

## 【コラム】

### 「人工知能の生産性効果」

経済研究所 所長 森川 正之

ChatGPTをはじめ生成 AI の急速な普及が、文書作成、翻訳、画像処理など様々な業務（タスク）の効率化をもたらしている。2000 年代後半の世界金融危機以降、米欧主要国の生産性上昇率が鈍化しており、AI を含む自動化技術がマクロ経済の生産性を高める効果への期待が高い。そうした中、海外では AI のマクロ経済効果についていくつかの試算が行われている。例えば、Acemoglu (2025)は、AI が米国の中期的な生産性に及ぼす効果は年率 0.1%ポイント未満に過ぎないとしている。これに対して、Aghion and Bunel (2024)は、0.1~1.2%ポイント、Filippucci *et al.* (2024) 年率 0.3~0.6%ポイントとかなり高い数字を示している。つまり試算結果には大きな幅があり、現時点でコンセンサスにはほど遠い状況にある。

#### 1. 日本の AI 利用実態と生産性効果

森川 (2025)は、機械振興協会経済研究所で 2024 年末に行った就労者への調査（「仕事の現状と見通しに関するインターネット調査」）に基づき、AI の生産性効果を概算した。具体的には、①仕事での AI の利用の有無、②（AI を仕事に利用している場合の）AI 利用業務（タスク）の割合、③AI 利用による業務効率化の程度を調査し、AI 利用が労働生産性をどの程度高めているかを概算した。

それによれば、AI を仕事に利用している労働者は 11.7%で、それら労働者の生産性を平均で 3.7%高めている。AI を利用していない就労者を含めて計算した日本経済全体の生産性への効果は、AI がなかった場合に比べて 0.5%高めているという結果だった。<sup>1</sup> なお、機械工業の場合、AI 利用者は 16.1%と他産業に比べて高く、機械工業全体の生産性を引き上げている効果は 0.6%だった。

#### 2. サンプル・バイアスの補正

ただし、AI の日本経済全体への効果はいくぶん割り引いて考える必要がある。この調査は、機械工業と他産業の比較が主目的だったので、機械工業就労者のサンプルを多く収集する形で行っている。すなわち、機械工業就労者の割合が多い（33%）ほか、回答者のうち男性が 83%、40 歳代~60 歳代が 86%となっている。一方、「就業構造基本調査」（2022 年）によれば、日本の有業者のうち機械工業の就労者は 6%に過ぎない。また、日本の就労者全体の性別・年齢別の構成は、男性が 55%、40 歳代~60 歳代が 58%である。

機械工業は AI の利用度が他産業に比べて高いので、単純集計結果は日本全体の AI 利用やその効果を過大評価することになる。また、性別や年齢構成の偏りも集計結果に影響しうる。そこで以下では、「就業構造基本調査」（2022 年）の産業別・性別・年齢階層別の有業者数構成比をウエイトに用いて、日本経済全体の生産性への効果を概算してみる。この調査は、「就業構造基本調査」の産業分類にほぼ準拠する形で就労先の産業を尋ねているので、そうした計算が可能である。<sup>2</sup>

### 3. AI のマクロ生産性効果

ウエイト補正後の結果を見ると、仕事に AI を利用している就労者の割合は 9.3% であり、単純集計した結果（11.7%）に比べて 2.4%ポイント低い（表 1 参照）。今後利用する見込みの就労者（潜在的利用者）の割合は 31.0% で単純集計結果（35.5%）と比べて 4.5%ポイント低い。

表 1：AI 利用者・潜在的利用者の割合

	仕事でのAI利用	今後利用見込み
単純集計	11.7%	35.5%
ウエイト補正	9.3%	31.0%

注）「仕事の現状と見通しに関するインターネット調査」から計算。

ウエイト補正は、「就業構造基本調査」（2022 年）の産業別×性別×年齢階層別の構成比を用いた場合の数字。

一方、AI 利用者における AI 利用業務割合、AI による業務効率化効果の平均値は、ウエイト補正後も単純集計結果とほとんど変わらない（表 2 参照）。むしろ単純集計値よりもわずかに大きく、結果として AI 利用業務割合に業務効率化効果を掛けて計算した生産性引き上げ効果は 3.9% と単純集計値よりも 0.2%ポイント大きい。

いくつかの実験的な手法での研究は、AI の利用が執筆、プログラミングなど個別のタスクの生産性を大きく高めることを示している。しかし、現時点では日本の AI 利用者が AI を使っているタスクは平均 12%程度なので、当該就労者の業務全体の生産性を高めている効果はさほど大きくない。

表 2：AI 利用者・潜在的利用者の割合

	AI利用業務割合	業務効率化効果	生産性効果
単純集計	11.5%	18.4%	3.7%
ウエイト補正	11.7%	18.5%	3.9%

注）「仕事の現状と見通しに関するインターネット調査」から計算。

数字は AI 利用者の平均値。

この数字は AI 利用者の平均値である。AI を利用していない就労者の方がはるかに多いので、マクロ経済への生産性効果は AI を利用していない就労者を含めて計算する必要がある。その際、個々の就労者の賃金（年収）でウエイト付けして計算することで、付加価値（GDP）に対応する数字を計算できる。同じ 4% の生産性上昇でも、マクロ経済的なインパクトは年収 500 万円の就労者に比べて 1,000 万円の就労者は 2 倍だからである。

その結果によれば、AI がマクロ経済の労働生産性を高めている効果は足下で 0.4% となり、回答者の構成比を補正しない場合（0.5%）よりも 0.1% ポイント小さい（図 1 参照）。上述の通り AI 利用業務割合、業務効率化効果は補正前後で大きな違いはないので、AI 利用者割合（extensive margin（外延））の補正が大きく影響している。<sup>3</sup>

今後 AI を利用するようになると見込んでいる潜在的利用者の生産性効果が既利用者の平均程度だとした場合の追加的なマクロ経済効果（労働生産性押し上げ効果）は 1.3% で、構成比補正前の数字（1.6%）よりも 0.3% ポイント小さくなる。<sup>4</sup> 仮にこの追加的效果が 5 年間で顕れるとすると、日本経済の生産性上昇率を年率 0.2~0.3% ポイント押し上げるというマグニチュードである。

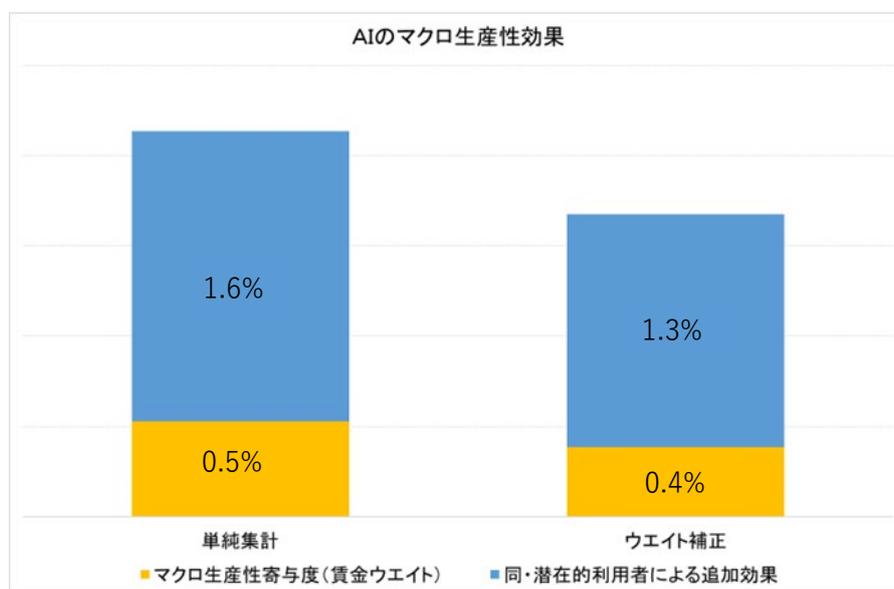


図 1：AI 利用によるマクロ生産性効果

この数字は意外に大きくないと見えるかも知れないが、日本経済の潜在成長率（年率）が 0.5% 前後という現状に照らすと無視できない潜在的効果である。また、米国を対象とした Acemoglu(2024)の試算値と比べるとかなり大きい。

なお、この試算に含まれているのは、AI による効率化効果（省力化効果）だけである。森川(2025)が示したように AI を利用して行っている業務は研究開発が最も多く、AI が新しい製品やサービスを生み出す力を高めるならば、マクロ経済効果はこの数字より大きく

なりうることを留保しておきたい。<sup>5</sup>

## 参考文献

---

Acemoglu, Daron (2025). “The Simple Macroeconomics of AI.” *Economic Policy*, Vol. 121, pp. 15-58.

Aghion, Philippe and Simon Bunel (2024). “AI and Growth: Where Do We Stand?” unpublished manuscript.

Filippucci, Francesco, Peter Gal, and Matthias Schief (2024). “Miracle or Myth? Assessing the Macroeconomic Productivity Gains from Artificial Intelligence.” OECD Artificial Intelligence Papers, No. 29.

森川正之 (2025). 「人工知能・ロボットと生産性・労働市場：産業間比較を中心に」, JSPMI Paper, 2025-1.

---

<sup>1</sup> この計算は個々の就労者の賃金でウエイト付けした数字である。

<sup>2</sup> 産業大分類を尋ねた上で、製造業と回答した場合にはさらに 15 業種に細分化して調査している。

<sup>3</sup> ロボット（産業用ロボット、サービスロボット）利用の生産性効果について同様のウエイト付けを行うと、ロボットの利用が経済全体の労働生産性を高めている効果は 0.9% で、ウエイト補正前の数字（1.4%）よりも 0.5% 小さくなる。機械工業において AI 利用以上にロボットの利用が多いことを反映している。ただし、現時点において AI よりもロボットのマクロ生産性効果の方が大きいという結果には変わりがない。

<sup>4</sup> 森川（2025）で述べた通り、AI 利用開始時期が早かった人ほど生産性効果が高いため、潜在的 AI 利用者の数字はいくぶん過大評価の可能性はある。

<sup>5</sup> 産業×性別×年齢構成を補正しても、AI 利用業務は研究開発が 29.5% と最も多く、マーケティング（21.1%）、顧客管理・顧客対応（17.6%）がこれに次いでいる。