

経済循環を持続させるベーシックインカム

仲 澤 幸 壽

要旨：この論文では、AIやロボット技術が普及して人々の労働機会が減少しても経済循環を機能させるためには、企業部門が財源を提供する形でのベーシックインカムのシステムが必要であることが経済のフロー循環図を用いて明らかにされる。AIやロボット技術普及後は、企業が自ら財源を負担することでしか経済循環は維持拡大されないため、企業にとってはBIシステムに貢献することが収益を保つ上で必須になるため、財源負担のインセンティブを十分に有することも理解されるであろう。しかし、ベーシックインカムを導入する際に公的年金制度等の面で解決すべき問題があるので、それらについても議論される。

1. はじめに

人工知能（AI）とロボット技術（robotics）の急速な実用化は、人間の労働環境だけでなく生活環境全般に経験したことのない大きな変化をもたらそうとしている。筆者は仲澤（2020）においてその変化への対処方法を議論し、ベーシックインカム（以下必要に応じてBIと略記）を基盤とする新たな経済システムへの移行が不可避であるとの結論を導出した上で、その移行プロセスにおいて現時点から準備せねばならない諸事項について議論し、幾つかの提言を行った。

ベーシックインカムへの移行が必要になるのは、人間の労働力との代替性が極めて高く汎用性のあるAIとロボティクスの普及によって、企業活動における人間のこなすべき労働分野が減少するためである。それにとまって家計の

労働所得が縮減し消費支出が削減されてしまう状況でも経済循環を維持するためには、家計の所得補填が不可欠になるからである。

この所得補填がなされなければ、企業がAIやロボティクスで生産を効率化しても、生産物に対する需要が生まれず、経済は不況に陥ってしまうことになる。だが、BIが社会基盤として導入されていれば、労働所得が減少してもAI等を用いて企業が生産する商品やサービスへの需要の減少を未然に防ぐことができ、経済が長期停滞状態に陥ってしまう事態を回避できるのである。

もちろん、AIやロボティクスといった新たな技術が、若田部（2019）やAtack, Margo and Rhode（2019）等の主張するように、経済活動を拡大させて人間の新たな労働分野を生み出す可能性もありえる。産業革命以降の技術革新の歴史は、常にそうだったからである。

しかし、AI時代はこれまでとは異なるというFrey and Osborne（2013）やFord（2015）らの見解の方も、十分に強い説得力を有している。なぜなら、人間労働との代替は既に進み始めているからである。例えば、接客やもてなし（hospitality）という業務は、井上（2018）のように、人間の労働分野として最後まで残る可能性が高いと人も多いが、それを疑わせる事例が豊富に出始めている。ロボット技術関係の情報を扱う『日経Robotics』の最近の号を見るだけでも、公園の維持管理のための芝刈りロボットや著名な飲食業のチェーン店に導入された配膳ロボットの効果が続けざまに紹介されている。配膳ロボットとスマホを用いた注文システムの導入によって、コロナ禍で敬遠されがちな人との接触を減らしつつ従前と同等のサービスも維持できるだけでなく、客の待ち時間の解消といった面での効率性も向上しているという。記事においては、配膳ロボット導入の経営上の有効性が強調されているが、飲食店のフロア担当の労働力需要が減るとことは学生等からすると明らかにアルバイトをする機会の減少を意味している。

最後まで残る人間の労働分野としてクリエイティブな業務もよく挙げられるのである。しかし、作家やミュージシャンあるいはタレント等を目指す人々が、飲食店等でアルバイトをしながら機会を伺うという下積み時代を過ごし方がよくあるにもかかわらず、下積み時代の生活を支える環境もAIやロボット技術

によって奪われてしまう可能性が高いのである。

また、最近になって、週休3日制や45歳定年制といったものが提案されている。その理由として新たなキャリア形成の機会の提供といったことが挙げられているが、より正しくは企業内に余剰人員が増加しつつあることの証左であるというべきである。週休3日制や定年の引き下げのように不可逆性の高い制度変更を導入するということは、余剰人員の発生が一過性のものではないと経営者が判断していることを意味している。その理由の1つに、AIやロボット技術による人間の業務の減少があると考えられるのである。

このように、我々の想像を超えた速度で人間労働とロボットやAIとの代替が進む可能性が高いのであるから、その対策としてのBI制度の有効性を多くの人々に理解してもらい、少しでも早く移行準備を開始できるようにする必要がある。

そのためには、BIが経済循環を維持拡大する上で不可欠の手段になることを、経済学を専門的に学んでいない人にも分かり易い形で説明する方法が必要になる。しかし、BIに関する文献は、社会保障制度の1つの選択肢という観点からのものがほとんどであり、経済循環を維持させるためのシステムになりえることを説得力のある形で議論しているものはほとんどないのが実情である。

しかも、BI導入は、賛否が大きく分かれるテーマである。Standing (2017) や Lowrey (2018) のように、実験的な導入の成果等からBIの可能性を高く評価する意見もある一方、佐々木・志賀 (2019) のように、BIには比較的好意的ではあっても、現実の社会保障制度の修正の困難性の観点から、実現可能性を懐疑的に見るような立場もある。

このように賛否が分かれるのも、BIに関する議論の多くが社会保障とそれに関係する法律学の分野の専門家によるものが多く、既存の社会保障システムとの代替性だけに焦点が当てられる傾向があり、将来において労働所得が減少して困窮する世帯が多数発生してしまうことを防止するBIのセーフティネットとしての機能が見過ごされているからである。そのため、経済循環システムを機能させるインフラストラクチャーという観点からBIの必要性和財源

のあり方を論じているものがあまり見当たらないのである¹⁾。

そこで、BIの必要性とそれに依拠した経済循環システム、および幅広い層から理解を得られる財源論を明快で理解し易い形で説明する役割が、経済学者に求められていることになる。経済学者が使いこなす分析用具は数理モデルであるが、残念ながら専門家以外の方が理解するのは難しい。その問題点を解消するには、数理モデルの厳密性を損なう面を最小に抑えながら、他分野の人や一般の人々にも理解し易い手法による説明が必要になる。

そこで、この論文では、BIが経済循環を創出する基礎を提供することを明らかにするため、より理解し易いツールとして経済循環図の利用を提唱する。経済主体間の取引関係を図式化した循環図は、経済学の学習の初歩的段階での解説に用いられるものであって、誰にでも容易に理解できるツールだからである。

この論文で用いる循環図モデルは、財・サービスと貨幣の流量の規模を図上で表現する方法を取り入れている点以外は、従来からあるものと大きな違いはない。しかし、この単純な変更を施すだけでも、BIにまつわる様々な論点を検討できるような分析ツールになる。この循環図を用いることによって、BIを基礎とする経済循環の構造がいかに自然なものであるかが、仲澤(2020)におけるリテラルな議論よりも格段に理解され易くなるのである。

BIが経済循環を創出するシステムであることを説明するためには、分配面だけでなく財源面も含めて、経済全体での財・サービスと貨幣の循環経路が閉じた形で提示されなければならない。財・サービスと貨幣の双方が滞ることなく流れ続ける経路が整備されていなければ、家計の所得を補填しても経済が回り続けることはない。このあまりにも単純な真実すら前提としない財源論は、BIのメリットを知ってもらう上では障害にしかならない。BIによる経済循環

1) 井上(2018, 2019)は数少ない経済学者による提言である。しかし、その財源論の特殊性から、十分に説得力を持つというまでの評価を得ていないようである。彼は、事実上の財政ファイナンスによって無制限に通貨供給を増加させることでBIを支給し続けることが最適である、と主張している。彼のMMT的な議論は、マクロ経済学の分野では1つの立場を構成しうるものであるとしても、一般的には広く説得力を持つとは思われず、BI推奨者の信頼性に疑義を持たれてしまう要因の1つであるようにも見受けられる点は残念である。

システムが正しく理解されれば、この点も同時に明確になるはずである。それが、この論文の主要な論点である。

以下、まず経済のフロー循環図を説明し、次にそれを用いて AI やロボティクスの普及によって家計の労働所得が減少する際の対応策としての BI システムを説明する。そして、財源調達の方法を再検討した後、移行プロセスの諸問題にも言及する。

2. 循環図モデル

ここでは、まず最も単純で基礎的なフロー循環図の確認から始めることとする。いうまでもなく、フロー循環図は経済主体を部門に分けることで経済取引を視覚化するものである。最も単純な場合は、下の図1のように、財・サービスの生産者である企業部門と生産要素を供給し財・サービスを消費する家計部門とで構成される。

家計部門と企業部門との間には、生産要素市場と財・サービスの市場の2つに大別される市場が存在する。それぞれの市場には、財またはサービスの流れとその逆方向の対価の支払いという貨幣の流れが必ず1組存在する。したがって、それぞれの部門への流入を意味する矢印と流出を意味する矢印は必ず偶数で、相殺し合う方向になっていなければならない。その構造がなければ、経済が循環し続けることは不可能である。

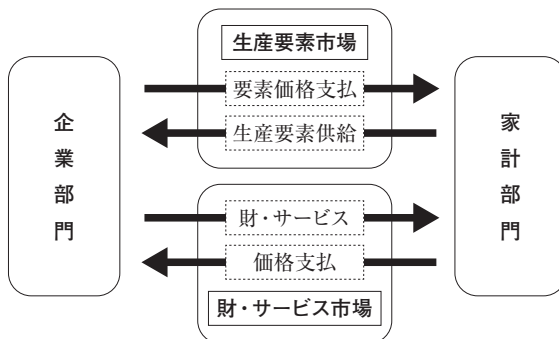


図1 単純なフロー循環図

したがって、フロー循環図はワルラスの法則が成り立てばよい状況を表しており、必ずしも各市場の均衡を表してはいない点に注意すべきである。このように均衡状態に限定されずに議論できる点は、多くの数理モデルとは異なる循環図の利点でもある。

ワルラスの法則は、最近のミクロ経済学の一般均衡理論の教育においても言及されることが多くなっているように見受けられるので、念のためにその内容を再確認しておこう。すべての家計の予算制約を合計すると、財・サービスの需要額と全家計の所得（要素価格の受取額）の合計が等しくなる。要素価格の受取額の合計は、全企業の財・サービスの供給額に等しいので、結局、すべての財・サービス市場の超過需要額の和が常にゼロという結論が導かれる。この恒等式は、個別の市場に超過需要または超過供給が存在しても成立する。

元々、ワルラスは一般均衡で決定される相対価格の数が市場の数より1つだけ少ないという批判に応じるために、この恒等式を提示したのであった。つまり、ある市場の超過需要または超過供給はその他の市場の不均衡状態で相殺されなければならないという意味で、市場間の不均衡状態は独立ではないのである。

この法則性は、フローの市場とストックの市場とが混在するケースを考察するときに、議論の混同を避ける上でも有用なものである。後に議論するように、BIの財源を考察する上では、この点もふまえて検討した上で循環図を表す必要がある。

さて、議論の対象によっては、フロー循環図に次の図2のように政府部門を加えることもある。政府部門は、家計部門と企業部門から構成される民間部門に対して公共サービスや補助金を提供する対価として税を徴収する、という形で経済循環の一部を構成している。

現実には、政府の徴収する税収額と提供する公共サービス等の費用には差があり、特に日本では慢性的な財政赤字が続いている。そのような状況を分析する上では、矢印の太さで流量規模（名目値または実質値に単位を揃えて）を視覚化することが有益であると考えられる。図2では、税の矢印と公共サービス等の矢印が同じ太さで描かれているので、均衡財政ということになる。赤字財政であれば、税収の矢印は公共サービス等の矢印より細く描かれることになる。

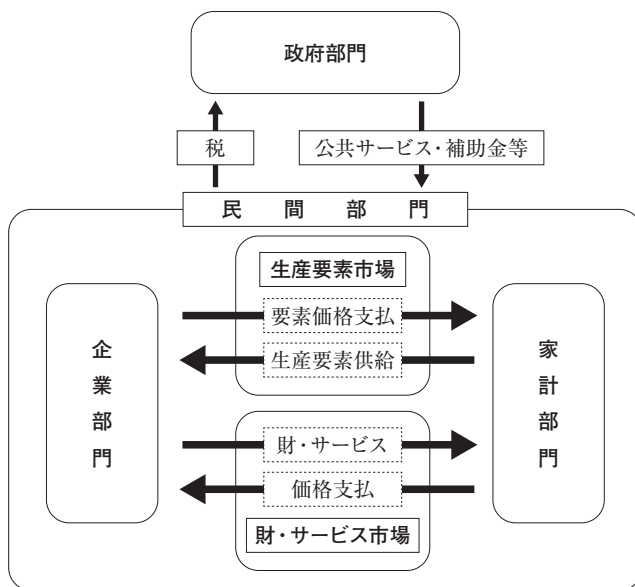


図2 政府部門を加えたフロー循環図

ただし、赤字財政であれば、国債が発行されて流通する債券市場が存在することになるため、図式化する上で複雑な要因が増大することになる。その際、債券市場には、既存の国債が取引されるストックの市場と、新規に国債が増発されるフローの次元の市場とが併存するため、循環図では双方の区分が必要になるからである²⁾。それだけでなく、上で確認したような基本的な循環図の部門だけでなく、金融機関と中央銀行も循環図に導入されることになるため、循環図が複雑化して一般の人にはやや理解し難くなってしまう。

そこで、この論文では、後述の財源論に際して実質的財政ファイナンスが経済循環を阻害してしまう方法であることを示すだけに留めて、次にAIやロボティクスが普及したときに発生する状況と、その対処方法としてのBIシステムをフロー循環図で説明することにする。

2) フローとストックの市場の区別は、かつては理論モデル構築の上で極めて重要性の高いポイントであった。しかし、ワルラスの法則がそうであるのと同様に、近年ではさほど注意が払われていないように見受けられる。

3. AI時代のベーシックインカム

人間に対する労働需要が減少して家計の労働所得が縮減されていくという状態は、図1の最も基礎的なフロー循環図でいえば、生産要素市場の取引規模を表す矢印が徐々に細くなっていくことを意味する。すると、当然ではあるが、財・サービス市場の取引規模も同時に圧縮されていってしまうことになる。図3が、この状況を表している。

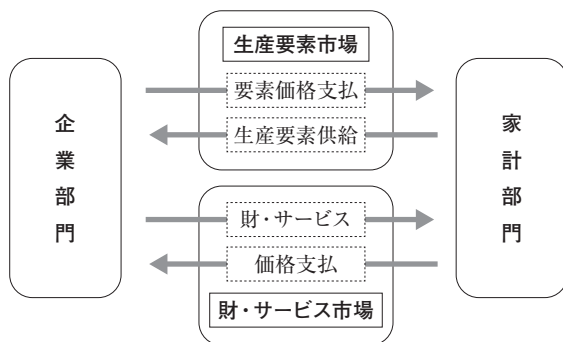


図3 経済の縮小プロセスを表すフロー循環図

図3では、図1と比較して取引規模が減退している状況であることを視覚的に分かり易くするために、矢印を細くしただけでなく色も薄くして描かれている³⁾。

ただし、市場取引の規模が縮小するという点については、もう少し詳しい検討が必要である。なぜなら、AIやロボティクスの導入で労働分配率が低下しても、資本分配率は上昇するからである。つまり、株主の資本所得は、増加する可能性もあるのである。

だが、株保有量の多い富裕層の消費性向は低いので、資本分配率の上昇に

3) そう遠くない将来、学術誌もデジタル化され、このような変化もフルカラーのアニメーション機能を用いて視覚化できるようになるであろう。それによって、学術面の表現手段も格段に向上していくものと期待される。

よって労働分配率の低下による消費支出の減退が補われるということは事実上困難であると考えられる。その一方で、労働所得のみに依存する家計と資本所得の比率の高い家計の格差は拡大し続けるので、AI時代には極端な格差社会が到来するとも予測される。

であるから、図3の表している状況は、所得の不平等度が拡大しながら経済が長期停滞に向かう縮小均衡プロセスだということになる。そうなってしまえば、企業にとってAIやロボティクスの導入の投資コストを回収することも困難になってしまうであろう。

しかし、だからといって、企業がAIやロボティクスの導入を回避することはありえない。人件費を削減して効率化を図ることは、経営上からも海外を含めた他企業との競争戦略上からも避けられないことだからである。つまり、AIやロボティクスの導入を産業界で競い合って導入することが全体の需要を減退させることが分かっていたとしても、経営者の判断としてはそうせざるをえないという囚人のジレンマ的な協調の失敗の構造なのである。

しかも、AIやロボティクスの技術の普及が、社会的に悪だという訳でもないのである。なぜなら、人間を労働にともなう苦痛やストレスから解放できるからである。現状では、労働から日々の域外や達成感を得ている人々が多数いて、労働をそのように捉えることが生活倫理の大きな部分を構成している。しかし、後に議論するように、起きている時間のほとんどを労働時間に充てるような生活をするだけで生き甲斐を感じる生活様式ではない。人々が生き甲斐や達成感を感じるのは、創造的な活動で成果を得たり、自らの行為が他者から感謝されたりする場合であって、それは別に労働に限定されるべきものではない。大幅に減少した労働時間を利用して、人々が自らの選好に基づいて現状の労働とは異なる有益で創造的な活動を行う方が、真に豊かな社会といえるのである。

したがって、AI時代の経済的な負の側面である労働所得の減退と需要不足を補って経済循環を維持できる方法が講じられれば、労働を含めた生活環境全体を望ましい方向に向上させることも視野に入ってくることになる⁴⁾。

そこで、BIによって経済上の負の側面が解消可能であることを確認するこ

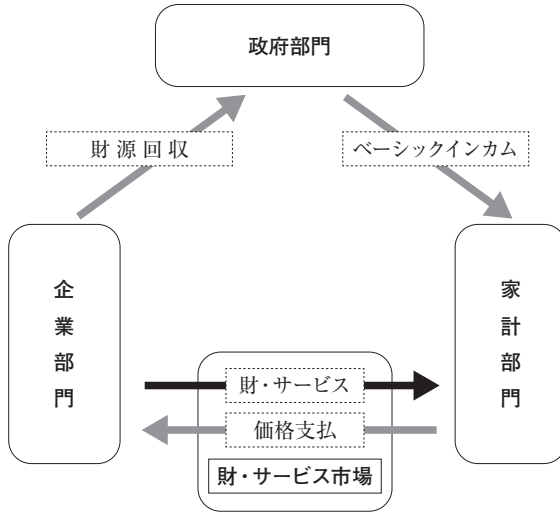


図4 生産要素市場が欠落した場合のフロー循環図

とが重要な意味を持つてくる。その点を明確にするためには、フロー循環図において要素市場の取引規模がゼロになってしまうという極端な状況を考察することが有益である。フロー循環の一部が完全に欠落してしまったとしても、BIシステムが導入されれば経済循環が維持可能であることが分かるからである。

図4が、そのような極端なケースを想定したフロー循環図である。既に述べたように、実際には労働市場が縮小しても資本所得は存在するので、生産要素市場が完全に消滅することはないと考えられる。にもかかわらず、ここで生産要素市場を欠落させているのは、BIシステムの有効性を単純明快に示すことができるからである。図の4では、循環を維持するための鍵となる点を捉え易くするために貨幣の循環をグレーの矢印で描き、財・サービスの動きを黒の矢

- 4) AIの普及は、企業活動のみに限定される訳ではない。既に、スマートフォンやインターネットを通じて、AIが選別した情報が多くの人々の日常生活に入り込んできている。それによって、人々が自分で情報を収集して処理した上で意思決定するという労苦が軽減されている。それにはメリットもあるが、人々が自ら考えるという人間にとって最も重要な側面に負の影響が与えられる危険性も高い。社会全体を望ましい方向に向上させるためには、そのデメリットが顕在化する前に、この負の影響について、より多くの研究と議論が集中的になされるべきである。

印で描いて区別している。この極端なケースでは、企業部門は家計部門からの生産要素供給を必要としないので、生産に必要なものをすべて企業部門の内部で調達して財・サービスを供給している形になる。

ここで、政府部門を通じたBIの給付がないとしてみよう。すると、貨幣も財・サービスも一方向の移動しか生じないために、経済が循環しなくなるの是一目瞭然である。一旦企業部門に移動した貨幣が家計部門に戻るルートがないため、家計は消費支出を継続できなくなるからである。しかし、政府からBIが提供され続ければ、家計は消費支出を継続させることができるようになる。

だが、ここでBIシステムによる経済循環にとって最も重要となる点に気づかなければならない。それは、政府が民間部門からBIの財源となる貨幣を回収しない限り、つまり図4における財源回収の矢印がないとすると、貨幣の流れは企業部門で途切れてしまい、貨幣が企業部門に滞留して循環しなくなるという現象が生じてしまうという点である。もし、政府が中央銀行による実質的な財政ファイナンスでBIの財源を調達するとしたら、企業部門に貨幣が滞留し続けることになり、不動産や株式等も含めた企業間取引にバブル的現象を生じさせ、財・サービス市場もハイパーインフレーションが生じる危険性が高まるであろう。

したがって、政府が提供したBI分の貨幣を回収しなければ、貨幣の循環を維持できなくなるのである⁵⁾。しかも、その回収を家計部門から行うのであればBIの趣旨にも反するし、そこには十分な貨幣も滞留していない。したがって貨幣の循環ルートを整えるためには、貨幣の滞留が生じる企業部門からBIの財源を回収しなければならないのである。そのため、図4では、財源回収の矢印が企業部門から政府部門に向かって描かれているのである。

いま説明したように、BIによって貨幣の循環を維持するシステムが整備されれば、企業部門の最終生産物を家計部門が購入し続ける状態も維持されるこ

5) 前にも触れた井上(2018)が推奨する財源調達方法は、この単純な原則との関係で疑問が残るのである。この疑問点は、自国内における国債の無制限の発行も可能とするMMTと称される学派の論点にも共通するものである。

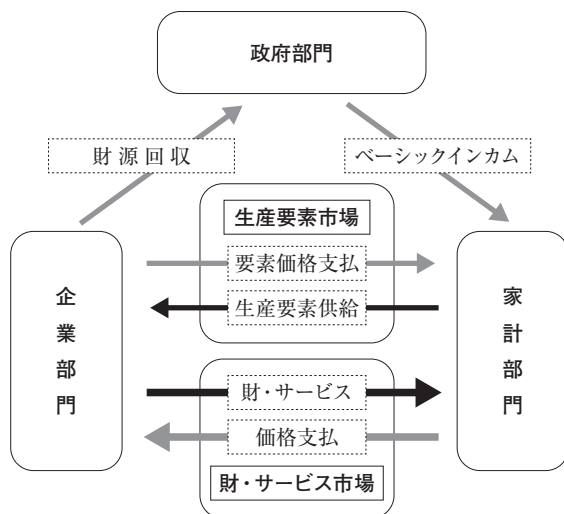


図5 生産要素市場縮小をBIで補うケース

となる。図4のように生産要素市場が消滅するという極端な状態ではなくても、生産要素市場の取引規模の縮小分をBIで補うことによって、AI時代の経済が縮小経路を辿ることは防止できるのである。図5を参照すれば、この点も容易に理解されるであろう。

図5では、生産要素市場の取引規模が縮小した分をBIシステムで補うことによって、生産要素市場の取引規模が縮小する前の水準の財・サービス市場の取引規模が維持される状態が示されている。もし、企業部門に十分な供給能力があるとするれば、BIが提供水準によっては、従来よりも大きな財・サービス市場の取引規模を達成しうることも、この図から理解されるであろう。

つまり、企業部門全体としてはBIの財源調達に貢献する理由が十分にあるだけでなく、その貢献の水準が高まるほど財・サービス市場の取引規模が拡大して経済が活性化するという意味で、個々の企業にとって財源調達に協調する利益も存在することになる⁹⁾。

だが、個別の企業にとっては、他企業が十分に貢献してくれれば自社の貢献は少なくとも済むであろうという考え方が成り立ってしまう。つまり、財源調

達の場合も、AI導入戦略のケースと同様に、囚人のジレンマ的な協調の失敗の構造にあることになる。したがって、法制度等によって財源貢献の義務化が必要になってくるのである。

4. 財源調達の方法

では、財源回収の方法としてどのようなものが考えられるであろうか。BIを導入した場合、よくいわれるように日本で国民1人当たり月7万円程度であっても年間100兆円以上という巨額の財源負担になるという点がBI導入を非現実的とみなす人の多い理由の1つになっている。しかし、前節で示したように、BIを社会保障という面からではなく、経済の循環を維持するインフラストラクチャーとして捉えると、適正な規模のBIのための財源負担は必ず経済上の利益として負担者に還ってくるものである。なので、負担と利益のバランスがとれていれば、負担の規模が巨額であっても問題にはならないことになる。

BIの財源回収の方法について、筆者は仲澤（2020）において既に1つの提言を行っている。そこで提言したのは、企業が発行する特殊な株式（経営上の議決権のない）を政府に預託させ、年度ごとに利潤とは無関係に定められた額の配当を政府に納付する義務を持たせる、という方法である。ここでは、まずその方法がBI財源調達の上で自然なもの1つであることを確認しておくことにする。

まず確かめておかなければならないのは、BIは定期的に確実に給付しなければならないものなので、財源も安定的に確保できるものでなければならないということである。この点に関して、企業部門から資金を回収するにしても、通常の法人税では疑問が生じることになる。なぜなら、もし法人税は企業が赤

6) もちろん、BIの水準を闇雲に上げればよいということではない。適正な水準を超えて提供してしまえば、今度は貨幣の滞留が家計部門に発生してインフレーションの要因になるからである。この点を踏まえれば、常に経済の成長力を適切に見極めて、それにふさわしい規模にBIを調整できるという政策実施能力が政府に求められることになる。しかし、AIとデータサイエンスが十分に発達した時代であれば、それらもさほど難しい課題ではないはずである。

字の場合は納税額がなくなるため、景気動向等に左右され、安定的な財源とはいえないからである。

もう1つ確認しておくべきことは、企業がAIとロボティクスを導入することによって人件費が削減されていくプロセスにおいて消費需要が減退していくことを防止する、というBI導入の目的である。その目的に照らせば、BIの財源は、人件費の削減が需要の減退を招かないようにするという目的にふさわしいものであることが要求されることになる。その観点からすると、法人の所得ではなく、AIとロボティクスの導入による人件費の削減額という費用面のデータが財源回収の算定基準の1つにされるべきだということになる。

ここで、AIとロボティクス導入による労働分配分の減少分を正確に把握できるかどうかの問題になるという見解もある⁷⁾。AI等の導入の程度は刻々と変化するため、それが労働分配分に与える影響も常に変化し続けるので、把握は困難だという見方である。しかし、ビッグデータ分析を含めたデータサイエンスの急速な進歩を考えると、かなりの程度正確に把握することは可能なはずである。

それでも、個別の企業ごとの適正な負担額の算定は不可能だという意見もありえる。それに対しても、データサイエンスの発達によって解決可能であると思われる。個別の企業のビジネス形態のデータさえ分かれば、高度化したデータサイエンスを利用してかなり詳細な区分での外形標準的な負担額算定のモデルの構築も可能になると考えられるからである。

このように考察してくれば、AIやロボティクス導入で削減した人件費相当分を算定の基礎として、企業の利潤とは関係なくBIの財源負担を求めることが自然であり、しかも近い将来のうちに技術的にも実行できるようになる可能性が高いことも理解されるであろう。

しかし、いま述べたように実行可能であるにしても、企業の財源負担として強制的に徴収できる法人税ではない方法をとらざるをえないのであるから、企

7) この点について、例えば井上(2018)は、個別の企業のAI利用の程度を把握できないので企業に課税する形での財源調達は現実には実行できないとしている。それが、彼が財政ファイナンス的な財源論を提唱する理由の1つになっている。

業の納入義務のある形の別の方式を考案しなければならない。その1つの方法が、企業に特殊な株式を発行させて、それを政府が保有するというものである。その株式には議決権等の通常の株主の持つ権限はないが、代わりに業績に関係なくBI財源として指定される配当額を政府に納付することが義務付けられるものである。その義務が履行されない場合は、BIシステムの安定化のために、その企業のすべての資産を政府が差し押さえて経営者を交代させることができるようにもすべきであろう⁸⁾。交代した経営者が納付を履行すれば資産は一定の反則金を差し引いた上で企業に所有権を回復させるという条件であれば、財源の納付率は各段に高まるものと考えられる。

いま述べた方法のどこが企業にAI利用税を課すことと違うのか、という疑問も生じるであろう。違いは、財源を納付しないときのペナルティにあるといえる。税の場合、納付義務を怠った場合のペナルティは追徴課税であり、たとえ刑事罰が科されるような法制度であっても、株主や経営者にとって決定的というほどの事態にはならない。それに対して、上記の特殊な株式の場合は納付義務を怠ると企業のすべての資産と経営権を失うので、財源納付の強制力が格段に高いといえる。

もう1つは、納付額の調整がフレキシブルにできるかどうかである。通常、税の場合、税率あるいは課税額が法律に記されるので、AI等の導入の進展し続ける場合、それに応じて適正なBIの規模も変化するので、その都度法改正をしなければならないことになる。それに対して、配当の場合は、BI財源負担の適切な算定方法をルール化しておけばフレキシブルに変更可能であり、企業へも前もって情報提供しておくことも可能になる。

これらが、BI財源調達手段として特殊な株式の導入を推奨する理由である。確かに実現する上では、財源負担のルール化に対する産業界からの政治的抵抗もありえるので、困難な面はある。しかし、経済を循環させる機能を維持するという単純で明快な真理を企業側に理解してもらうことは比較的容易であると思われる。何より、貨幣の循環ルートを遮断してしまうような財政ファイナン

8) 配当金納付の不履行の際の条件については、仲澤（2020）では触れていなかった点である。

ス的な手段よりも望ましいことは明らかである⁹⁾。

もちろん、ここで提言している方法以外にも、図5のBIを導入した経済循環システムを構成する手段は存在しうる。例えば、労働者がAI等の導入で減少する賃金の減少分を補うだけの配当を企業から直接受け取ることができるだけの株式を保有していれば、政府がBIシステムを導入する必要はなくなる。資本所得も含めた生産要素市場の取引規模の総量は減少しないからである。

しかし、この方法には実現可能性の上でより一層の困難が存在する。まず、安定的に配当所得を受け取るためには、個別の企業の経営状態に依存しないように常に完全なポートフォリオを構成する組み合わせで株式を保有しなければならない。そのようなポートフォリオは経済動向に依存して変化するので、どの個人も常にそのような組み合わせを保つことは不可能といわざるを得ない。しかも、少数の株式を保有している極めて多数の人々に少額ずつの配当を振り込むことの企業側のコストは、個別の企業にとっては負担できないほどの莫大な規模になってしまうであろう。

また、就労機会の減少した経済環境において、新たに社会人になる個人で十分な資産を持たない人々にとっては、十分な量の株式を取得すること自体が極めて困難である。その取得を可能にするには、一旦すべての労働者に株式を保有させておいて、その後は亡くなった人々の株式を若年層に再分配するというメカニズムを作るしかない。もちろん、各個人に株式を保有させるには莫大な公的資金の導入が必要であるし、どの程度政府が支援するかについても個人の資産状況等の観点から平等性の面で問題が生じるであろう。しかも、その後に亡くなった人々の子孫が遺産として引き継ぐとは限らなくなるので、株式の所

9) 貨幣の循環ルートの欠如は、いわゆるアベノミクス以降日本銀行によってとられてきている「異次元の緩和策」と呼ばれる量的緩和策についてもいえることである。緩和策の1つが日銀による市中の国債の買い上げであり、実質的な財政ファイナンスといえる状態を生じさせている。そして、長年の量的緩和策にもかかわらず目的とした物価上昇も賃金の上昇は実現せず、代わりに企業の内部留保が増大し、株価と都市部の不動産価格の上昇だけが生じている。この状況は、上で指摘した貨幣の滞留が企業部門に生じる際の現象に一致している。政府は、産業界に賃上げの実施を働きかけているが、問題点は労働市場が既に縮小し始めているのに、政府を通じた貨幣循環のループを作る必要性の認識が政府にまったくない点にあるのである。

有権という面で問題が生じることになる。

そのような困難があったとしても、個別の労働者が必要な量の株式を保有できるようになれば、経済循環を機能させるという面ではBIシステムと同等になりえる可能性はある。それは、労働分配分の減少をAIやロボティクスの導入で増加する資本分配分で補うという再分配メカニズムによる点はまったく共通しているからである。違いは、政府がBIの財源として国民の代表のような形で株式を保有するか、個別の個人が株式を保有するかという点だけといても過言ではない。

つまり、AI等の技術が進展して人間の労働時間が減少する経済で経済循環を維持するためには、資本所得を家計に分配して消費支出を維持しなければならないのである。このことは、仲澤（2020）で指摘したように、技術の進歩した近未来社会では資本主義と共産主義を区別することに、少なくとも経済システムとしては特段の意味はなくなるということである。

どちらの方法をとるにしても、労働市場の取引規模の縮小を補って経済が縮小経路に陥るのを防止できるように、貨幣の循環ルートを構築することが重要である。そして、経済循環を維持するシステムとそのための財源調達手段としてどの方法をとるのかをできる限り早急に決めて、その方式を実行するための準備を進めることが现阶段では肝要である。

5. 移行プロセスにおける年金問題

財源調達の方法以外にも、现阶段で早急に検討が必要な問題がある。最も大きな問題の1つは公的年金制度である。元来BIは最低限の所得水準を保証する社会保障制度として考案されたものであるので、様々な制度の変更をともなう。その中で、おそらく最も巨額の財政措置と移行プロセスに時間を要するのは、公的年金制度であると考えられる。

最低限の所得水準を保証する社会保障制度の中でも、生活保護のようなものはBIの導入で完全に代替されることになる。BIの給付額が現行の基礎年金（国民年金）あるいは生活保護の水準で行われるのであれば、生活保護制度を

存続させる必要性はまったくなくなるからである。その点からすれば、基礎年金に関しても同様のことがいえそうである。しかし、公的年金制度の場合は、これまでに納付された年金保険料と年金受給の権利が存在するために、複雑な問題が発生する¹⁰⁾。

公的年金制度には、積立方式と賦課方式の2つの方式がある。積立方式の場合、当該個人が受給期日の前までに積み立てた保険料とその運用益から年金を受け取ることになるので、少子高齢化の影響を直接受けることはない。影響があるとすれば、少子化によって経済成長率に負の影響が生じて運用益が減少する場合であり、その意味では間接的である。それに対して、賦課方式はその時に現役で働いている人々の保険料を受給者に渡すという方式なので、少子高齢化が給付額あるいは保険料負担に直接影響する¹¹⁾。

日本の場合、制度発足以来の経緯から修正型積立方式という呼び方を当局はしているが、実質的に賦課方式である。賦課方式とはいっても、年代別の人口構成比等の関係で年金財政に余裕があった時代に積み立てられた基金は存在する。しかし、少子高齢化の急激な進展によって、積立金は近い将来において取り崩されて消滅することが明確になっている。

いずれにしても、既に保険料を納付し続けている世代の人々は、その分に応じて少子高齢化の進む中で決められた年金を受給する権利がある。もし、年金保険料の負担なしに基礎年金と同額程度のBIを受け取れることになっても、既に納付した分の年金受給の権利が消滅する訳ではない。つまり、賦課方式のケースでBIが導入された場合には、既に納付された保険料分に相当する年金を給付するための年金保険料収入が存在しなくなってしまうので、受給する権利のある人への年金給付財源がなくなってしまうのである。

端的に言えば、BIを導入したときに基礎年金部分をBIに置き換えるとする

10) この問題が存在するせいか、例えば井上（2018）においても他の社会保障制度とBIの関係には言及しながら年金制度に関してはまったく言及されていない。

11) マクロ経済学的観点からすると、積立方式は貯蓄なので投資を通じて経済全体の資本蓄積量を増加させる効果を持つ。それに対して賦課方式の場合は年金保険料を消費してしまうので、資本蓄積量が積立方式よりも減少し経済成長力に差が生じることになる。

と、積立方式であれば問題は生じないが、賦課方式の場合は既に納付された年金保険料を払い戻すための財源が別途必要になるということである。

賦課方式の場合に年金制度の変更が困難なことは、厚生年金のいわゆる2階建て部分にも当てはまることである。年金保険料を納付している個人にとっては所得に応じて保険料を支払っているのだから、あたかも積立方式のような感覚になるが、実際は賦課方式で受給世代に支払われてしまっている。しかも、年金の受給予定金額が基礎年金よりも高いケースが多い。したがって、BI導入によって基礎年金が廃止されるとしたとき、厚生年金部分までも同時に廃止しようとするれば、さらに巨額の財源が必要になるのである。

このように考えてみると、BIの規模が基礎年金レベルであるとすれば、2階建て部分はそのまま存続させるのが妥当なように思われる。もちろん、2階建て部分をすべて確定拠出型年金にして、生命保険や信託銀行等の民間金融機関に業務を引き継がせる形で政府が公的年金から手を引くという方法もありえる。しかし、その場合は民間金融機関が積立金不足にならないように、運用を委譲する際にやはり巨額の資金が必要であることに変わりはない。

もし、日本の国債発行残高が現状の半分以下程度でGDP比が他の先進国並みであれば、基礎年金部分の払い戻しを国債発行で賄っても問題は生じないであろう。あるいは、その払い戻しの際の1回限りであれば、井上（2018）のいう実質的な財政ファイナンス（国債の新規発行に相当する国債の買いオペを実施するという方法）に頼ることも1つの選択肢としてはありえるであろう。もしその手法をとるのであれば、それがコントロール不能なインフレーションや財政硬直化の危機的な悪化に結びつかないのかどうか、綿密な検討が必要なことはいうまでもない。その意味で、日本の国債の信頼度がどの程度の発行額まで維持可能なのかということが、BIシステム導入のクリティカルなポイントになるであろう。

BIシステムへの移行過程における年金の問題には、もう1つ厄介な面がある。それは、BIの支給額が最初から基礎年金と同レベルになるのではなく、徐々に増加されていくであろうと考えられる点である。ここでいうBIは、AIやロボティクスの導入によってヒトの仕事量が減って労働所得が減退していく

ことを補うためのシステムである。BI やロボティクスの導入も一挙に進む訳ではないので、前にも述べたように、そのプロセスに合わせて BI の支給額もフレキシブルに調整されていくことになる。

すると、BI の支給額が基礎年金の半分程度という段階において基礎年金を廃止するということになれば、当然ながら政治的に賛成は得られないであろう。一方で、BI と基礎年金の双方をすべての国民に支給するというのも、制度の本質からしてありえないといわざるを得ない。

そうすると、BI と基礎年金としての支給額の合計が現行の基礎年金レベルになるように調整するということになる。それが技術的に可能であっても、年金か BI のいずれかのシステムだけの状態に比べれば明らかに運用が煩雑でコストもかかることになる。

このように考えてくると、賦課方式の年金制度は存続させて、BI の支給対象は年金受給資格年齢よりも若い世代に限定するという方法も選択肢に入ってくることになるであろう。しかし、人口にかなりの比率を占める大多数の高齢者を排除してしまえばベーシックインカムということにはならないし、無年金や低年金の人々の問題も解消できるというメリットもなくなるので、生活保護制度も存続させなければならなくなってしまう。

このように、BI 導入プロセスにおける年金の問題は、容易に解決策を見いだせない複雑な要素が多々あるのである。この問題の解決策は早急に検討されるべき課題であるが、相当に長い議論になると思われるので、ここでの議論は以上に留めて、あらためて別の機会に考察することとしたい。

6. 他の諸課題と今後の展望

公的年金制度以外にも、AI とロボティクスの普及とそれにとまなう BI システムの構築には重要な課題が存在する。また、そのシステムに移行したときの人々の経済生活のイメージも、より具体化しておくことが BI システムへの賛同を得る上では極めて重要になる¹²⁾。

最も重要な論点の1つは、人々が尊重する勤労の美德と BI という所得分配

のあり方とが対立する概念として認識されてしまう点である。努力して勤勉に働く者のみが所得を得る権利を有するべきであるという倫理観を持つ人々からすれば、すべての一律の所得を保証する BI システムは勤労意欲を損ない社会全体のモラルを低下させてしまうものとして拒否される可能性が高いのである。しかも、日本ではそのような倫理観が極めて強いといわれているのである。

いうまでもなく、何事かに真剣に取り組み、困難を乗り越えて成果を得ることに達成感と充実感を味わい誇りを持った生活を送ることは、人生を充実させる上で必須の要件である。しかし、その何事かが既成の概念の範囲内の仕事に限られるかのような発想は、ごく近い将来崩壊せざるを得ないかもしれないのである。

例えば、本論考の執筆中頃のニュースには、最先端の半導体の設計を専門家の100倍の速度で行える AI がアメリカで実用化されたというものがあった¹²⁾。それは、強化学習というものを通じて専門の職人を上回る技術を短時間で修得するという AI の学習法によって実現されたという。

当面は設計技術者の補助という位置づけで、労働時間を数千時間節約するであろうと報道では扱われている。しかし、電子技術産業の中でも最も先進的な分野の専門家の仕事が、遠くない将来 AI に代替されてしまうことがほぼ確実になったというのが実相である。

また、人間がプログラム言語を知らなくても AI が記号化してくれる技術が実用化されている。この方法が進展していけば、誰でもコンピュータが AI として動作するプログラムを作ることができるようになるということである。そして、AI はプログラムを人間よりも速やかに早く書く能力を有しているので、短時間で自らを改善するプログラムを作成し続けるようにすることも原理的に可能である。もちろん、AI が管理するロボットによってコンピュータを組み立てることも可能である。つまり、AI は自己を進化させながら再生産し続けることのできるメカニカルシステムなのである。

12) これらの点に関しては、既に簡単にではあるが仲澤（2020）で言及している。ここでは、さらに考察が重ねられた部分も含めて、より具体的に議論する。

13) 日本経済新聞電子版（2021年12月9日）。

この状況を正しく認識すれば、専門知識を身につけるために勤勉に学習したり、高度な専門職になるために長年努力したりするという人間の行為が、AIとロボティクスが普及によって確かな意味を持たなくなるようになってしまう可能性を否定できないはずである。それは、既成の労働概念を前提とした勤勉さという言葉の意味が変更されていくことに他ならない。

そうになってしまう世界で達成感や充実感を味わうためには、人々はスポーツや芸術あるいは趣味と現在では呼ばれているような行為に取り組むようにならざるをえない。あるいは、人間よりも思考力の優れたAIが活躍する中で、人間の知性とは何かを自ら考える思索という古典的な学術的営為も有意義なものとして再び脚光を浴びようになるであろう。

その前提を理解すれば、BIが勤勉さを損なうものではないということも理解されるはずである。むしろ、いま述べたような営為に取り組むためには時間と生活上の保障が必要なので、BIは新しい時代の勤勉さを支える基盤を提供するものとみなす方が正しいのである。

したがって、勤勉さを尊重する倫理観とBIシステムは決して対立するものではなく、むしろ相互に支え合う関係にあるのである。この点の誤解を解く上では、大学をはじめとして教育現場での勤勉さの考え方の変更と教え方の修正が求められるところである¹⁴⁾。

もう1つ触れておくべき重要なテーマは、AIとロボティクスが普及すると同時にBIシステムがとられた際の具体的な生活像の提供である。それがなければ、いま述べた倫理観の変更も説得力があるとはみなされないとされるからである。

少し前に述べたように、労働時間の減少した人々は、今の感覚でいえば余暇の時間に行く趣味的なものにより多くの時間と労力を注ぎ込むことになるであ

14) 現状の日本の教育現場における勤勉さの薫陶で代表的なものは、部活動であるように思われる。その勤勉さとは、上意下達の指示に従い己を殺して使命を果たすという感覚のものであり、軍国主義時代の軍人教育の流れをくむもののように見受けられる。そのように育まれた勤勉さは、組織の命令に盲従する人のものであり、新たな視点で社会を良くしようとする発想を抑制してしまう傾向のあることは否定できない。

ろう。しかし、一方でBIのみでは生活資金として十分ではないであろうとも予想される。その時代には企業における就業は困難であるので、不足分を賄うための所得はAIとロボティクスに占められた産業界以外の分野で獲得することになるであろう。

では、そのような産業界以外の分野とはどのようなイメージのものなのだろうか。1つの可能性は、AIやロボティクス等の助けを借りずになされる人間のスローライフ的な営みによって生み出される経済循環である。

それがどのようなものかイメージするために、仮想的な例を考えてみよう。AIやロボティクスが普及した世界では、例えば野菜は管理された工場で品質の揃ったものが生産され、それをを用いて調理ロボットが完璧なレシピの食事を提供してくれるようになるであろう。保存食の技術も進化し、いまの冷凍食品よりも完成度の高い食事を簡単に家庭でも味わえるようになってもいるであろう。しかし、そのような環境は食事を摂るという面では画期的な進歩化もしれないが、自分で何かを作り出すという創作意欲や達成感の面には光の当たらない世界である。

そうであれば、自分で料理をするということが好きな人は、家庭菜園で不揃いの野菜を育て、それをを用いて旧式の方法で調理することを楽しむようになって不思議はない。時間は十分にあるのである。今では魚を捌いて調理することは手間も時間もかかるのし技術も必要なので多くの家庭で敬遠されているが、その頃はあえて七輪で魚を焼くのを楽しむ人が増えることも想像できなくはない。炭火の火力の調整がうまくいかずに焦がしてしまったとしても、そのような失敗が却って人間らしく面白いと感じる人もいるだろうからである。そのような失敗の可能性があるからこそ、うまくできたときの喜びも大きいからである。

技術の進歩と人間の楽しみのこのような関係は、現在でも見られるものである。例えば、チェスや囲碁や将棋は、トップクラスのプロでもコンピュータに勝てなくなっている。だからといって、人間同士の対局を楽しむファンが減ったかということ、そんなことはない。将棋の世界では天才少年棋士も登場して人気はかつてないほどに高まり、コンピュータの推奨する手とプロ棋士の繰り出す手を比較して楽しむといった、新たな楽しみ方も生まれている。

将棋や囲碁以外に、スポーツの世界でも同様のことは見られる。人間は自動車ほどには早く走れないが、オリンピックの陸上競技は人気の高い花形種目の1つとしての地位を未だに保っている。動力付きのボートのように水上を早く移動できる訳でもないのに、水泳も人気種目の1つである¹⁵⁾。人々は人間どうしが競い合う場面に感情移入するのであり、そこで生じる現象が見たいのであって、AI どうしが対局する将棋や自動運転の車どうしのレースを見てもさほど面白いとは思わないのである。

そのようなことから連想できることを上で挙げた例の料理に当てはまれば、手作りの料理をお互いに食べ比べてみたり、あえて昔の古い料理の再現や漬物作りにチャレンジして、できたものを持ち寄って互いにコメントし合う品評会のようなものが催されるようになったりする可能性も高いと思われる。料理を完成させるだけでは自己満足を満たすことにしかないが、他者から論評してもらえらる機会があると大きな励みにもなるし、実際に高く評価されたときの達成感と喜びは極めて大きなものになる。

これらの活動は、音楽や芸術の世界でも同様に見られるであろうと考えられるので、1つの経済循環を生み出す可能性がある。すると、AI やロボティクスを中心とする先端産業部門と、人間が手造りや創作を楽しむスローライフ的な部門という対局的経済が併存する世界がイメージされることになるのである。それは、人間が仕事のストレスから解放されるという意味でも、望ましい世界なのではなかろうか。

もちろん、スローライフ的な分野を十分大きな経済に育むためには、現代のデジタル産業を育て上げたような天才的なリーダー達による様々なアイデアの提供が必要であろう。そのためには、AI の技術者を養成するよりも AI 時代のライフスタイルを自由に発想できる次世代のリーダーの育成が大学に求められ

15) 野球やサッカー（フットボール）あるいは卓球やテニスといった球技では、まだ人間のプレーヤーを凌駕するロボットは作られていない。しかし、いずれ作られることも技術的には可能であると思われる。だが、そのようなロボットどうしの対戦を有料で楽しむ人は少ないであろう。観戦者が感情移入し難いからである。今の将棋のAI ソフトがそうであるように、人間の練習相手という役割がせいぜいであるように思われる。

ることになる。既存の労働倫理の変更と同時並行的に、そのような人材育成も実施されるように早急な対応が求められる。

そのような対応は経済学部をはじめとする社会科学だけでなく、さらに広い分野にまたがるものになるであろう。それは、年金問題の解消と同様に大きなテーマであり、より具体的かつ網羅的に検討されるべき課題である。

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, *Journal of Economic Perspectives*, 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, *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 51-70.
- Cheng, H., R. Jia, D. Li and H. Li, (2019) The Rise of Robots in China, *Journal of Economic Perspectives*, 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 — 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.
- Lowrey, A., (2018) *Give People Money: How a Universal Basic Income Would End Poverty, Revolutionize Work, and Remake the World*, Crown. (A. ローリー (2019) 『みんなにお金を配ったら — ベーシックインカムは正解でどう議論されているか? —』みすず書房.)
- 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。
- 仲澤幸壽（2020）汎用的生産技術革新と新たな経済システム，西南学院大学経済学論集，54-3/4，219-240。
- 日経 Robotics（2021/5）和食レストランとんでんが配膳ロボを導入：全席に料理を自動で運搬，下げ膳にも効果。
- 日経 Robotics（2021/6）サイゼリアが配膳ロボで店舗業務を効率化：下げ膳も短時間になり，客の待ち時間源。
- 日経 Robotics（2021/8）牛角で配膳ロボットを導入：食べ放題店で小皿を運び業務を大幅効率化。
- 日経 Robotics（2021/9）日比谷公園や小金井公園などで芝刈りロボット：ホンダ製を都内8施設で導入，毎日自動で芝を刈る。
- 佐々木隆治・志賀信夫編著（2019）『ベーシックインカムを問い直す：その現実と可能性』法律文化社。
- 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。