

# 汎用的生産技術革新と 新たな経済システム

仲 澤 幸 壽

**要旨：**産業革命以降、人間の労働力を上回る生産性を持つ機械の発明があるたびに労働力需要が奪われるとの議論が巻き起こってきた。だが、これまでは労働力の部門間移動は生じたものの、生産技術革新はむしろ労働雇用量を増大させる結果になってきたと考えられている。しかし、現在急速に発展している人工知能については、これまでと異なって労働力需要が大幅に減少するという予測にも説得力があると考ええる人々も多い。それは、人工知能を用いたロボット等が、人間の労働力全般に代替可能な汎用性を有しているからである。もしその予測が正しければ、雇用量が現在より少なくなり、1人当たりの労働時間も極端に短くなる時、どのような経済システムが必要かを考察することが経済学に求められることになる。その状態では、経済循環を維持するために消費することが人間の重要な役割となり、それを成り立たせるためのベーシックインカム制度とワークシェアリングが必要になるであろう。いわば、消費が経済活動の源になるのである。これらは、既に指摘されていることではあるが、ベーシックインカムの財源をどうすべきかに関しては議論の余地が残されている。この論文は、その財源を含めて新しい経済システムの可能性を検討するものである。

## 1. はじめに

近年人工知能（以下 AI）の能力の向上にともなって、その応用分野も急速に拡大している。その能力向上と適用範囲の拡大する速度は、専門家の予測も超えるほどである。これまでも様々な発明や技術革新がなされてきたが、AIはその汎用性の広さと人間の労働力との代替可能性の高さにおいて、これまでの技術革新とは異なる次元のものである。そのため、Ford (2015) や Harari (2019) のように、労働所得に頼る人々の生活が脅かされる社会が予想以上に近い将来訪れるという警告が数多くなされている<sup>1)</sup>。その警告には、職場が奪われるだけでなく、大多数の人々の生活全般が AI を用いる極一部の人々に支配され、自身の生活での自主性が損なわれるようになるだけでなく、技術進歩によってもたらされる継続的な生活環境の変化への対応が多大なストレスになる状況の到来も含まれている。

このような AI 時代の負の側面を強調する議論に対しては、懐疑的な見解もある。なぜなら、産業革命以降の技術革新のたびに労働者の仕事が奪われるという悲観論が出されてきたが、少なくともある程度の長い期間をとってみれば、新技術の登場は常に雇用の増加に結びついてきたと考えられているからである。そのため、例えば若田部 (2019) のように、歴史から学ぶ立場をとれば現在の AI 時代の労働市場の予測に対しても冷静に再考すべきとの議論も提示されることになる。

しかし、これまでの技術革新が特定の労働を機械化するものであったのに対して、AI を用いる技術は、ほぼあらゆる人間の労働に代替可能という意味でまったく異なるものとみなす立場をとる研究も多い。代表的なものは Frey and Osborne (2013) による予測である。彼らは、AI の汎用性の高さから、現在の人間の職業のうち半数近くが AI によって失われると推計したのである。彼らの予測は雇用創出効果を見逃した極端すぎる値だという意見も多く、北尾・山本 (2019) のように、むしろマクロ経済の生産性の向上という面での AI の有

---

1) Harari (2019) は新聞のインタビュー記事であるが、便宜上本文のように論文等と同形の様式で言及することにする。

効性に光を当てるべきとの立場もある。

このように、AI技術の普及がどのような効果を持つのかについては、必ずしも専門家の見解が一致している訳ではない<sup>2)</sup>。だが、技術革新の究極の目的の1つが、肉体的精神的に苦痛をとまなう労働をなるべく人間がしなくてもよくなるようにすること、すなわち労働からの人間の解放にあることも確かな事実である。いずれそのような社会環境が達成されるとすると、労働の持つ意味も現状とはまったく異なるものになるであろうし、経済システムもまったく異なるものにならざるをえないはずである。

なぜなら、AIは人間の代わりに仕事はできても人間の代わりに消費はできないからである。消費主体がいなければ経済は機能しない。しかし、働くことが所得獲得の源泉であるという経済システムが変わらないのであれば、労働時間が大きく減少したときに人々はいかにすれば消費するための所得を獲得できるのであろうか。

この問題を解消するためには、井上（2018, 2019）が指摘するように、国民すべてにベーシックインカムを分配する必要がある。また、それだけでは不足する所得を獲得する手段も必要なので、雇用機会を分かち合うワークシェアリングのシステムも不可欠だと考えられる。ただし、これら2つのシステムの導入は長い資本主義経済の歴史が経験してきたものとは大きく異なる経済システムへ短期間で切り替えを迫ることになるので、様々な困難をとまなう可能性が高い。

そうであったとしても、汎用的技術革新がもたらす新しい経済システムでは、消費需要を維持するためにベーシックインカムを労働時間とは無関係に分配することになる。したがって、資本主義と社会主義の区別もあまり意味のない状態になることを意味する。そうになると、労働に対する価値観と消費生活の持つ意味合いも現状の経済とは大きく異なってくるはずであり、人々の意識の持ち方にも大幅な変更が必要になってくるであろう。その意識変革は困難であり時間も要するため、あらかじめ検討しておくべき課題も多い。

---

2) 様々な観点からAIが日本における雇用情勢にもたらす変化の予測については、岩本（2018）参照。

検討すべき課題の1つは、ベーシックインカム財源と分配のシステムである。ベーシックインカムは社会保障の概念であるが、AI時代のベーシックインカムは、むしろ経済循環を維持するためのインフラストラクチャーとみなすべきものである。その観点から、より大胆な発想で財源も考察すべきである。この論文は、その観点から1つの財源調達手段の提言を行うことを目的の1つにしている。

もう1つ検討すべき課題は、労働ということに関する価値観をいかに変更できるか、ということである。労働をしなくても一定の所得が保証されるのがベーシックインカムであるが、さらにワークシェアリングも導入も図ることになると、働くことの価値観が修正されない限り人々に受け容れられることは難しいであろう。働くことの価値観が変化する際には、並行して労働所得獲得の目的である消費活動に関しても価値観の修正が行われることになる。このような価値観の修正には、幼少期からの教育も含めて時間を要するものであるので、実は極めて緊急の課題である可能性が高い。この論文では、この価値観の修正の可能性についても議論される。

このように、AI時代には、労働と消費の両面で人々の価値観の転換が求められることになる。それは、少子高齢化でもたらされた現下の人手不足を補うために進められている外国人労働者の受け入れに関しても同様である。急速に進歩するAI技術が労働力に代替される範囲が拡大すれば、人手不足から人手が余って消費需要が不足する状態へと状況が急展開する危険性が高い。そのときは、ベーシックインカムの分配も含めて、一緒に消費する仲間として外国人労働者の人々にも残ってもらうかどうかの判断も迫られることになる。

以下の論文の構成は、次の通りである。次節において、AI等の汎用的な労働代替技術の進歩と普及により人間の労働時間が縮減する状態に向けて、経済循環を維持するためにベーシックインカムとワークシェアリングの導入が必須であることを主張する。そして、ベーシックインカム財源としてAI等の資本財収益の一部を徴収する方法に関して1つの提言を行う。第3節では、そのようなシステムの導入を可能にするためには、移行プロセスにおいて人々の価値観の修正等のためにどのような課題がクリアされる必要があるのかという点

について議論される。そして、この問題の広範囲で多角的観点からの議論が急務であることが、最後に述べられる。

## 2. AI時代のベーシックインカムとワークシェアリング

経済学の歴史は、ほぼ産業革命以降の技術革新が繰り返されるプロセスと重なっている。その歴史の過程において無数の技術革新が達成され、個別の職業によっては人間の就業機会が奪われる事態も発生した。しかし、経済全体で見れば、就業機会は拡大してきている。例えば、自動車の登場は人力車の車夫や馬車の御者の仕事を消滅させたが、輸送力の飛躍的増大が他の産業の勃興をもたらして運輸業界での雇用量も増大させる結果となっている。そのため、技術革新が雇用に与える影響について経済学でも繰り返し論争が展開されてきており、AI技術の普及が雇用にもたらす効果についても、まだ統一された見解が形成されている訳ではない。

例えば、*Journal of Economic Perspectives* の2019年の春号において、AI技術と雇用について特集が組まれている。だが、その特集においても、雇用削減効果と雇用創出効果のいずれが大きいと予測されるかについては、いずれの論者も明確な回答を示すまでに至っていない。Acemoglu and Restrepo (2019) は、職務 (task) ベースの分析を行っていくつかの興味ある結果を示しているが、労働需要そのものへの影響についてははっきりとは結論付けられていない。Agrawal, Gans and Goldfarb (2019) の論考は、タイトル通り、その効果の予測は現状では明快にはできないというものである。その大きな理由は、統計分析によって将来を予測できるほどのデータの蓄積がまだなされていない点にあるものと思われる。そして、Atack, Margo and Rhode (2019) は、歴史から学ぶために19世紀の手工業から機械化への過程を分析し、Cheng, Jia, Li and Li (2019) は、急速に先端技術を取り入れている中国経済でのロボット技術普及の現状分析を行って、ロボット技術の普及に一定程度のパターンが見出されることを示している。これらの論考を見ると、AI技術の普及によって雇用が大幅に減少するという予測には、少なくとも現段階では確たる根拠がないような

印象を受けることも確かである。

しかし、明確に労働需要が減少することを予測している研究も存在する。例えば、Frey and Osborne (2013) は、半数近い職業が AI 等の技術によって失われるという予測を提示し、多くの論争を巻き起こしてきている。Frey and Osborne (2013) の議論では雇用創出効果が無視されているという批判も多いが、例えば岩本晃一編著 (2018) 等で示されているように、雇用創出効果を加味したとしても、過去の技術革新とは異なって、総合的には雇用削減効果の方が上回るという予測になるようである。

雇用削減効果の方が雇用創出効果よりも大きいだろうと考えられる最大の理由は、AI 技術の人間の労働力に対する代替性が高く、汎用性も極めて高いという点にある<sup>3)</sup>。その汎用性の高さは、これまでの技術とは全く異なる次元のものである。ロボット技術と融合すれば人間の肉体労働のほとんどと代替可能になるだけでなく、人間が責任を持つべき高度な判断を要する以外のオフィスワーク等とも代替可能である。既に、医療における画像診断やダイナミックブラッキング等にも用いられているが、その範囲は人間が優位性を持ち続けると思われていたクリエイター的な業務にまで及びつつある。

このように、AI がこなせる業務の範囲は、専門家にも予測が困難な速度で急激に拡大し続けているのである。現状では、人間の生産性を向上させる形での利用が多いようであるが、いずれは相当の業務において人間の代わりになるであろうと予測されるのも無理のないことなのである。そもそも技術革新の究極の目的が人間を苦役的な労働から解放することなのであるから、長期的にはそうなると予測する方が自然なのである。

問題は、どの程度の期間内にその時代が訪れるかということ予測できない点にあるのである。事前に社会の準備が十分に整えられる速度であればよいのだが、早過ぎる場合には失業率が急上昇して経済が不況に陥る等、社会に混乱が発生する危険性が高いのである。

社会的混乱には、2つの側面がある。根源的には、AI 時代における人間の

---

3) 井上 (2018, 2019) もその立場である。

労働時間が、現在に比して大きく低下することからくる。そのことによって、生活に占める労働時間のウェイトが低下し、消費活動を含めた余暇時間が大幅に増大することになる。当然、働くことの意義や価値観も現状から大きく変わらなければならないことになる<sup>4)</sup>。労働の価値観が変わるには相当の時間が必要であり、幼児期からの教育も変更する必要があるので、実は相当に前から準備しておかない限り混乱が生じるのは必然である。しかも、相当以前から準備できたとしても、既に確立した個人の労働規範や価値観を修正することは、極めて難しい。

もう1点は、AIやロボットは人間の代わりに労働をこなしても、電力以外は消費しないという事実からくる。消費は人間だけがするものであり、十分な消費需要がなければ個々のビジネスだけでなく経済全体の循環を維持することも困難である。そして、労働時間が大幅に減少した人間が消費を行うためには、労働所得以外の所得が必要になるのである。もし消費を維持できるだけの所得を保障できるシステムが構築されない段階でAI技術が人間の労働に代替されてしまうと、経済は消費需要不足から不況に陥り社会は混乱することになる。逆にいえば、AI時代にも活発な消費が維持されるシステムが事前に準備できていれば、経済的混乱は回避できるのである。

しかし、AI技術導入を図る企業にそのような新たなシステムの準備を期待することはできない。なぜなら、個別企業の競争戦略からするとAI技術の導入による経営効率化は避けられないものであるのに対して、その戦略の同時採用によって経済全体の消費需要が減少してしまうのは囚人のジレンマ的な協調の失敗の結果としてもたらされるものだからである。したがって、民間の経済主体によって回避できない問題なのであるから、消費需要を維持するためのシステムは経済政策として用意されなければならないことになるのである。そのような政策の導入は、労働を代替するための技術革新が進み続ける経済においては、不可避の課題である。

では、消費需要を維持するためのシステムとは、どのようなものであろうか。

---

4) 後に議論するように、消費についての価値観の変化も同時に求められることになる。

この点については、Bregman (2016)、Standing (2017) 及び井上 (2018, 2019) を代表として、多くの論者がベーシックインカムの導入を共通に提案している。この論文も、人間の労働時間が減少する環境において消費支出を維持するためには、どの個人にも一定額の所得を保障するベーシックインカムの制度の導入が不可避であるという見解である<sup>5)</sup>。なぜなら、広範な職業で人間の労働がAI技術に置き換えられるプロセスにおいて、人々に新たな雇用機会を提供し続けることは不可能と考えられるからである。

ただし、ベーシックインカムの財源調達手段については見解を異にしている。ベーシックインカムが元来は公的年金制度や失業保険等々の社会保障制度から由来するものであるため、当然ながら税金や種々の公的保険制度の負担金を財源とする考え方が主流をなしてきている。そのような考え方に対して、井上 (2018, 2019) は、中央銀行による貨幣発行システムに改革を加えた上で貨幣発行益を用いるべきであるという、ユニークな主張を展開している。しかし、ベーシックインカムの必要性がAIの普及によってもたらされるという観点に立てば、それとも異なる発想が必要なはずである。

AIを中心とする機械的なものが人間の労働を代替するというのは、労働力が資本設備に置き換えられるということである。経営側の観点から見れば、人件費が削減される代わりに、その削減額よりも少ない額だけ設備費等が増加するという形になることを意味する。もし、それでも消費需要が減少しないのであれば、明らかに資本所得は大きく増大する。つまり、労働所得から資本所得へ分配が大きく移動するのである。

だが、そうなるためには労働者の消費需要が減退することがあってはならない。確かに、資本家の所得は増大するが、それが所得の減少した多数の労働者の消費需要をカバーするほどの消費増をもたらすとは考え難いからである。さらには、資本所得を得ることのできない労働者との間での所得分配の不平等度の拡大という、社会不安の要因ともなりうる問題も発生することになる。

---

5) ただし、目的が社会保障という側面よりも経済循環の維持発展にあるので、元来が社会保障の用語であるベーシックインカムという名称が妥当かどうかについては議論の余地もあると思われる。

これらを総合的に勘案すれば、AIが普及していくプロセスにおいて増加する資本所得を労働者に再分配するという形でベーシックインカム財源調達システムが構築されるべきだということになる。その観点からすれば、貨幣発行益を財源とする方法等は、そのような再分配機能を有していない点で不十分なものであるといえる。

さらに、AIが普及して人間の労働時間が削減される状態は不可逆的に継続するものと予測されるため、AIを所有する側の資本所得から労働者へ所得再分配を行うシステムも恒常性を有するシステムが用意されるべきである。それにふさわしいシステムとしては、次のように、AIの獲得する収益の一部を労働者が獲得できる権利を保障する形の制度が考えられる。

すなわち、AI等の技術を用いるすべての企業に特殊な株式の発行を義務付け、それを政府に保有させる。その株式には経営に関する議決権はないが、AI等の技術の利用水準に応じて定められた配当を政府に納付しなければならないという義務がある。政府は、その配当収入をベーシックインカムとして国民に分配するのである。

同様の結果を生むためには、新たな法人税あるいは資本所得課税制度を設ける方法もありえるが、人間の労働を代替する資本設備投資を有効に機能させるためにベーシックインカムのシステムが存在することという理由を恒久的に示し続けるという意味で、株式方式の方が優れている。ベーシックインカムの存在理由がどこにあるのかを制度そのものから明らかに理解できるようになっていなければ、恒常性も有するシステムとして存続するのが難しくなる危険性もあるかあらである。この財源調達システムでは、資本設備を国民が部分的にはあれ共有することを意味するので、技術水準が十分に進歩した未来の経済では、資本主義と社会主義というイデオロギー的境界線も意味を失ってくることになるのである。

いま概観した方法で財源を調達することになるAI時代のベーシックインカムを基礎とする経済システムとはどのようなものなのか、またそのシステムに移行する際に留意すべきことにはどのような点があるのか、より詳細に検討しておこう。

まず、ここでいうベーシックインカムは、そのみで生活が十分に賄える水準というものではないという点を押さえておくべきである。なぜなら、AI等を用いた生産設備が普及するプロセスにおいて、直ちに人間の労働が完全に不必要になる訳ではないので、労働のインセンティブが保たれる程度の水準に抑制すべきだからである<sup>6)</sup>。しかも、後述するように、AI等の技術が隔々まで普及した後でも、人間が「働く」ことがなくなるとは考え難いことである。すると、人々が働いてベーシックインカム以外の所得を獲得できる可能性もあることを前提にして、ベーシックインカムの水準は検討されるべきなのである。

次に確認しておくべきことは、ワークシェアリングのシステムも必要だということである。既に述べたように、人間がこなす労働時間は減少するが、人々が希望すれば労働を行って所得を獲得できる機会が不必要になる訳ではない。ポイントとなるのは、1人当たりの労働時間が大幅に減少するという点にある。そうなると、少なくなった労働時間を労働者間で分け合うシステムがなければ、多数の失業者が存在する極端に不平等な社会になってしまうことになる。それによって治安の悪化等の社会の不安定性が高じることを回避するためには、ワークシェアリングのシステム導入によって労働所得がより平等に分配されるようにしておく必要があるのである。

ワークシェアリングのシステムは、後に詳細に議論するように、AI技術が普及する段階でも必要である。なぜなら、普及の早い段階から代替される労働力が存在するからである。それらの労働者の就業機会を拡大して失業者になってしまうリスクを少しでも低下させておかなければ、AI技術の普及途上で、失業者増加による直接的効果だけでなく、生活不安等による消費抑制効果も発生して景気後退が急速に進むことになる。そのため、できるだけ早い段階でワークシェアリングの制度が導入されることが望ましいのである。

これらの諸条件が満たされる状態になっていれば、AI技術を用いて人間の労働が代替された場合でも経済は円滑に機能するものと考えられる。そのとき

---

6) この点に関して、例えば井上(2018, 2019)は、月額7万円程度という具体的金額を提示し、この程度の金額であれば労働インセンティブに与えるネガティブな効果は極めて限定的であろうと主張している。

には、多くの労働者の労働時間は現状より縮減し、ベーシックインカムと比較的短時間の労働から得られる所得とによって消費活動を行うことになる。それは、余暇時間の拡大を意味し、その非労働時間のうち消費活動に振り向けられる部分も相当程度あるものと推測される。つまり、時間節約型の消費から時間をかけて楽しむ消費の方へウエイトが移動していくことになるのである。

現状では人手不足から消費でも家事でも時短がキーワードの1つになっているが、時間をかけて楽しむタイプの消費が可能になってくると、消費についての考え方も消費文化も大きく変わってくるものと思われる。もちろん、AI関係の技術を改善するような業種の人々は、現状と同じようにフルタイムで働いていくことになるであろうが、いずれはそれらの業務もAIの補助を受けて時間が節約される段階に至るであろう。そうなれば、大多数の労働者の労働時間が縮減する時代が来るものと考えられるのである<sup>7)</sup>。

では、AI時代になり時間に余裕があるときの消費とはどのようなものであろうか。その具体像を予測して詳らかに記述することは極めて困難であるが、おそらくその時代には消費においても創造的な側面がより脚光を浴びるようになるであろうという予想は可能である。ここでいう消費における創造的側面という言葉の意味については、少し説明が必要であろう。

消費という営みには、その行動そのものを指す狭義の消費行動と、その狭義の消費行動に至るまでの準備のような広義のあるいは間接的な行動の部分とがある。例えば、自分で夕飯を調理して自宅で食べるという場合、メニューを考えて食材を購入しに行って調理するというプロセスが、できた料理を食べて味わうという直接的消費行動に至るまでの準備の部分である。通常、このプロセスは家事という労働に分類されるが、自分が料理をしてうまくいった場合の達成感や充実感を楽しむという要素も大きいのである。その意味で、単に空腹を満たすだけでなく、食べるものを生み出す過程も楽しみの対象であり、それは創造的活動なのである。できた料理を消費するときも、家族等と一緒に食べて料理の出来栄を褒めてもらえたり団欒の会話がはずんだりすれば、さらに消

---

7) ただし、研究成果を上げる速度を競う研究者や、自分の好奇心を満たすために研究に没頭する研究者の研究時間は減らないかもしれない。

費の満足度が上がるので、そのような行為も創造的な側面である。

さらに別の例として、音楽を楽しむという消費行為が挙げられるであろう。音楽の楽しみ方には、コンテンツをダウンロードして聴いたり、好きなアーティストのライブを鑑賞しに行ったりする以外に、自分で楽器を弾いたり合唱をしたりすると幅広い方法がある。これらのうち、録音した音源を聴くというのは、食事を食べて味わうのと同様の行為である。それに比べて、ライブに行くという場合は、チケットを購入し会場に向かうまでのプロセスにも様々な楽しみを味わう機会が存在し、ライブを鑑賞できたという達成感もプラスされてくる。さらに自分で演奏する場合は、より創造的な営みになってくる。自分で曲を作ったりすれば、なお一層そうである。この例から、他の多くの趣味においても、同様の面が多々あることは容易に理解されるであろう。

これらの例で示されたように、消費における創造的側面とは、何かを生み出すことによって得られる充実感や達成感の獲得という自己実現的欲求の充足を意味する要素のことである。このような感覚は生活満足度や幸福度を向上させる上で極めて重要な要素であり、現状ではそれらを自身の仕事を通じて感じ取っている人々が極めて多い。しかし、労働時間が大幅に縮減される将来においては、労働から得られる達成感や充実感のウエイトも低下するものと考えられるのである。であれば、人々は必ずと空いた時間の利用法として、自己実現的欲求の充足を優先するようになると予測されるのである。その欲求の充足は、人間本来の本能ともいえるものだからである。

その観点から重要になるのは、自己実現的欲求は自己満足な場合よりも他者からの称賛や評価によって感じるときの方がはるかに強く満たされる、ということである。仕事においても、単に金銭的に報われるより顧客や上司あるいは同僚等の感謝や賞賛に大きな満足度を感じるということは、行動経済学や幸福度の経済分析ではよく知られている現象である。このような他者との相互評価を通じての充実感の獲得は、消費においても同様に可能なものと考えられる。すなわち、消費活動のプロセスにおける創造的な活動を他の人々と時間をかけながら合同で行って交流する、という消費形態が現状よりも格段にウエイトを増すであろうと推測されるのである。

いま述べたような消費形態は、現状では例外的なものに過ぎない。例えば、小さな子供を育てている親同士が集まって、互いに得意なお菓子の作り方を紹介し合いながら、作るプロセスを楽しみながらホームパーティーの準備をする、といったようなことである。大雑把ないい方をすれば芋煮会のようなもので、滅多にない消費活動である。音楽であれば、単にプロの演奏を楽しむだけでなく、観客も参加して即興的な演奏で曲を作っていくプロセスを楽しむワークショップやセッションも最近は行われるようになってきているが、そのような催しはまだ比較的珍しいという段階である。しかし、そのような方式が主流の消費形態の1つになっていくであろうと考えられるのである。

もちろん、格段に技術が進歩した状況では、料理でも音楽でも他のクリエイティブな活動でもAIを用いた装置が高いレベルでこなすようになっていであろう。そのようなサービスを利用する消費活動も、最もウエイトの高い消費活動の1つであるのは間違いない。その消費形態では、AIがお勧めの音楽や料理を消費者の代わりに選択してくれるようにもなっているであろう。とても便利であり、消費者はほとんど何も考えなくてもいいほどになっていると考えられる。しかし、それでは人間の本質的な部分が退化していくため、便利さの極致が人々の満足度を高めるとは限らないのである。機械よりも下手な出来になっても、自分でした方が格段に満足度も高くなることがあるのである。そして、自分のできることが増えたり技術が向上したりすれば、さらに達成感も味わえるのである。

このことは、競技的なものを考えれば納得がいくのではなかろうか。例えば、既にチェスや囲碁や将棋の分野では、人間はコンピュータに勝てなくなっている。それでも、コンピュータ同士が闘っても誰も金銭を支払ってまでして観戦しようとは思はない。それに対して、AIより弱い人間同士のゲームは、感情を持った人間が闘うが故に人気があるのである。同様に、はるかに昔から、人間より早く移動できる機会は存在する。それでも、人間が競争する陸上競技は人気があり、オリンピック等でも花形の競技の1つの座を保ち続けている。

このような現象には、2つの重要な側面がある。1つは、様々な面で限界のある人間が、その限界に挑戦する姿に人々は感動する、ということである。そ

して、自分も自分にとって難しかったことができるようになると、より小さなレベルかもしれないが、同様の感動を覚えるのである。そして、もう1つは、そのように努力している人にシンパシーを感じて応援したくなり、その人が何かを達成すると賞賛するだけでなく感謝したくさえなるのというのである。

これらの共感と応援と賞賛と感謝は、人間が集団で何かをする際に満足感を高め合うためにはいずれも欠かせないものである。それは、労働であっても消費であっても同様である。そのため、繰り返しになるが、時間を用いた創造的な活動を他の人々と一緒に行う消費の形態がよりウェイトを高めるであろうと考えられるのである。

その際には、多様性と新たな発見も重要な要素になるものと思われる。なぜなら、創造的プロセスをとまなう消費活動を続けていくためには、変化が必要だからである。効用理論に基づくスタンダードな経済学における消費理論では、人々は好きなものに飽きたり別の消費対象に乗り換えたりはしない、とされている。しかし、仲澤（2017）でも議論したように、現実の人々には日常の中でも変化を求める傾向があり、同じ消費パターンばかりでは飽きてしまって満足度が低下していくのである。そのため、異なる地域や文化に根差した消費活動の導入や、新たな調理法とかアートの表現手法の開発が継続的になされることが要求されることになるのである。

この観点からすれば、現在の日本において進められている外国人労働者の導入促進についても別の解釈が可能になってくるのである。少子高齢化で労働力不足となっている現在の日本では、その対策として外国人労働者を増加させる政策がとられている。しかし、AI技術の急速な促進は、想像よりもはるかに速やかに労働力が過剰な時代の到来をもたらす可能性が高いのである。すなわち、呼び寄せて来てもらった外国人労働者の人々が、滞在期限になる前に余剰人員扱いされる危険性が高いことになる。そうなった際には、彼らが本国へ帰国することを急がせるべきであろうか、という問が発生することになる。

この問いに関しては、次のように考えるべきであろう。消費需要が旺盛な方が経済活動は活発になるので、消費需要のサイドをみれば消費主体は多い方がよいことになる。したがって、労働力が過剰になった際にベーシックインカム

とワークシェアリングのシステムが整備されているのであれば、外国人労働者の人々とも仕事をシェアし合って消費者として残ってもらった方が日本経済にとって有益な可能性が高いことになる。しかも、彼らには独自の消費文化があり、日本における消費活動の多様性をさらに高めてくれる効果も期待されるのである。

この点については、議論が分かれるところでもあろう。ベーシックインカムのシステムで所得を分配する対象に来日して間もない外国人労働者を含めるべきなのかどうか、少なくなった仕事をそのような外国人労働者とも分かち合うべきかどうかについては、国民の間で合意を得るのは難しい面が多分にあるからである。この困難さを克服することは、人々の労働に対する価値観と消費活動が持つ社会的意義についての考え方が修正されなければ不可能であろう。

もちろん、そのような価値観の修正が行われ、これまで述べてきたような新たな経済システムがAI技術の広範な普及に間に合うように用意されるためには、その導入プロセスにおいてクリアしなければならない数々の課題が存在する。次に節を改めて、移行プロセスにおける課題について検討することにする。

### 3. 移行プロセスにおける諸課題

移行プロセスにおいてどのような現象が生じるかを詳細に予測することは極めて困難である。しかし、大まかな方向性であれば、イメージを描くこともある程度可能である。今後も現状の延長線上として、様々な職務においてAI技術の採用が進んでいくであろう。ただし、その普及は必ずしも特定のパターンに沿って進められていく訳ではない。普及の態様の予見が困難なため、人々がそれとは察知できない間に人間の労働力との代替が進んでしまっているという可能性が高い。例えば、給与計算等の特定の事務作業をAIシステムに置き換える企業があると、最初はニュースになっても、配置転換等によって現状の雇用は維持されるとなると人間の労働力との代替効果は認識され難いことになる。しかし、将来の新規雇用はその分だけ削減されるのである<sup>8)</sup>。

そのような雇用者数の低下の方向性と並行して、現状でも一部ではワーク

シェアリングの先駆的な戦略の登場もみられる。例えば、2019年末に大手金融機関の1つが最大週休4日制と副業の解禁の導入計画を明らかにした。目的の1つは社員の視野を広げて発想力を高めるとのことだそうであるが、システムとしてはワークシェアリングである。ただし、同様のシステムを多数の企業が採用して仕事を分かち合う相手がマッチングできるようにならなければ、副業の実施は単に他の労働者の職場を奪って当該金融機関の件数を削減する結果になるだけである。したがって、他の大企業が同様の戦略をとるようになれば、他の産業や中小企業の分野において失業者が多数生じることにもなりかねないのである。この例のように、企業が労総時間の短縮の戦略を取り始めたからには、仕事を分かち合うシステムを速やかに構築しなければならないのである。

ただし、仕事を分かち合うというとき、既存の業務のみを想定する必要はない。前節で議論したように、時間をかけて創造的消費を楽しむという時代には、新たな人間の職業が多数登場しているはずだからである。それらの職業は、今までのように個人にとって固定的なものとは限らないであろう。例えば、多数の人々が参加して新たな音楽を作って楽しむワークショップを行うとき、それを企画運営する人と金銭を支払って参加する人とが固定的に区分けされ続けるというのは考え難いのである。そのような活動では、プロとアマの違いに大きな意味はなく、あるとき企画運営した人が別のときは参加者側になって楽しむ、というのも通常の態様になると考える方が自然である。

そのような仕事と消費が渾然一体となった分野が幅広く登場していなければ、ワークシェアリングのシステムがあっても働きたい人々に働く機会を提供することは難しくなるであろう。現状では、芸術関係のごく一部に見られる萌芽的なものであるが、そのような創造的楽しみの形態が労働力代替プロセスと同等

---

8) これ以外でも、近い将来雇用減少の要因となると思われるものがある。自動車業界では内燃機関から自動運転機能を有する電気自動車へと主要製品が世界的にシフトされている。電気自動車はガソリン車等に比べて格段に部品数が少なく、現状の自動車産業の裾野の広さは維持されないといわれている。自動組み立て工場の一層の普及と併せて考えれば、経済の根幹をなす産業というほどの雇用者数を保てるとはとても想定できないのである。

以上の速度で拡大することが必要なのである。

このように、様々なところで既に人間の労働力との代替プロセスとそれに関連する変化が始まっている。そのことが広く認識されないのは、急激に失業率が上昇するというような状態にはなっていないからである。逆にいえば、人々が認識されるような状態になってから何らかの対策をとっても、手遅れだということである。

手遅れになるのを防ぐためにまずすべきことは、来るべきAI時代において消費水準を維持するために新システムが必要だということを人々に十分に理解してもらうことである。既に述べたように、技術革新の究極の目的の1つが人間の労働からの解放にあるので、労働せずに消費する社会像を肯定的に捉えた上で、どのようなシステムが必要かということを検討すれば自ずと求められる新システム像も明らかになってくるであろう。問題は、政策を決定する機関においてそのような議論と検討をどの程度の速度で行えるか、である。AI技術の進展と普及に対応できるスピードで進められなければ、意味がないからである。

実は、この課題以外の部分でも、大学の果たすべき役割が極めて大きいのである。まず、AI技術の専門家と経済学や法律学の専門家が連携して、新経済システムの早急な検討が必要だということを広く社会に発信し、政府や議会に対して働きかけを強めるべきであろう。それすらできないのであれば、何の課題も解消できずに社会的混乱が発生してしまうことになるであろう。

大学がリーダーシップをとるべきというのには、大学の社会的意義もAI技術の普及によって多大の影響を受けるという理由もあるからである。AI技術が進化すると、人々はあらゆる面でAIに依存して生活できるようになり、考えるという人間の本質的な部分が退化してしまう危険性が高い。そのように受け身の生活をしても生きていけることになると、人々が大学で教育を受けるという必要性は、少なくとも就業のためにという理由ではほとんど存在しなくなってしまうのである。そのような状況を防止するためには、人間の知性とは何か、人間が考えるということの意味は何かということを大学が深く探求して、人間の知性の退化を深化に転換しなければならないのである。

そのような人間の知性というものの本質に関する探求は、現状においては大学の人文社会科学系以外ではできないテーマであり、最も重要なテーマの1つである。その探求の応用分野として、上で議論した消費における創造的楽しみが可能な分野や新たな楽しみ方の開発についての研究も活発化されることが期待される。このように人間の知性の本質という基礎研究から応用分野までの研究が行われるようになれば、大学の社会的意義も揺るぎないものになることが可能になるであろう。

人間の知性の意味の探求以外にも、重要な要素はある。それは、AI技術の利用が現状の経済環境にそれほど依存する訳ではない、ということである。AIを搭載したロボットは電力さえあれば稼働できるので、高度な技術を用いる工場も現時点よりは立地する環境を選ばないことになる。そのような技術は農作物等の工場生産にも及ぶはずなので、AI技術の進展は現在の各国間での比較優位の差異が急激に縮小していく可能性を意味している。別のいい方をすれば、現状の貿易構造も大きく変化していくであろう、ということになる<sup>9)</sup>。貿易構造がどのように変化するかを予測することは極めて難しいことであるが、新経済システムを構築する上ではその可能性を含めて長期的なビジョンに基づく戦略が必要になるものと考えられる。その長期的戦略を検討する上では、今以上に国境の持つ経済的意味が低下している可能性が高いことも考慮する必要があるであろう。少なくともベーシックインカム<sup>10)</sup>の財源調達の際の特殊な株式の政府納入については、企業の本社の登記上の所在地ではなく事業所の所在地単位での義務付けが妥当になるはずだからである。

比較優位の差異が縮小するのは、国際間の貿易構造だけに限られたことではない。多くの仕事をAIやロボットがこなすようになってしまえば、各個人の能力の違いという職業選択上の比較優位性もあまり意味を持たないようになるはずだからである。もちろん、いま述べた職業選択上の比較優位というのは、現状における職業選択と同じ観点からのものである。

---

9) 例えば、現在では人件費が安い国で生産することを主眼とするサプライチェーンの構築が図られているが、ロボット技術が十分に発達すれば人件費の違いは意味を失い、消費地の近くで生産することが選択されるようになるであろう。

それに対して、上で議論してきたような消費における創造的活動という面では、比較優位に基づく活動の選択が行われる面も残るであろうと予測される。楽しみなので取って代わらざるにチャレンジするということもあるであろうが、新たなものを生み出したり、それを互いに教え合ったりするということを考えれば比較優位のある活動を優先することが自然であろうと思われるからである。つまり、比較優位が経済的利益の追求という生産活動の原理から個人の楽しみを追求する創造的活動の原理へと変化していくものと想定されるのである。その意味で、大学教育に求められるものも、企業活動の職務において優位な人材の育成という面のウエイトが低下し、創造的活動を生み出し展開し楽しむ能力の育成というウエイトが大きくなるであろう。

教育の変化が必要なのは、大学においてだけではない。現状では、労働における勤勉さを中心とする人格育成が幼少期からの教育の中心テーマの1つに置かれている。他方において、消費については無駄遣いをしないとカリサイクルに努めようということとか以外では、公的教育の対象にはなっていないのである。消費は家庭で教わるもの、あるいは自然に学んでいくものとされているのである。このような考え方は、少なくとも日本においては、ほぼ全世代の大多数の人々に当然のものとして受け止められており、このままであればその考え方に基づく教育が今後も続けられていくのである。

しかし、多くの労働者の企業活動に貢献する時間が低減していく状況が迫っているとき、雇用されて勤勉に働くことだけに価値観を置くような教育は却って社会的に問題を発生させかねない。自分の価値観を満たす環境に身を置けなければ、人々はストレスに苛まれることになるからである。同時に、ベーシックインカムを受け取って消費活動を行うということも、勤労精神とは矛盾する面が大きいため受け容れることが困難なシステム変更ということになってしまうのである。そのため、ベーシックインカムとワークシェアリングという新システムの導入を可能にするには、教育を通じた価値観の修正が喫緊の課題になるのである。

したがって、技術革新によって人間が労働から解放される時代の到来が現実味を帯びてきた現段階に至っては、幼少期からの教育の主眼をどこに置くべき

か早急に検討し、修正を図らなければならないのである。それと同時に、子供に教育を行う側の大人達の意識を変えるための様々なキャンペーンも必要になるであろう。この点を考えるだけでも、新たなシステムに移行するための準備時間はほとんど残されていないことが分かるので、この論文で議論してきた諸政策を実践することがいかに困難な課題であるかということも理解されるであろう。

#### 4. おわりに

この論文では労働との汎用的代替性が極めて高いAI技術の進展にともなって、経済システムをどのように変更していくべきかを検討してきた。それはベーシックインカムとワークシェアリングを導入するというものであり、その限りでは特段新たな提言という訳ではない。しかし、ベーシックインカムの財源として、特殊な株式を政府が保有することを通じて、労働者に取って代わったAI機器の所有者の資本所得を労働者に再分配するという方式を提言した。人間の代わりに仕事はこなしても消費はできないAIの有効性は、人間による消費活動がなければ維持されないからである。

そして、人間の労働時間が大幅に低減した段階では、消費においても時間を使った創造的楽しみという面が拡大するであろうという推測に基づいて、その態様に関していくつかの議論を行った。技術進歩によって人間が労働時間から解放されるという状況は、これまでの長い人類の歴史の中でもあまりないものである。あったとしても、労働を奴隷等にさせていた古代都市国家の特殊な階級の人々ぐらいのものであろう。大多数の人々の労働時間が縮減されるというのが経験したことのない事態であるため、労働の価値観だけでなく消費についての考え方も修正が必要である。

そのような意識の修正を行うためには、人間の知性とは何かという本質的な基礎研究を一層深化させることから幼児期の教育内容の変更と大々的な社会的キャンペーンまでもが必要と考えられ、極めて困難な問題をいくつも解消していかなければならない。ゆえに、その実行可能性は限りなく小さいものと思わ

れる。

もしこの論文で議論したことが杞憂に終わり、AI技術が進化し普及した後も現行の経済システムで何の問題も生じないということであれば、それはそれで素晴らしいことである。しかし、汎用的労働代替性を有する技術の進歩が何も問題を生み出さないとも考え難いことも事実であり、様々な分野の英知を集めた検討と議論が必要な現象のはずなのである。したがって、この論考で提起した検討すべき諸問題について、新経済システムへの移行を可能にするような多くの検討のなされることが期待されることになる。

さらに、本稿では議論できなかった事項でも重要な意味を持つものがある。例えば、現時点で日本経済の最大の弱点の1つは、労働生産性の低さにあるとされる。労働生産性の低さのために人手不足の状況でも賃金上昇率が抑制され、それが消費の活性化を阻害していると考えられるからである。それが企業の投資意欲にもネガティブに作用し、膨大に蓄積された企業の内部留保があるにもかかわらずデジタルトランスフォーメーションを見据えた投資や研究会開発が不十分なため、国際競争力も低下傾向にあるというのが日本経済の現状である。

これに対してベーシックインカムを現段階で導入すれば、民間企業によって抑制されている労働者の所得を増大させることも可能になり、消費活性化をもたらす可能性があるのである。そうすれば景気も上昇して、後れをとっているデジタル化関連の投資も活性化できる可能性がある。そのような好循環にもっていけば、AI技術やデジタル技術の開発と援用において後れをとっている日本経済は、次世代の経済システムに移行する上でも後れをとってしまう危険性が高いのである。この観点は、今後の経済のあり方を考える上で見過ごされてはならないものであろう。なぜなら、今後の経済システムは巨大なデジタルネットワークを通じて機能するものであるため、そのネットワークの稼働システムを自国で開発できるか海外の企業に依存するかでは、国民の生活環境も含めて経済状況がまったく異なってくるからである。

### 参考文献

- Acemoglu, D. and P. Restrepo, (2019) Automation and New Tasks : How Technology Displaces and Reinstates Labor, *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3-30.
- Agrawal, A., J. S. Gans and A. Goldfarb, (2019) Artificial Intelligence : The Ambiguous Labor Market Impact of Automating Prediction, 33(2), 31-50.
- Atack, J., R. A. Margo and P. W. Rhode, (2019) "Automation" of Manufacturing in the Late Nineteenth Century : The Hand and Machine Labor Study, 33(2), 51-70.
- Cheng, H., R. Jia, D. Li and H. Li, (2019) The Rise of Robots in China, 33(2), 71-88.
- Bregman, R., (2016) *Utopia for Realists*, Penguin Books. (月谷香方子訳 (2017) 『奴隷なき道 AIとの競争に勝つ ベーシックインカムと1日3時間労働』文芸春秋社.)
- Ford, M., (2015) *Rise of Robots : Technology and the Threat of Jobless Future*, Basic Books. (松本剛訳 (2015) 『ロボットの脅威 — 一人の仕事がなくなる日』日本経済新聞社.)
- Frey, C. B., and M. A. Osborne, (2013) The Future of Employment, How Susceptible are jobs to computerization, working paper, Oxford Martin Programme on Technology and Employment, Oxford University.
- Standing, G., (2017) *Basic Income*, Penguin Books. (池村千秋訳 (2018) 『ベーシックインカムへの道 : 正義・自由・安全の社会インフラを実現させるには』プレジデント社.)
- 朝日新聞2019年9月8日及び21日朝刊掲載 Yuval Noah Harari インタビュー記事.
- 井上智洋 (2018) 『AI時代の新・ベーシックインカム論』光文社.
- 井上智洋 (2019) 再分配 — ベーシックインカムの必要性, 山本勲編著『人工知能と経済』勁草書房, 第8章.
- 岩本晃一編著 (2018) 『AIと日本の雇用』日本経済新聞社.
- 北尾早霧・山本勲 (2019) マクロ経済 — 成長・生産性・雇用・格差, 山本勲編著『人工知能と経済』勁草書房, 第1章.
- 仲澤幸壽 (2017) 消費における安心感と一時的欲求 : 行動経済学的市場モデル, 西南学院大学経済学論集, 51(4), 1-22.
- 若田部昌澄 (2019) 歴史 — 「大自動化問題」論争の教訓, 山本勲編著『人工知能と経済』勁草書房, 第9章.