

コロナ後の



世界を
つくり直す
ために

格差拡大の流れを逆転させるには、
自動化を注意深く管理する必要がある。

ダロン・アセモグル

先進工業国、とりわけアメリカは新型コロナウイルス感染症のパンデミック（世界的大流行）が起こる前から、経済の病に苦しんでいた。こうした病と今、向き合わなければ、解決策を生み出すことはできないだろう。

病のなかでも最も深刻なのが、経済成長のあり方だ。1980年代以降、その恩恵は明らかに共有されなくなっている。多くの先進工業国での格差拡大、良質で報酬の高い安定した雇用の消失、アメリカにおける教育水準の低い労働者の実質賃金低下などは、いずれも非共有型成長の産物だ（Acemoglu 2019）。それによって世界金融危機後の大不況以降、左派と右派双方の不満が高まり、抗議活動が活発化している。

私とパスカル・レストレポとの研究では、グローバル化、資本と比べた労働の力の後退などと並んで、自動化が共有型成長が失われた大きな原因であると明らかになっている（Acemoglu and Restrepo 2019）。機械学習や人工知能（AI）によって自動化の新たな段階が急速に進展するなか、世界経済は岐路に立たされている。AIによって格差はさらに悪化するかもしれない。一方、AIを政府の政策によって適切に管理し、好ましい方向へ誘導すれば、共有型成長を取り戻す一助となるかもしれない。

自動化とは、これまで労働者が担っていた作業を機械やアルゴリズムで代替することであり、それ自体は決して目新しい現象ではない。織機や紡績機がイギリスの産業革命を後押しして以来、自動化はたびたび経済成長の推進力となってきた。しかし過去において、自動化は広範な技術ポートフォリオの一部に過ぎなかった。自動化が引き起こす労働者への悪影響は、他の技術が人間の生産性を高め、雇用機会を広げたことで相殺されてきた。だが今回は違う。

AIや、自動運転車などAIで動く機械が大きな役割を果たす自動化の次の段階は、さらに破壊的影響を引き起こすかもしれない。より人間にやさしい他の技術が存在しなければ、なおさらだ。このAIを中心とする広範な技術的プラットフォームには、多種多様な用途とすばらしい可能性があり、人間の生産性を高め、教育、医療、エンジニアリング、製造などさまざまな分野で人間に新たな仕事や能力を生み出す可能性がある。ただその一方で、このプラットフォームが自動化を推進するためだけに使われれば、雇用喪失や経済の混乱を悪化

させる恐れがある。

パンデミックによって雇用主がこれまで以上に労働者を機械で代替する方法を考えるようになったことは間違いない。最近のエビデンスは実際にその動きが進んでいることを示している（Chernoff and Warman 2020）。

自動化の広がりには繁栄の代償だという指摘もある。新たな技術によって一部の労働者が仕事を失い、既存の企業や産業が破壊されたとしても、生産性が高まり、社会は豊かになる、と。しかしエビデンスはこうした主張を支持していない。

私たちの身の周りには当惑するほど多くの新たな機械やアルゴリズムが溢れているにもかかわらず、アメリカの全要素生産性（TFP）の伸びは昨今きわめて低い。TFPとは経済学者が経済の生産性を測る際に最も好んで使う指標で、人的資本や物的資本といったリソースがどれだけ効率的に使われているかを示す。とりわけ第二次世界大戦後の数十年と比較して、ここ20年のTFPの成長は大幅に低かった（Gordon 2017）。情報通信技術が急速に進歩し、経済のあらゆる部門で使われるようになったにもかかわらず、こうした技術を徹底的に活用している産業のパフォーマンスは、TFP、生産量、雇用の伸びといった観点からは改善していない（Acemoglu and Restrepo 2014）。

近年の生産性の伸びがこのように鈍化した理由は、よくわかっていない。ただひとつの要因と見られるのが、セルフ精算端末や自動カスタマーサービスといった多くの自動化技術が、それほどTFPの伸びを生み出していないことだ。別の言い方をすれば、自動化は生産性向上をもたらすというより、過剰になっている。これは、企業が生産コスト低下につながるレベルを超えて自動化技術を採用していたり、そして自動化技術によって雇用減少や労働者の賃金低下といった社会的コストが生じていたりするからだ。また過剰な自動化は、生産性向上が鈍化した一因かもしれない。というのも自動化の決定はコスト削減につながっていないうえに、さらに重要なこととして、企業が自動化技術ばかりに目を向けることで、より人間と補完性の高い新たな仕事、新たな組織形態、技術的ブレークスルーによる生産性向上の機会を逸している可能性があるためだ。

しかし自動化は本当に過剰なのだろうか。私はそう考えている。第一に、雇用主は労働者を機械で置き換えるかどうかを決める際に、雇用

AIによって格差はさらに悪化するかもしれない。一方、AIを政府の政策によって適切に管理し、好ましい方向へ誘導すれば、共有型成長を取り戻す一助となるかもしれない。

喪失（とりわけ良質な雇用の喪失）が引き起こす社会的混乱を考慮しないためだ。これによって過剰な自動化が起こりやすくなる。

それ以上に重要なこととして、複数の要因によって自動化は社会的に望ましいレベルを超えてしまったように見受けられる。とりわけ重要なのが、有力なアメリカ企業の経営戦略の変貌だ。アメリカと世界の技術は、ごくひと握りの、とてつもなく大きく、とてつもなく成功しているハイテク企業の意思決定により形づくられている。こうした企業の従業員数はわずかで、そのビジネスモデルは自動化に依拠している（Acemoglu and Restrepo 2020）。アマゾン、アリババ、アルファベット、フェイスブック、ネットフリックスなどの巨大ハイテク企業のAI支出は、世界全体の3分の2以上を占める（McKinsey Global Institute 2017）。人間をアルゴリズムで代替することを旨とするこうした企業のビジョンは、自らの支出に影響を及ぼすだけではない。他の企業の優先事項や、コンピュータ科学やデータサイエンスを専攻する数十万人の若者や研究者の野心や関心にも影響する。

もちろん成功している企業が自らのビジョンを追及することには何の問題もない。しかし世の中にそれ以外の選択肢がなくなってしまうようなら、警戒しなければならない。過去の技術的成功は、考え方や方法論の多様性によってもたらされることが多かった。こうした多様性が失われれば、技術的優位性も失われるリスクがある。

ひと握りの企業が未来の技術の方向性を支配する状況は、アメリカ政府が基礎研究への支援を絞ってきたことでさらに悪化している（Gruber and Johnson 2019）。むしろ税法を筆頭に、政府の政策は自動化を過度に助長している。アメリカの税制はこれまで常に労働より資本を優遇し、企業に対して人間のほうが生産性が高い場合でも、労働者を機械に置き換えることを奨励してきた。

私がアンドレア・マネラ、パスカル・レス

トレポと行った研究は、過去40年にわたり、給与税や連邦所得税を通じた労働に対する実効税率は25%を超えていたことを明らかにしている（Acemoglu, Manera, and Restrepo 2020）。20年前ですら資本への課税は労働より軽く、設備やソフトウェアへの投資にかかる税率は約15%だった。高所得者への税減、多くの企業が株主数を抑え、法人所得税が課税されないS法人に転換したこと、そして減価償却を気前よく認めることなどによって、格差はさらに広がっている。こうした税制変更の結果、今日ソフトウェアや設備への投資にかかる税率は5%未満となり、企業が資本に投資した場合は補助金で差し引きプラスになるケースもある。これは過剰な自動化への強力な動機づけを生む。

自動化が未来の中心的技術になることが、宿命づけられているわけではない。それは他の技術的用途に見向きもせず自動化の用途開発に没頭する研究者や、広範な生産性向上より自動化や労働コスト削減を重視するビジネスモデルを構築する企業の選択の結果だ。選択肢は他にもある。しかしそのような軌道修正には、社会が協力して技術変化の方向を変えようと努力する必要がある。そのためには政府が技術の規制において、中心的役割を果たさなければならない。

はっきりさせておきたいが、私は政府が技術を禁止したり、技術進歩を遅らせるべきだと言っているのではない。そうではなく、政府はイノベーションの構成を変えるインセンティブを提供すべきだ。自動化に過度に集中する

のをやめ、雇用（とりわけ良質の雇用）の機会を増やし、経済的繁栄がより広く共有されるような人間にやさしい技術に比重を移すのだ。斬新で人間にやさしい未来の技術とはどのようなものか、具体的にはわからない。しかし多くのセクターにさまざまな機会がある。たとえば教育分野ではAIを使って、新たな技術とより充実した訓練を受けた教師を組み合わせ、学生中心のこれまでよりはるかに適応的な教育を実践することができる。医療分野ではAIとデジタル技術を使って、看護師や技術者のサービスを質量ともに充実させることができる。近代的製造業では拡張現実（AR）やコンピュータ・ビジョンを使って、製造プロ

政府はこれまでも常に技術の方向性に影響を与えてきた。また、それを有益な方法で実施するために、どのような制度をつくるべきかもすでにわかっている。

セスにおける人間の生産性を高めることができる。またパンデミックのあいだに、ズームのような新たなデジタル技術を使うと、人間のコミュニケーションや能力を大幅に高められることが明らかになった。

それでも政府が技術を規制するという提言を、奇異に感じる人も多いだろう。政府が影響力を行使すれば、技術の方向性を歪めることにならないか。政府は本当に技術の行方に影響を及ぼすことができるのか。技術的判断にまで政府の介入を許すのは、新たな全体主義に扉を開くことにならないか。

このような提言は奇異でもなければ革命的でもない、というのが私の主張だ。政府はこれまでも常に技術の方向性に影響を与えてきた。またそれを社会に有益な方法で実施するために、どのような制度をつくるべきかもすでにわかっている。

世界中の政府が日常的に、税制によって、また、企業の研究活動や大学への支援を通じて、技術の方向性に影響を及ぼしている。すでに示したように、アメリカ政府は資本と労働に非対称的な課税を行うことで自動化を奨励してきた。このバランスの悪さを是正することが第一歩となるだろう。それだけでも大きな効

果があるが、十分ではない。人間の生産性を促進し、労働需要を高めるような技術に的を絞った研究開発への補助金制度など、政府にできることはまだたくさんある。

そこで次の反論が出てくる。政府は本当に技術の方向性を変えることができるのか。私の答えは、政府は過去にも同じことをしてきたし、多くのケースでは驚くほど効果があったというものだ。抗生物質、センサー、近代的エンジン、インターネットなど20世紀に変革をもたらした技術は、政府の支援やリーダーシップがなければ実現不可能だったはずだ。また政府が積極的にこうした技術を購入していなければ、今日のように発展していなかっただろう。人間に

やさしい方向へと技術進歩を導いた例としてさらに参考になるのが、再生可能エネルギーだ。

40年前、再生可能エネルギーは極端にコストが高く、グリーン技術の基本的ノウハウも欠如していた。それが今日、再生可能エネルギーはヨーロッパのエネルギー消費の19%、アメリカでは11%を占め、コストは化石燃料エネルギーと同程度まで低下している（IRENA 2020）。これが実現したのは、化石燃料一辺倒から再生可能エネルギーの開発を促すように、技術変化の方向を変えたためだ。アメリカにおいて方向転換の推進力となったのは、消費者の規範の変化だけでなく、政府がグリーン技術に対して控えめながら補助金制度をつくったことだ。

同じ方法によって、自動化と人間にやさしい技術の適正なバランスを見出すこともできるかもしれない。再生可能エネルギーのケースと同じように、変化の出発点として、まずは技術にかかわる選択のバランスが大きく崩れ、社会にさまざまな悪影響が生じていることを社会全体が認識しなければならない。こうした不均衡を是正することに、連邦政府が明確にコミットする必要がある。少数の巨大ハイテク企業が市場と、未来の技術の方向性を支配してい

る現状も、政府は是正すべきだ。もちろんそれによって競争を促し、プライバシー保護を強化するといった他の効果も期待できる。

こうした発想に対する最も強力な反論は、政治的なものだ。福祉国家の建設を目指すイギリスに対し、フリードリヒ・ハイエクが名著『隷属への道』で示したのと同じ疑問である。ハイエクは管理主義的な国家の台頭は、社会とその自由を抑圧すると警告した。のちに自らの懸念をこうまとめている。

「広範な政府の統制は（中略）心理的変化、国民気質の変化を引き起こす。（中略）どれほど政治的自由の強固な伝統があっても、それを防ぐことはできない。というも新たな制度や政策には、まさにそうした精神を徐々に蝕み、崩壊させていく危険があるからだ」

ハイエクの懸念は正当なものではあったが、結局その主張は誤っていた。イギリスにおいても、また同じような福祉国家制度を採用したスキャンジナビア諸国でも、自由や民主主義は抑圧されなかった。むしろその逆で、こうした制度によって社会的セーフティネットが確保されたことで、個人が自由を謳歌する機会が広がった。

福祉国家が自由や民主主義を脅かさなかったのは、さらに本質的な理由がある。その概念的枠組みは、ジェームズ・ロビンソンとの新著『The Narrow Corridor』（『狭き回廊』、未邦訳）に示した（Acemoglu and Robinson 2019）。そこでは民主主義と自由を守る最良の手段は、憲法でもなければ権力分散の優れた仕組みでもなく、国民の関与であるとする理由を説明している。求められるのは国家と社会の絶妙なバランスであり、自由が守られる一方で国家と社会がともに強さと能力を獲得できる「狭き回廊」に国の政治システムがとどまる必要があるのだ。このため国家がより大きな責任を引き受けなければならぬときには、社会では民主主義が深まり、国民の関与が活発になる。それは市民が積極的に選挙に参加し、政治家とその目的（およびその悪事）への理解を深め、市民社会団体の活動が広がり、メディアが政治家や官僚に説明責任を求めることを意味する。それこそまさに先進工業国の多くで起きたことだ。

国家がより多くの責任を引き受けるのに伴い、民主主義は深まり、社会の関与と政治家や官僚を監視する能力は高まっていった。

歴史の新たな一章を生み出すために、社会がその役割を果たせるかはまだわからない。状況を難しくしている大きな要因は、新たなデジタル技術によって民主主義もまた弱められてきたことだ。誤った情報が拡散し、AIに支えられたソーシャルメディアが生み出すフィルターバブルやエコーチェンバーによって民主的議論が阻害され、市民の政治への関与が弱まるなかで、私たちは国家をきちんと監視するための適切な手段を失ったのかもしれない。だが手をこまねいている余裕はない。⑩

ダロン・アセモグルはマサチューセッツ工科大学（MIT）の全学教授。

参考文献

- Acemoglu, Daron. 2019. "It's Good Jobs, Stupid." Economics for Inclusive Prosperity Policy Brief 13.
- Acemoglu, Daron, David Autor, David Dorn, Gordon H. Hanson, and Brendan Price. 2014. "Return of the Solow Paradox? IT, Productivity, and Employment in US Manufacturing." *American Economic Review* 14 (5): 394–99.
- Acemoglu, Daron, Andrea Manera, and Pascual Restrepo. 2020. "Does the US Tax Code Favor Automation?" *Brookings Papers on Economic Activity* (Spring).
- Acemoglu, Daron, and Pascual Restrepo. 2019. "Automation and New Tasks: How Technology Changes Labor Demand." *Journal of Economic Perspectives* 33 (2): 3–30.
- . 2020. "The Wrong Kind of AI? Artificial Intelligence and the Future of Labour Demand." *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society* 13 (1): 25–35.
- Acemoglu, Daron, and James A. Robinson. 2019. *The Narrow Corridor: States, Societies, and the Fate of Liberty*. New York: Penguin.
- Chernoff, Alex, and Casey Warman. 2020. "COVID-19 and Implications for Automation." NBER Working Paper 27249, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Gordon, Robert J. 2017. *The Rise and Fall of American Growth: The US Standard of Living since the Civil War*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Gruber, Jonathan, and Simon Johnson. 2019. *Jump-Starting America: How Breakthrough Science Can Revive Economic Growth and the American Dream*. New York: Public Affairs.
- International Renewable Energy Agency (IRENA). 2019. "Renewable Power Generation Costs in 2018." Abu Dhabi.
- International Renewable Energy Agency (IRENA). 2020. "Renewable Power Generation Costs in 2019." Abu Dhabi.
- Lazard. 2019. "Levelized Cost of Energy and Levelized Cost of Storage." New York.
- McKinsey Global Institute. 2017. "Artificial Intelligence: The Next Digital Frontier?" Discussion Paper. New York.
- Ritchie, Hannah, and Max Roser. 2017. "Renewable Energy." *Our World in Data*.