約40時間かかっていたのを約1時間で自動立案できた」（本橋、2019：44）といった事例が挙げられる。ここでもやはり、「熟練者」の存在が、AIの導入と関係している。

れた方面を走るといった運用を想定する。……「経験が浅い若手ドライバーも、需要予測によってベテランと同じように効率よく収入を増やせる」と期待する²¹⁾。

ここでも、「熟練」の存在が、AIを導入する大きな動機となっていることがわかる。ベテランのドライバーであれば、「何時ごろにどの道に行けば、客が拾える」ということを、知識や経験として身につけている。企業の側は、それをヒアリングするなどして、労働者の側にある知を自らの側に移そうとする。こうした試みはこれまでも実施されてきたが、AIの導入を通じて、過去に蓄積された膨大なドライブ記録（データ）から、客が拾えそうな場所を解析することができるようになった。つまり、たんにタクシーを走らせ、客を乗せることで、その結果が蓄積され、その解析を通じて「今どの道に行けばよいか」が予測され、それがカーナビに表示されるのである²²⁾。こうして、AIによるデータ解析は、ベテランドライバーからのヒアリング、ないし熟練技能を不要とする²³⁾。

さらに言えば、このようなデータの蓄積とAIによる解析は、以前の熟練者からのヒアリングと同等、あるいはそれ以上の効果を発揮していると考えられる。この点については、次項で詳しく検討していく。

(2) 「マネジメント」として機能するAI

ここまで、①探索（コールセンターや弁護士の証拠集め）、②アラート（介護や保育などのケア労働）、そして③熟練技能の不要化（製造業における生産計画）の3つの機能を果たすAI技術の導入事例を見てきた。

①探索は、過去に蓄積された膨大なデータから、顧客の問い合わせに答えるための解を見つけ出したり、証拠として関連性の高いものを探し出す。②アラートでも同様に、要介護者・保育者の心拍数などのデータから変化の兆しを読み取り、労働者にそれを伝える役割を果たしている。①探索、および②アラートとしてのAIは、どちらも人間の労働の「補助」として位置づけることができる。①探索においては、まさしく解を導き出すという点で、②アラートにおいても、何らかのケアが必要であるとの信号を出すという点で、人間の労働を補助している。

21) 日経産業新聞「ソニーなど、タクシー需要、AIで予測、時間帯・天候…客集まる方へ誘導、センサー活用、運転支援も」、2018年11月7日。

22) ただし、このように実行をくり返し行うことを通じて得られる「解」は、労働者の経験や知識に裏付けられた知、ないし構想とは似て非なるものである点には注意が必要である。パターン学習によって生産計画や需要予測が導き出されたとしても、それは、技能を背景とした労働者の論理的思考による「構想」とは、明確に区別されなければならない。

23) さらに、GPS等を通じて「実行」（タクシー走行）を自動的に分析していけば、今後の変化についても対応可能となるだろう。このことは、一貫して熟練者からのヒアリングが不要となることを意味している。

だが、③熟練技能の不要化というAIの機能は、①および②とは性質が異なる²⁴⁾。製造業の事例では、以前は熟練者からのヒアリングを通じて生産計画を立てていたところから、AIの導入によって、ヒアリングをしなくとも、操業することでデータが蓄積され、それをもとに生産計画を立てることが可能となっている。

したがって、労働過程の変化を読み取るうえでとりわけ重要であるのは、③熟練技能の不要化であろう。それは、生産過程にAIが導入されることを通じて、労働者から生産に関する知がはぎ取られ、熟練が解体される様子が浮かび上がってくるからである。このことは同時に、労働過程そのものが変質することを意味しており、そのなかで労働者は、労働過程において構想部分に関与することを制限され、たんなる実行者に成り下がるのである。

第2節で見たように、これまでも資本は労働過程における統制権を確立するために、労働者の有する知識や経験を奪い、自身のもとで編成しようとしてきた(実質的包摂)。現代の生産現場においては、資本によるテクノロジーを用いた労働過程のコントロールはますます進行し、労働者の側に熟練がほとんど残されていないことも多い。それでも、労働者が何らかの業務に従事するなかで蓄積した生産に関する知は、資本によって完全には剥奪されえない。いわゆる暗黙知の存在がそれを証明しているし、なにより生産における知の大部分が資本によって奪われているとはいえ、実際に生産に従事しているのは労働者であるからだ。そうした「属人」によらざるをえない領域が、労働過程においては少なからず存在していると考えられるのである。

したがって、資本が労働過程にAI技術を導入するのは、この部分への挑戦であると考えられる。先に見たように、これまで労働過程における知の移行(実質的包摂)を実現するためには、熟練者を中心とした労働者からのヒアリングを必要としてきた。だが、これには当然、反発が生じ、容易に進行するとは限らない。そのために、資本は「マネジメント」を通じて実質的包摂を進めてきた。この点を踏まえれば、熟練者からのヒアリングを不要とするAIを用いることの効果は大きい。上記の事例は、資本が、労働者の手を借りずに学習したロジックを適用して、操業計画を立てられるようになることを示している。

また、こうした直接的なヒアリングを不要にするだけでなく、操業を行うことそれ自体が、データを蓄積し、生産の隅々まで資本が把握することを可能にしている。これによって、生産において労働者の「属人」にもとづく(ないし、もとづかざるをえない)部分を、できるだけ

24) AIと労働過程との関係について論じた、数少ない研究の一つである友寄(2019)は、AIによる業務の一部代替、あるいは人間の決定を「支援」という機能について指摘しており、本稿の分類でいえば、①探索、および②アラートの機能である。だが、③熟練技能の不要化という機能が労働過程にもたらす質的な変化については十分に論じられていないと思われる。すなわち、本項で分析するように、生産を通じた労働者から資本の側への知の移行と、それによる労働者の資本への従属の強化という側面である。

省くことができるようになる。ここから、製造業における生産計画など、労働過程そのもののデザインにおいて導入されるAIは、「資本のもとへの労働の実質的包摂」と非常に親和的であるうえに、それを積極的に促進していることがわかる。

つまり、抵抗される可能性の高い、熟練者からのヒアリングを不要にし、操業することがAIの解析にとつての「肥やし」になるという点で、労働過程へのAIの導入は、労働者から資本の側への知の移行を円滑に行うものとして機能しているのである。このことは、AIが、労働過程における統制権を労働者の側から資本の側に移すためのマネジメントとして機能していることを意味している。知の移行にあたっての軋轢を緩和する、あるいは軋轢を生まずに移行を成し遂げる手段として、AIがその効果を発揮している。したがって、生産過程に導入されるAIを理論的に把握しようとするれば、それは「マネジメント」としての機能を果たしていると考えられるのである。

5. AIと労務管理

最後に、本節では労働者の管理（労務管理）にたいしてAIが導入されるケースを検討していく。それは、労働者を評価する場面においてAI技術が用いられると、AIによる評価に適合的な労働者の働きが引き出されることになると考えられるからである。これまで見てきた生産過程に限らず、労務管理においても、AIの導入は雇用の質に影響を及ぼすだろう。近年、企業の採用活動や人事評価など、労務管理においても幅広くAI技術の活用が進んでおり²⁵⁾、このことが労働者の働き方をどのように変質させるのか分析しておく必要がある。

日本企業においては、労働者の配置や人事評価が職務を基準になされず、それらが「属人」にもとづくことから、その恣意性が問題視されてきた。ここから、人間ではなくAIが労務管理を行うことは、客観性を担保するのではないかと肯定的に受け取られる向きもあるかもしれない。

しかし、こうした見方は、AIは人間が決定した枠内でしか動くことができないという性質を見落としている。この点は、AIが人事評価に用いられた次の事例において、如実に表れている。

25) 例えば、「採用面接から現在に至る評価の積み重ねだけでなく、働きぶりを追跡調査してデータベースにする。これを、大量のデータから特徴を自分で見つけて学習するAIの基幹技術、深層学習（ディープラーニング）で分析。評価や最適な職場、ポジションをはじき出す」といった事例がある（日本経済新聞「AIで人事部いらす？ ビズリーチやヤフー、データで最適配置、人との役割分担、探る」、2016年6月15日）。また、サービス産業を組織する国際産業別労働組合のUNIグローバルユニオンによれば、「国際的な企業の人事（HR）機能の40%以上がAIを採用支援に利用しており、アメリカでは履歴書の3分の2以上が人の目に触れなくなってきていると推定される」（UNI Global Union, 2020：4）という。

表情や声などから、個人の内面すら読み取るデータ技術が登場する。あなたのことをあなた以上に知り、会社では生産性の向上……に一役買う。……今成さんが勤める京浜商事（横浜市）は、各社員の内面を「見える化」する独特の人材評価システムを使う。アルゴリズムで顔を解析し「行動力」「責任感」「安定性」など12項目を評価する。欠点がなさそうに見えた部下の男性だが「自信」が極端に低かった。今成さんは元警察官で、人を見る目には自信がある。最初は診断結果を疑ったが、念のため男性社員に話を聞くと、子育てや親戚付き合いで悩みを抱えていた。……今成さんは幹部候補選りでも活用を検討する。……外見からわからない心の動きをデータで示し、社内の交流や仕事の効率化を促す²⁶⁾。

この事例では、表情や声から、AIがいくつか定められた項目を「勝手に」判断し、それが企業の人事評価に利用されている。注目すべきは、表情から読み取り、評価の対象となる「行動力」「責任感」「安定性」などの項目は、人間の側（ここでは企業）が決定しているという点である。これは、AIが決められた枠内でしか動くことができないことに起因しているために当然であるのだが²⁷⁾、結局、どの要素を評価の対象とするかは、人間が設定している。したがって、AIを導入しただけでは、この点における恣意性を排除することはできず²⁸⁾、属人的な人事評価という日本型雇用慣行の側面を再生産、ないしより肥大化させていると考えられる。

だが、AIの導入が、客観性の担保や曖昧さの排除につながるとの見方は根強いようだ。同記事では、採用活動においてもAI技術が用いられていることが報告されている。

ネット広告のセプテーニ・ホールディングスは、採用活動で人工知能（AI）の判断を重

26) 日本経済新聞「理解者はキカイ（1）AI上司は知っている あなたの活躍、8割的中、『見える化』の代償も」、2019年12月3日。

27) 人間の設定した「正解データ」がない場合の機械学習においても、同様の問題は残る。なぜなら、過去に人間の下した人事評価から、評価が高かった労働者、低かった労働者のデータが蓄積されており、それにもとづいて評価の対象となる特徴や項目が算出されるからだ。つまり、その過去データ自体に一定の偏りが含まれている可能性が高い。

28) 次の指摘にあるように、AIによるデータ分析が、結果として特定のグループにたいする差別的な取り扱いを生み出すことも珍しくない。「機械学習の1つである『教師あり学習』の分析手法では、応募者からの採用候補者の選別に際して、いかなる特徴を優先的に評価すべきかを、開発者が指定しアルゴリズムを作成する。このアルゴリズムによって、所定の学歴や職歴もしくは資格や技能、または、必要とされる適性等を有する『最適』な候補者が選り出されることになっている。とはいえ、当該アルゴリズムは、人間である開発者が作成したものであり、その作成過程（たとえば、優先的に評価すべき諸特徴の選り）において開発者の先入観、誤解、バイアスが無意識にアルゴリズムに入り込む余地がある」（竹地、2019：94）。このように、アルゴリズムの開発段階でバイアスが入り込むことは、度々報告されている（新井、2018：第4章；オニール、2018：第1章）。

視する。学生の考え方や経験を聞くアンケート、初期選考の結果など約100項目から入社後の「活躍可能性」が算出される。……経験や勤に基づいた人の判断は曖昧だ。そんな不満が、データ分析で個々の未来を予測する技術を発展させた²⁹⁾。

この「活躍可能性」とは、職務にもとづかない労務管理を行う日本企業において評価の対象とされてきた「職務遂行能力」と同義である。したがって、「属人」的な能力にもとづく評価のあり方・慣行が、たんにAIによって置き換えられているのである。これでは、ある職務に必要な知識や技能を有しているかではなく、その仕事を遂行する潜在能力を持ち合わせているかという点（実際には、学歴や性別）で採用活動を行ってきた日本企業に、何らの変化ももたらしてはいない。したがって、労務管理におけるAIの導入は、決して中立を意味するものではないことがわかる。

さらに言えば、このようなアルゴリズムによって判断・評価されたことに対する異議申し立ては、どのように処理されるのだろうか。人間のどの表情を、どのように解析し、例えば「行動力がある」と判断されるかは、アルゴリズムに委ねられている³⁰⁾。仮に、その評価に不満があり、評価者（上司）に説明を求めたとしても、アルゴリズムによって算出されているため、彼らにも説明することができないというわけだ。ここに、評価される側の労働者は介入することができないし、管理者の側でさえも、そのロジックを知らないというケースも出てくるだろう。このように、テクノロジーによって人間が支配され、その内実を誰も知らない、あるいは知り得ないという状態が作り出されてしまうのである。

6. おわりに

本稿では、AI技術の導入が、労働過程やそこでの労働者の振る舞いにどのような変化をもたらすのか、新聞報道で確認しうる事例を中心に分析を行ってきた。

労働過程における「構想」部分にたいして、AIがいかなる変化をもたらすのかという点について、本稿で取り上げた製造業の事例では、AIによる構想部分の代替が確認された。だが、弁護士やケア労働の事例では、必ずしもAIが構想部分を人間から奪っているとはいえないだ

29) 日本経済新聞「理解者はキカイ(1) AI上司は知っている あなたの活躍、8割の中、『見える化』の代償も」、2019年12月3日。

30) 最近では、AIが「笑顔」を判定し、それが保育士の採用活動に用いられる事例も報告されている。「AIは開発段階で多くの人の笑顔を学習。蓄積されたデータを基に、対象者の笑顔度を判定する仕組みだ。……スマートフォンで記録され、面接者の笑顔度は1秒ごとにグラフ化される。……模擬実験では、笑顔と業績に相関関係があることが判明。成績優秀な社員はそうではない社員と比べ、営業活動の際にぎこちない笑顔がなく、状況に関わらず自然な笑顔を出せていた。」(産経新聞「AIでスマイル判定 愛知の保育園『笑顔採用』募集スタート」、2020年7月22日)

ろう。弁護士業務においては、多くの時間・労力のかかる契約書のチェックや証拠集めの大部分を代替することはできるが、逆にいえば、AIはその部分しか担うことはできず、弁護士は自身の労働過程における「構想」をAIに明け渡してはいない。また、ケア労働においては、主に就寝時の排せつのタイミングを察知し、介護者に伝えるという機能についてみてきたが、これは、食事や移動、入浴や着替えの介助など、多岐にわたる一連の介護のなかのほんの一部が代替されているだけのことである。介護者は、要介護者の体調や様子などを日常的に観察し、状況に応じてどのような介護・援助が必要であるかを判断（構想）しており、AIによってこのすべてが代替されているわけではない。

したがって、とりわけ製造業の現場において、熟練者からのヒアリングを不要にし、労働者から資本の側への知の移行（「資本のもとへの労働の実質的包摂」）を円滑に行うAIこそが、雇用の「質」という点では大きな変化をもたらしていると考えられる。生産計画を立てるにあたって、熟練者を必要としなくなるということは、労働者の側に生産に関する知が不在となり、管理者からの指揮命令に抵抗する基盤が失われることを意味している。そして、くり返し述べてきたように、この知の移行を大きな軋轢をとまわずに成し遂げる点に、AIの特筆すべき性質を見出すことができるだろう。

以上から、AIが労働過程に適用された際の効果について、資本の側、労働者の側から見ると、当然ながら全く異なるものが浮かび上がってくる。資本にとっては、自らの側への知の移行にともなう労働者側からの抵抗の抑止、ないし回避が、AIの導入によって得られる効果である。この点で、本稿ではAIが「マネジメント」として機能していると分析した。

一方で、労働者にとっては、自身の労働を通じて、不可避的に知が奪われてしまうこととなる。製造業やタクシーの事例で見たように、労働を行うことそれ自体が、データの蓄積に貢献することになるからだ。そのデータをもとに、資本が操業計画を立てたり、運転手が車を走らせるべき場所を指し示すというように、労働者の労働が、資本による構想部分の独占を再生産しているのである。こうした現象は、労働過程における知の移行を意味する「資本のもとへの労働の実質的包摂」がますます深化しているか、あるいはこれまでとは異なる、新たな次元に進んでいると考えることができるのではないだろうか。

資本主義的に編成された労働過程においては、形態的包摂、および実質的包摂を通じて、労働力と生産手段の関係が転倒し、生産手段の方が優位に立つ。実際に生産を行うのは労働者であるから、労働者の方が生産手段をコントロールしているかのように見えるが、資本主義的生産においては、資本の価値増殖に沿うように生産手段に関わらなければならないから、生産手段の都合に労働者が合わせることになる。AIが生産過程に導入された場合も、製造業の事例で見たように、AIによるデータ解析が導き出した操業計画に、人間の側が従って労働する。それも、労働者の労働によって奪われていった知が、今度は労働者に敵対するという点で、労働力と生産手段の「究極」の転倒した関係を見てとることができるのである。

こうした状況を受けて、これからの労働運動には、AIを通じて不可避免的に知が奪われていくことに対する抵抗が求められているし、労使の対立はこの点に集中していくことになるだろう。実際、ベルギーのデリバラー（Deliveroo）で働く配達員たちは、アルゴリズムに対する管理権を求めて、ストライキを起こしたという。この事例にたいしてマイケル・ハートは、配達員たちがアルゴリズムの使用の廃止ではなく、その管理権を労働者の側に引き渡せと要求している点に着目し、その意義を強調している（ガブリエルほか、2019：100-101）。アルゴリズムそのものよりも、その管理権を資本の側が独占していることこそが問題の核心であるとの指摘は、労働過程における統制権という点で非常に示唆的である。

また、サービス産業で働く労働者を組織する国際労働組合のUNIグローバルユニオンは、採用、業績管理、職場における日常的な意思決定にアルゴリズムが多用されるようになったことを受け、使用者に透明性や公平性、またデータへのアクセス権などを求める10の要求事項をガイドラインとして提示している。そのうち、4つめの要求事項には、「意思決定の方法における透明性は不可欠である。アルゴリズムは公に知られた基準を使用し、その決定は技術的な専門用語ではなく、明確で理解しやすい言葉で説明可能でなければならない」（UNI Global Union, 2020：24）ことが挙げられており、この点は重要であろう。

これまで述べてきたように、資本はあらゆる資源を投下し、労働過程における知を労働者の手から引きはがし、価値増殖に従属した主体へと作り替えようとする。近年では、その手段がAI、ないしアルゴリズムであるというわけだ。この動きに歯止めをかけるための労働者による介入が、労働過程における知を取り戻し、そこでの諸決定に関与する契機となりうるだろう。

参考文献

- Braverman, Harry ([1974]) 1998 *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*, 25th Anniversary Edition, New York: Monthly Review Press. (富沢賢治訳『労働と独占資本—20世紀における労働の衰退』岩波書店, 1978年)
- Kraft, Philip (1977) *Programmers and Managers: The Routinization of Computer Programming in the United States*, New York: Springer-Verlag. (下田博次訳『ソフトウェア労働の変貌—変わりゆくコンピュータ・プログラマーの作業と管理』コンピュータエージ社, 1980年)
- Marx, Karl (1987) *Marx-Engels Gesamtausgabe II/6*, Berlin: Dietz Verlag.
- Marx, Karl (1988) *Marx-Engels Gesamtausgabe II/4. I*, Berlin: Dietz Verlag.
- UNI Global Union Professionals & Managers (2020) *Algorithmic Management—A Trade Union Guide*.
https://www.uniglobalunion.org/sites/default/files/files/news/uni_pm_algorithmic_management_guide_en.pdf (最終アクセス日: 2020年9月28日)
- 新井紀子 (2018) 『AI vs. 教科書が読めない子どもたち』東洋経済新報社
- 岩本晃一 (2018) 『AIと日本の雇用』日本経済新聞出版社
- 小川登 (1973) 『労働経済論の基本問題』ミネルヴァ書房
- キャシー・オニール (2018) 『あなたを支配し、社会を破壊する、AI・ビッグデータの罠』久保尚子訳, インターシフト

- マルクス・ガブリエル, マイケル・ハート, ポール・メイソン, 斎藤幸平編 (2019) 『未来への大分岐—資本主義の終わりか, 人間の終焉か?』 集英社新書
- 小林雅一 (2020) 『仕事の未来—「ジョブ・オートメーション」の罫と「ギグ・エコノミー」の現実』 講談社現代新書
- 今野晴貴 (2020) 「ポストキャピタリズムと労働組合運動— AI, シェアリング・エコノミーは労働組合運動にどのような変化を迫るのか」『季刊経済理論』 57 (2) : 55-65
- 斎藤幸平 (2020) 「潤沢な社会とコミュニズム」『季刊経済理論』 57 (2) : 6-18
- 佐々木隆治 (2019) 『マルクスの物象化論—資本主義批判としての素材の思想』 増補改訂版, 社会評論社
- 情報処理推進機構 AI 白書編集委員会編 (2020) 『AI 白書 2020—広がる AI 化格差 (ギャップ) と 5 年先を見据えた企業戦略』 角川アスキー総合研究所
- 人工知能学会編 (2017) 『人工知能学大事典』 共立出版
- 総務省 (2017) 「情報通信白書 平成28年度版」
- 竹地潔 (2019) 「人工知能による選別と翻弄される労働者—法は何をすべきか?」『富山経済論集』 65 (2) : 91-110
- 寺田知太, 上田恵陶奈, 岸浩稔, 森井愛子 (2017) 『誰が日本の労働力を支えるのか?』 東洋経済新報社
- 友寄英隆 (2019) 『AI と資本主義—マルクス経済学ではこう考える』 本の泉社
- マイケル・ファータック, デビッド・トンプソン (2015) 『勝手に選別される世界—ネットの「評判」がリアルを支配するとき, あなたの人生はどう変わるのか』 中里京子訳, ダイヤモンド社
- 松尾豊 (2015) 『人工知能は人間を超えるか—ディープラーニングの先にあるもの』 KADOKAWA
- 三家本里実 (2017) 「労働過程論における自律性概念の再解釈—プレイヴァマンの労働過程分析を通して」『季刊経済理論』 53 (4) : 74-84
- 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング (2017) 「IoT・ビッグデータ・AI 等が雇用・労働に与える影響に関する研究会報告書」(厚生労働省委託)
- 三輪卓己 (2020) 「IT・AI の進歩による仕事と働き方の変化—知識労働・感情労働・定型労働のマネジメントの展望」『日本経営学会誌』 44 : 72-81
- 本橋洋介 (2019) 『業界別! AI 活用地図—8 業界36業種の導入事例が一目でわかる』 翔泳社