

経済成長とテクノロジー

BNPパリバ証券 経済調査本部長・チーフエコノミスト **河野 龍太郎**



河野 龍太郎氏

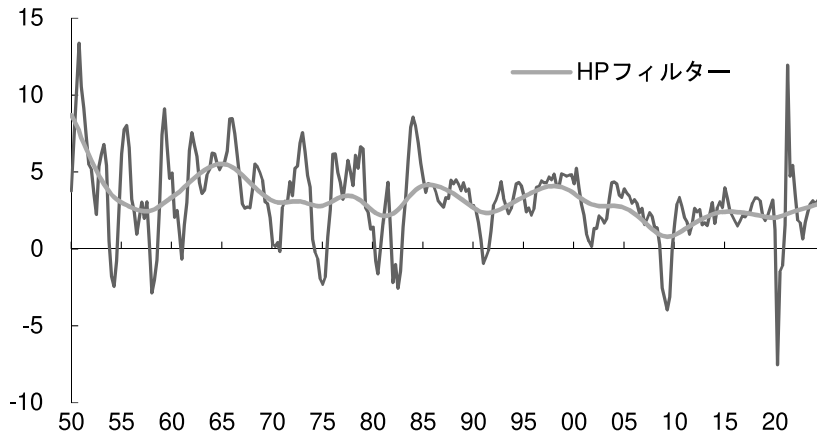
「経済成長には、イノベーションが不可欠」。この意見に多くの人が賛同するだろう。しかし、イノベーションは経済成長の必要条件であっても、十分条件とは言えない。現に1990年代後半以降、ITデジタル革命が続き、イノベーションは群発しているが、その果実は一部の人に集中したままだ。世の中が便利になったのは確かだが、経済全体の成長ペースが高まったという事実は、イノベーションの中心である米国でも観測されていない。

筆者は、AI時代が到来しても、現在の方向性のままのイノベーションでは、広範囲に自動化（オートメーション）が進展するだけで、労働需要は盛り上がりず、結局、多くの人の実質賃金が抑制されるだけではないかと、懸念している。中国では、高度な監視技術が発展しているが、民主主義国家においても、労働監視が進み、一段の労働強化が図られるのではないかと。過去30年間と同様、イノベーションの果実は一部のテック起業家に集中し、ユヴァル・ノア・ハラリが『ホモ・デウス』で論じたように、デジタル寡頭支配が進行するのではないかと危惧している。

イノベーションの二つのタイプ

現代経済学界のスーパースターであるダロン・アセモグルと同僚のサイモン・ジョンソンは、近著『技術革新と不平等の1000年史』において、イノベーションには、大多数の人々に豊かさをもたらすタイプのものと、一部の人々にばかり果実が集中して、大多数の人々

(図1) 米国の実質GDP (前年比、%)



(出所) Macrobondより、BNPパリバ証券作成

には、むしろ大きな負担や苦痛を強いる二つのタイプがあると論じている。本稿では、この二人の研究者の論考を基に、イノベーションについて考えていく。日本の経済論壇では、イノベーションを起こしさえすれば、社会全体に繁栄をもたらす、といった楽観的な見解が少なくないが、実は、イノベーションのもたらす社会の繁栄は、必ずしも約束されたものではないということだ。

アセモグルらは、歴史を振り返り、イノベーションによって、一部の人が多大な恩恵を受け、多くの人が貧しいままであるどころか、より貧しくなったケースの方が多いことを例証している。もちろん、だからといって、イノベーションそのものを否定している訳ではない。大事なのはイノベーションの方向性である。筆者自身も、日本の経済成長が乏しいのは、後述するように、単にイノベーションが欠如しているから、ということだけでないと考えてきた。拙著『成長の臨界』でも論じた通り、2000年代のように非正規雇用を活用する収奪的なイノベーションを新たなビジネスモデルとして社会が称賛するなど、方向性を誤ったことが日本社会を貧しくしてきたのではないか。

生産性バンドワゴン効果は働くか

多くの人々がイノベーションをポジティブなものと捉えるのは、それが生産性を引き上げて、人々の実質賃金を増やすと考えるからである。我々は、それを当然の前提のように考えることが少なくない。しかし、厳密に言えば、それは、アセモグルらの言う「生産性バンドワゴン」が上手く働くケースである。イノベーションを起点に、(限界) 生産性が上

昇し、その恩恵が起業家や資本家の所得増加だけでなく、周辺の全ての人々の所得増加にもつながるということだが、イノベーションが起こったからと言って、以下述べるように、常に生産性バンドワゴンが作動し始めるとは限らないのである。むしろ働かないケースが多数だ。

このバンドワゴンというのは、パレードの先頭を走るきらびやかな飾りを付けたワゴン車（荷車）のことである。パレードでは、バンドワゴンが動き始めると、皆が連なって、熱狂的な行進が始まる。政治的熱狂や金融バブルのことを、かつてはバンドワゴン効果などとも呼んでいた。全てを引っ張って、後続する広範囲の人々の実質賃金の上昇をもたらすから、バンドワゴン効果なのである。

平均生産性と限界生産性の違い

生産性バンドワゴンが起こるかどうかわ、ここで重要なのは、イノベーションがもたらすのが、「平均生産性」の上昇だけなのか、「限界生産性」も引き上げられるのかである。文字通り、平均生産性は、労働者1人当たりの生み出す付加価値額である。一方、限界生産性とは、労働者が追加的に1人増えた際に、付加価値の生産がどれほど増えるかを意味する。通常、労働投入量が増えると、限界生産性は低下していく。しかし、イノベーションによって、限界生産性が高まれば、儲けが大きくなるため、経営者は労働投入を増やそうとするから（労働需要は増加）、実質賃金に上昇圧力がかかる。

新しい機械の導入によるイノベーションによって自動化が進んで、単に労働者数を削減することが可能になるだけというのであれば、平均生産性は上昇するが、限界生産性は著しく低下するだろう。完全自動化で労働力は不要になるかもしれない。そうなると、労働需要は低下するから、実質賃金にはむしろ低下圧力がかかることもあるはずだ。

一方で、機械の導入によって、労働者の能力が強化され、新たな仕事を担うこともできるようになれば、平均生産性が上昇するだけではなく、限界生産性も上昇する。そうなれば、労働需要は増えるから、実質賃金は上昇し始める。もちろん、あらゆるイノベーションには、多くの場合、自動化の要素が含まれてはいるが、限界生産性の上昇につながるかどうかは、イノベーションが新たな仕事の拡大と、それに伴う付加価値の増大につながるかどうか大きく依存する。労働者を補完し、能力を高めようとするタイプのテクノロジーの要素を持つのか、単なる自動化をもたらすだけか、というのが大きな岐路となる訳である。

第一次産業革命も当初は自動化で実質賃金を下押し

歴史的に見ても、多くの場合、新たなテクノロジーは、自動化をもたらし、平均生産性を大きく引き上げることで、労働投入の削減によるコストカットで得られた収益のほとんどは起業家や資本家が享受した。18世紀後半に蒸気機関を活用した第一次産業革命が始まった際、起業家や資本家にのみ、莫大な収益が転がり込んだ。機械の導入によって、多くの熟練労働者は不要になり、未熟練の女性労働や児童労働でも対応できるようになったため、実質賃金はむしろ最初の100年近くは低下したのである。だから、後述するように、怒った熟練労働者が機械打ち壊し運動（ラッダイト運動）を始めたのである。

実質賃金が上昇し始めたのは、19世紀後半になってからだが、そこには、二つの条件が重なったからだ。アセモグルらは論じている。一つは、蒸気機関車という交通インフラが普及することによって、大量に輸送することができるようになったために、あらゆる産業で大量に生産することが可能となり、労働需要があらゆる分野で増えたことである。交通インフラの整備や運営にも多大な労働力を要するようになった。また、交通インフラが整うと、旅行需要が増え、そのサービスを提供する労働力も必要になった。海までの鉄道網が整備されると、日帰りで海水浴に出かけることが可能となり、海水浴場での様々なサービスを提供する労働力も必要となった。様々なビジネスが新たに誘発され、労働需要を生んだのである。

蒸気機関を使って工場内の自動化が進んだだけなら、平均生産性が高まっても、限界生産性は高まらず、むしろ低下し、新たな労働需要が生まれることはない。実際、前述のように、第一次産業革命の最初の100年間は実質賃金が低下している。しかし、新たなビジネスが多数生み出されることで、平均生産性が上がっただけでなく、限界生産性も高まったため、労働需要が拡大し、それ故に、実質賃金が上がり始めた訳である。これが生産性バンドワゴンの作動である。

こうした話をする、様々なところに応用できる汎用技術が重要だという話になる。確かに蒸気機関は様々な分野に適用可能な汎用技術であり、それは、後述する電気も同じで、汎用技術は重要なポイントではある。ただ、その汎用技術とは直接関わりのないところにおいても、新たなビジネスが生み出され、労働需要を高めたから、生産性バンドワゴンが働き始め、実質賃金の上昇が広がったのではないか。

労働者の対抗力

生産性バンドワゴンが働き、イノベーションが広く労働者の実質賃金の上昇をもたらす

には、もう一つ重要な要素がある。アセモグルらによれば、それは、民主化の進展と共に、労働者が団結することで、起業家や資本家に対して、対抗力を得るようになったことである。第一次産業革命の初期局面では、熟練労働者を不要にする機械を打ち壊す運動（ラッダイト運動）が頻発した。当時、機械打ち壊しに対し極刑が下されただけではなく、当初は労働者が集団で行動することも違法とされていた。

当時の労働者の権利は極めて弱く、仮に限界生産性を高めるテクノロジーが生まれ、労働需要が高まっても、労働者には何のメリットもなかった。経営者は実質賃金の引き上げに応じず、（作れば作るほど儲かるため）労働時間だけが延長され、逆に労働者はギリギリまで追い込まれた。それが、暴力沙汰が続いた原因でもある。しかし、貪欲な起業家や資本家に対して、団結して労働者が対抗力を示すようになったから、起業家や資本家も、そして社会全体も、単に自動化によるコストカットで労働者を追い詰めるだけのイノベーションを志向することが不適切だと考えるようになっていったのである。児童労働や長時間労働は不公正なものであると考えられるようになり、その延長線上で、包摂的なイノベーションを社会そのものが求めるようになったことが、労働者の能力を補完し、新たなビジネスの拡大につながったのである。

戦後の包摂的なイノベーション

その後、1920～1930年代に萌芽が見られるが、第二次世界大戦後に、高い経済成長が先進各国で広がったのは、米国を中心とする第二次産業革命において、包摂的な要素が内包されていたからである。まず、蒸気の動力に代わって、電気が広く活用されるようになったため、さらなる量産が可能となった。蒸気機関の場合、工場内の一つの動力源から分岐して、全ての機械を動かす必要があったため、工場内の機械の配置などに、相当大きな制約が課せられていた。動力が電気に代わると、それぞれの機械が分散した動力源を持つことが可能となるため、工場内で生産効率の良い機械の配置を行うことができるようになったのである。

また、電気の普及で、工場内に照明が設置されるようになり、労働者は正確な作業が容易となった。かつては、動力を得るために、工場内で化石燃料を燃やす必要があったため、照明の設置も限られていたのである。工場内での化石燃料の燃焼も減り、労働環境も衛生面、健康面で著しい改善が見られた。

自動車産業の勃興のインパクト

電気という動力源を利用し、工場にベルトコンベヤーを導入し、効率的な大量生産を進めた代表格が自動車産業である。T型フォードの生産において、労働者のやる気を高めるために、破格の高い賃金を提供し、欠勤率や離職率を大きく引き下げること成功したことで有名なのがヘンリー・フォードだが、自動車の大量生産は、鉄などの素材産業以外にも様々なビジネスの拡大をもたらした。

蒸気機関車の普及時と同様、新たに自動車道路網の交通インフラを整えるために、多くの労働力を必要としたが、その後、新たな街が作られ、新たなショッピングモールが作られていった。様々な分野で、新たな大量の労働力が必要になったことは、想像に難くない。また、それ以前に労働者と言えば、多くの場合、肉体労働者を意味していたが、大企業の時代が到来することで、多数のホワイトカラーや事務職、エンジニアが生まれた（社会経済の規模が大きくなれば、政府の規模も大きくなり、大量の公務員も誕生する）。このようにイノベーションによって平均生産性が上がっただけでなく、新たなビジネスが生まれ、限界生産性が大きく向上したから、労働需要が膨らみ、実質賃金の上昇が続いたのである。

こうした広がりのあるイノベーションが高い成長率と高い実質賃金を生み出す動きは、1970年頃まで続いたが、この他、電気を利用した通信・電話などの通信インフラが発展したことも付け加えておこう。通信・電話設備の建設やその運営のために多くの労働力を必要としたが、戦後長らく、電話交換手と言えば、女性の労働力を吸収する花形産業だった。また、国内外の遠方の情報をリアルタイムで入手できるようになったため、そこでも新たなビジネスが生み出され、一段の労働需要を生み出したことは想像に難くないであろう。

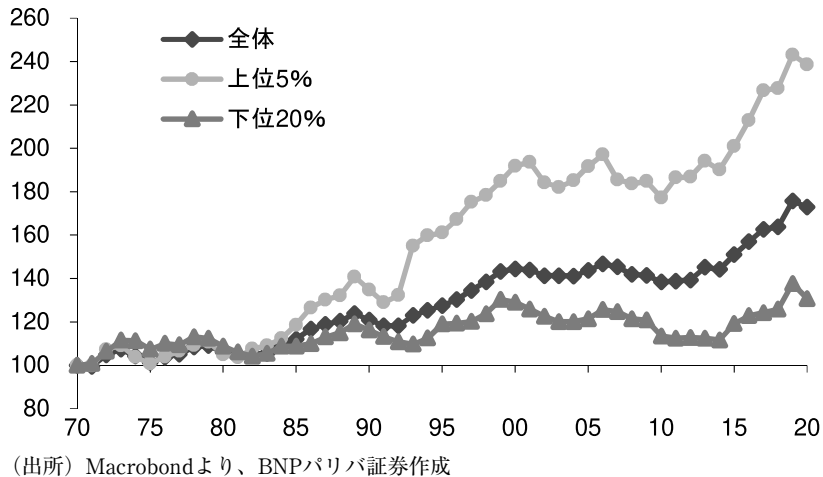
また、この間、公衆衛生と医療制度への投資が先進各国では進められ、富裕層のみならず、労働者階級の健康状態も著しく改善し、経済の発展に伴う繁栄が広い階層に広がっていった。ただし、女性やマイノリティー、移民への配慮が、こうした繁栄の中でも、長い間、軽視されていたという点も、明記しておくべきだろう。

1990年代後半以降の足踏み

第二次世界大戦後、繁栄が30年余り続いたが、1970年代以降は、経済成長や多くの労働者の実質賃金が足踏みを続けている。1990年代半ば以降、ITデジタル革命が始まり、それがブレイクスルーとなって、幅広い人々の実質賃金の引き上げにつながると期待されていたが、周知の通り、そうはなっていない。

恩恵を受けたのは主に高所得者層であり、1980年頃にトップ1%の高所得者層の所得全

(図2) 米国の実質所得（所得階層別、1970年=100）



体に占める割合は10%程度だったが、2010年代以降は20%程度まで上昇した。一方、下位50%の人々の所得の割合は、1980年頃に、20%程度を占めていたが、2010年以降は10%程度まで低下している。歴史的に見ると、疫病や戦争、革命が訪れた際には、経済格差は是正されるのが常だったが、致死率が高くなかったせいなのか、今回のコロナ禍では、トップ1%の所得の割合は、一段と切り上がっている。

経済格差が拡大している背景には、1990年代後半以降のITデジタル革命に、自動化を促すイノベーションが多いことがあるのだろう。また、同時期には、グローバル化も加速し、先進各国では、サプライチェーンが細分化されて、製造現場のオフショアリングが進んだことも影響している。

自動化やオフショアリングによって、製造業、非製造業を問わず、中間的な賃金の仕事が減り、高い賃金と低い賃金の仕事の二極化が進んだが、仕事を失った人々が低い賃金の仕事に流れ込み、中間層だけでなく、低賃金層の実質賃金にも低下圧力が加わった。最低賃金が存在するため、一定程度の歯止めは存在するとはいえ、イノベーションによって底辺層の実質賃金に低下圧力がかかるのは、第一次産業革命が始まって最初の100年間で見られたことと同じ現象である。

イノベーションで失われた中間的な賃金の仕事

本来、私たちがITデジタル技術に期待していたのは、労働者のスキルが乏しくても、その補完として機能し、より高度な仕事を可能とするような包摂的なイノベーションだったはずだったが、現実には、高いスキルを持った人に極めて有利なものとなった。一方で、元々、低スキルの低賃金労働の領域では、労働集約的で、物理的に負担の大きな仕事が多く、これこそ、機械によるサポートが必要だった。

しかし、中間的な賃金の仕事を失った人が流れ込み、さらに欧米では低スキル移民が流入し、実質賃金が低下したため、そこでは自動化、機械化は遅れたままである。本来、自動化されるべきところでは、逆に人件費があまりに低いため、自動化が進まず、中間的な賃金の仕事ばかりが失われているのである。

ダロン・アセモグルらによると、中間的な賃金の仕事で自動化が進んでも、現実には、「そこそこの生産性上昇」しかもたらされていない。コストカットによって、莫大な利益が起業家や資本家の懐には転がり込んでいるものの、経済全体で見ると、全要素生産性の改善はごくわずかなものに留まっているという。

そもそも人間の行動は、周囲の環境に対応したフィードバック・プロセスに基づいたものであり、微妙な対応が可能である。AIを含めITデジタル技術にはそれができないため、人間が行う業務の一部を代替するに過ぎない。このため、ITデジタル革命によって、限界生産性の上昇が起きないだけでなく、平均生産性についても、そこそこの改善しか起きないのである。

コロナ禍をきっかけにした人手不足も加わり、現在、米欧では自動レジなどが広範囲に導入され、日本でも追随する動きが広がっている。ただ、人件費のカットによって、企業は利益を大きく増やすことができても、「そこそこの生産性上昇」である限りは、経済全体でのメリットは極めて限定的ということである。

イノベーションのビジョンとフリードマン・ドクトリン

しかし、なぜAI時代になっても、自動化など、人件費抑制のためのイノベーションばかりが追求されるのか。ここで重要なのは、イノベーションの方向性は、最適なものが外生的に決定されるのではなく、経済的、社会的、政治的な選択によって、それらが決定されているという点である。さらに、社会課題をどのように解決するのかという我々の「ビジョン」がその選択に大きく影響する。

当初は収奪的だった第一次産業革命が、19世紀後半や20世紀に変容し、イノベーション

の成果を幅広い人々が享受するようになったのは、イノベーションが正しい方向に向けられ、その利益を社会全体で共有する包摂的な仕組みが構築されたからであった。

しかし、1970年代以降、先進各国では、その包摂的な社会制度の解体が始まった。アセモグルらによると、そこで最も強い影響力を持ったのは、シカゴ学派の経済学者であるミルトン・フリードマンらの言説だという。「企業の社会的責任は利益を増やすことである」というフリードマン・ドクトリンはビジネス・ラウンドテーブルに即座に取り上げられ、従業員やコミュニティなどステークホルダーの利益を軽視する傾向にお墨付きを与えた。

従業員の利益を守るため、起業家や資本家の対抗力となる労働組合は、フリードマン・ドクトリンを前提にすると、企業の社会的責任である利益追求を阻害する要因になるから、その存在自体が不適切ということになりかねない。実際、米英や日本では、経済効率性を高めるためだとして、労働組合の影響力を削ぐ政策が取られた。

フリードマンが政治経済全般に強い影響力を持つに至ったのは、夫妻で1979年に出版した『選択の自由』を通じて、というべきかもしれない。そこで論じられたのは、公害などのような負の外部性は比較的小さく、政府による規制より、私的契約での対応や不法行為法で取り締まる方が望ましく、また、市場経済そのものは、概ね平等な所得分配をもたらす傾向があり、社会民主主義的なやり方よりも望ましい成果をもたらすという主張であった。

具体案を提示したのはマイケル・ジェンセン

大企業経営者の高額報酬を可能にしたという点では、エージェンシー理論によって、企業経営者の報酬を株価や業績に連動させるのが望ましいとした経済学者のマイケル・ジェンセンの影響力も付け加えておく必要があるだろう。理論は正しかったのかもしれないが、現実には、経営者が自らの報酬を高めるべく、短期的な株価上昇を狙って、長期的な企業価値の成長やステークホルダーの利益が蔑ろにする言い訳にされた可能性がある。フリードマンが企業の社会責任を株主価値の最大化に限定する理論を提供し、ジェンセンがより具体的なインセンティブメカニズムを提案した、という訳である。

1970年代初頭までの高い成長が先進国から失われ、その対応策として、1980年代には、多くの先進国でフリードマン・ドクトリンが解決策になると強く信じられるようになった。しかし、歴史的に見るなら、労働者が団結し、起業家や資本家に対して対抗欲を持つことが、包摂的なイノベーションを生み出し、限界生産性の上昇をもたらして、労働需要を高

め、広範囲な実質賃金の上昇を可能とする生産性バンドワゴン効果を作動させる条件だったはずである。解決策と思われた政策が、むしろ生産性バンドワゴン効果をストップさせたから、成長が益々困難になったのである。

エコノミストの間違い？

設備投資が増えれば、生産性が高まる、或いは、乗数効果で実質GDPが増えるという単純な考えからか、多くの先進国では、経済資源として、労働力より資本（生産設備）を多用することを促す様々な政策が取られてきた。資本設備の加速度償却、設備投資への租税特別措置、設備投資への補助金等々、今も多くの国で採用されている。

ただ、導入されたテクノロジーが単に省力化をもたらすものであれば、これまでも見てきたように、平均生産性を引き上げるとしても、限界生産性を低下させ、労働需要を抑制する可能性があるから、実質賃金の低下圧力となり得る。しかし、設備投資の増加で、生産性が上昇し、実質賃金が高まるから、設備投資を優遇すべしという意見を繰り返す論者は今も少なくない。

所得という観点から見ると、資本から得られる所得と労働から得られる所得に対する税負担率を見ると、1970年頃までは、資本の税負担はなり高かった。しかし、経済学者のエマニュエル・サエズとガブリエル・ズックマンらの分析によれば、1970年代半ば頃からは、資本からの所得に対する税負担率は低下し始めた一方、労働からの所得に対する税負担率は上昇を続け、2010年代には逆転した。社会保険料は一種の労働所得への課税であるため、それを労働所得への税負担としてカウントすると、早くも1990年代半ばには逆転が起っていた。

野生化するイノベーション

現在のAI時代の頂点に立つテクノエリートは、フリードマン・ドクトリンよりも大きな影響力を社会に与えているように見える。彼らは、SNSなどを通じて、自らの利益拡大につながるテクノロジーが社会全体の望ましい方向性と一致していると論じ、自分たちに有利な社会の仕組みを作ろうとしてきた。

テクノエリートらは、幅広い人々から強い支持を得ており、デジタル寡頭支配が利益を独占することに異論を唱えるのは難しい。この問題を理解する欧州の政治家は、「デジタル小作人」の状況に自国民が甘んじることを避けるため、早くから対抗措置を取ろうとしてきた。しかし、GAFAMの母国である米国だけでなく、日本においてさえ、政治リダー

ーたちは、テクノエリートのビジョンに強く感化され、自国民を「デジタル小作人」化しかねない政策を志向しているようにも見える。

極めて興味深いのは、第一次産業革命前夜の18世紀初頭の英国では、ピューリタン革命などの内戦期の混乱によって、低中所得層出身の人々の中から、一獲千金を狙った多数のイノベーターが出現した点である。近世の科学技術の発展が背景にあるかと思いきや、第一次産業革命の担い手たちは、貴族でもなく宗教関係者でもなく、大学など象牙の塔とは無縁の実学をベースにした人々だった。実践を基に、低中所得層から頭角を現し、経済力を得た彼らは、最大の称賛に値するだろう。庶民の中から登場したというのは、19世紀末から出現し始めた米国のコングロマリットを生み出した人々とも共通するし、現代のテクノエリートにも当てはまる。

ただ、彼らは、莫大な利益を手に入れたものの、その過程で、決して包摂的なイノベーションを志向することはなかった。貧しいかつての同胞に高い実質賃金を支払うのではなく、安い実質賃金で酷使することにより、利益を追求した。テクノロジーが限界生産性を引き上げるケースにおいてさえ、まだ労働者の権利が十分に認められていなかったことに付け込んで、実質賃金を引き上げることなく、ただただ労働時間を延長して、労働者を苦境に陥れた。

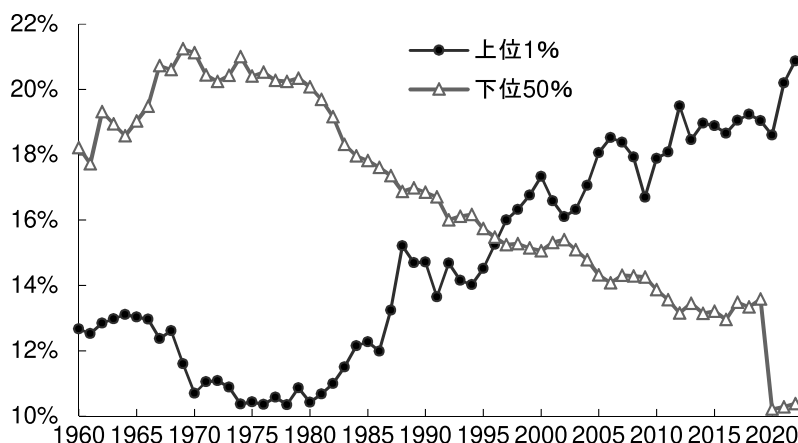
筆者は、だからイノベーションが問題なのだ、と言っている訳ではない。イノベーションの本質は、そもそも荒々しい野性的なものであって、適切に方向性をコントロールしなければ、収奪が進み、社会は不安定化する。1990年代後半以降に生み出されたテクノロジーが経済全体の繁栄をもたらしていないのは、1970年代以降、私たち自身が包摂的な社会制度を徐々に内側から掘り崩し、略奪的なイノベーションを容認するようになったからではないのか。野性的なイノベーションを飼いならす必要があるのだろう。

AI時代の社会の行方

さて、AI時代の下で、私たちの社会は今後どこに向かうのか。既に中間的な賃金の仕事は失われ、高い賃金の仕事と低い賃金の仕事に二極化しているが、AI革命による自動化は、比較的恵まれている中間的な賃金レベルのホワイトカラーの仕事を侵食し始めている。ホワイトカラー業務であっても、定型的なものは、AIやソフトウェアに徐々に代替され始めている。非定型的な業務であっても、一部は生成AIによって、置き換えが可能だろう。

また、コロナ禍をきっかけにリモート技術が一気に普及したが、AIで代替できない高

(図3) 米国：上位1%と下位50%の階層が国民所得に占める割合



(出所) 世界所得不平等データベースより、BNPパリバ証券作成

度で非定型的なホワイトカラー業務については、オフショアリングが始まりつつある。つまり、リモートワークが定着し、オフィスに必ずしも出社する必要がないのなら、実質賃金の高い米国人のホワイトカラーを雇わなくても、リモート技術によって、高い教育を受けた優秀な新興国のホワイトカラーに業務を担わせれば、何ら問題はないと多くの経営者は考え始めているのである。

もちろん、我々は、AIなどのテクノロジーを自動化やオフショアリングではなく、労働者を補完して、より高度な業務を行うためのサポートに利用することは不可能ではない。教育や医療診断以外にも広く適用できるはずである。バーチャル・リアリティ技術も働く人の能力を高め、限界生産性を引き上げることが可能なはずである。しかし、現実には、コロナ禍で膨らんだ雇用コストを削減し、目先の利益を追求するために、AIやリモート技術が広がっている。それでは、自動化を企業経営者に売り込むテクノエリートの思う壺なのだが、誰しもが日々の仕事や生活に精一杯で、正しいイノベーションのビジョンを考える暇もゆとりもないのだろう。

既存システムの限界

『成長の臨界』でも詳しく論じた点だが、19世紀後半や戦後に、例外的にテクノロジーが人々を繁栄に導いた理由の一つには、当時、エネルギーシステムだけでなく、輸送システムと情報通信システムのいずれもが大きく変貌したことも影響している。この三つの社会システムが一斉に変わると、社会は一大変革を迎える。

簡単に振り返ると、19世紀後半は、石炭火力による動力で新たなエネルギーシステムが確立され、蒸気機関車網の整備によって運輸システムが刷新され、郵便網の整備で情報通信網が整った。20世紀には、電気を中心とした新たなエネルギーシステムに移行し、自動車（内燃機関）によって輸送システムも再構築され、電信・電話網とテレビの普及で情報通信システムが整った。

今回、我々が既に経験したのは、情報通信システムが全てインターネットシステムに刷新されたことである。その延長線上であるIOTを使ってエネルギーシステムを、再生エネルギーを中心とする自律分散型のエネルギーシステムに移行し、輸送システムも自動運転網システムに新たに置き換えた姿が見え始めている。システムの整備・運営には多大な労働力の投入が必要と見られるが、完全に新たなシステムの登場ではないため、情報通信システムがインターネットシステムに置き換わった程度のインパクトであるのなら、エネルギーシステムや輸送システムの変革のインパクトも限られるのだろうか。

いや、200年に一度の大変革とも考えられる。第一次産業革命を通じ、我々は会社や工場に出社するのが当たり前になったが、リモートワーク革命で、出社しなくなるのが当たり前になるとすれば、これまでのライフスタイルが劇的に変化し、職住近接型のコンパクトシティへの移行過程で大きな労働需要が発生する可能性もある。この場合、輸送システム、エネルギーシステムも大きく変わる可能性があるだろう。

いずれにせよ、命の危険を感じずにはおられない今夏の酷暑を経験する世界中の人々は、これまでの経済システムのままでは「成長の限界」が訪れるのを強く認識しているはずである。

付加価値の配分の見直し

筆者自身は、イノベーションの方向性と同時に、アイデアが生み出す付加価値の帰属も見直すべきだと常々考えてきた。あらゆるアイデアは、過去のアイデアの蓄積から生み出されたものである。それゆえ、新たなアイデアであっても、それが生み出す付加価値を独占することは許されないはずであろう。優れた才能があっても社会から授かる教育や援助なしに開花しないなら、自らのアイデアで生み出したものも、自分だけの物とは言えないのではないか。デジタル寡頭支配を止めるには、イノベーションの方向性を変えらるとともに、そもそもイノベーションの果実の分配を見直すことが必要だろう。

また、アントロポセンの時代においては、「所有」という概念そのものを見直し、所有権には、必ずしも所有物を自由に処分する権利が含まれてはいない場合があることも確認

する必要があるだろう。自分のものだからと言って、経済資源の費消を自由勝手に許せば、人類の存続そのものが危うくなる。

啓蒙時代の思想家であるエドモンド・バークは、社会が過去、現在、そして未来の人々の共同事業であると見抜いていた。臨床哲学者の鷲田清一が「所有論」で構想するように、次世代に受け継ぐために保全するという「受託」という概念が所有には含まれていることを、我々は見直す必要があるだろう。

逆・生産性バンドワゴン

最後に日本の問題について。振り返ると、日本で1990年代後半以降に観測されてきたことは、「逆・生産性バンドワゴン」効果とも言うべき現象だったように思われる。ITデジタル革命による自動化とグローバリゼーションによるオフショアリングで、日本でも、中間的な賃金の仕事が失われた。中間的な賃金の仕事を失った人々が、賃金の低い仕事に流れ込んだため、実質賃金はさらに低下した。

世界的に、そうした人々をサポートするテクノロジーが生まれなかったのは、これまで見た通りである。欧州では、人々が高い賃金の仕事を得られるよう、人的資本を高めるべく、教育訓練のための公的サポートが確立したが（積極的労働市場政策）、日本では一切行われなかった。それどころか、2000年代には、増大する高齢者の社会保障費の財源を現役世代の社会保険料で賄ったため、意図せずして非正規雇用を増やしてしまった。社会保険料の増大で、正規雇用の人件費が重くなり、企業経営者が非正規雇用に益々頼るようになったのである。

欧州では、働き方に関わらず、企業が社会保険料を負担するが、日本では、非正規雇用の増大を横目に、被用者皆保険を導入する機運は、産業界の反対で盛り上がらなかった。そうした環境の下で、新たに成長分野として誕生したのは、労働コストの低い非正規雇用を大量に利用して、安価な財・サービスを提供するビジネスであり、筆者が『成長の臨界』でダークサイド・イノベーションと呼んだものである。

労働者を収奪して儲けるビジネスモデルが横行したという意味で、生産性バンドワゴン効果が働かなかっただけでなく、逆・生産性バンドワゴン効果が働いたというべきではないか。そうした貪欲さがイノベーションの本質であることに我々は気が付かなかったのである。

人口減少で人手不足が深刻化するため、過去10年、日本社会では移民と共に、AIやロボティクスがもたらす自動化を喜んで受け入れている。しかし、目の前の人手不足にばか

り関心を奪われ、収奪的なイノベーションを無批判に受け入れると、我々の社会は益々貧しくなるばかりである。生産性が上がっていないから実質賃金を上げられないと企業経営者はいうが、これまで見たように、それは真実ではない。いずれにせよ、イノベーションを否定するのではなく、それを飼いならすための努力が必要だ。 ■