

ロボット課税をめぐる議論の現在地

SOMPO未来研究所

野田彰彦

2022年1月26日

問題意識

- ◆ 2020～21年に、ベーシックインカム(BI)やセーフティネットに関するレポートを執筆。その過程で、BIの財源としてロボット課税が取り沙汰されていることを認識
- ◆ ただ調べていくと、BI論者によるロボット課税論には深みがなく、むしろ税理論的な観点からのロボット課税論が多様かつ盛んであった
- ◆ そこで、BIとの関連性は捨象した形で、純粋なロボット課税論の諸相を整理するレポートを2021年9月にまとめた

SOMPO 未来研トピックス 2021 Vol.10

SOMPO 未来研トピックス 2020 Vol.11

コロナ禍で注目浴びるベーシックインカム ～本格導入の是非をめぐる議論は百家争鳴の様相～

世界がコロナ禍に襲われるなか、各国に対策の一環として、失業対策や雇用維持策の手段としてベーシックインカム(BI)が注目されている。一方には、失業対策の一環として導入する必要がある「ベーシックインカム」の導入が議論されている。また、ベーシックインカムを財源とする「ベーシックインカム」の導入が議論されている。また、ベーシックインカムを財源とする「ベーシックインカム」の導入が議論されている。

1. 「ベーシックインカム(BI)とは何か」
BIとは、失業対策や雇用維持策の手段として導入する必要がある「ベーシックインカム」の導入が議論されている。また、ベーシックインカムを財源とする「ベーシックインカム」の導入が議論されている。

2. BIの導入に関する議論
BIの導入に関する議論は、失業対策や雇用維持策の手段として導入する必要がある「ベーシックインカム」の導入が議論されている。また、ベーシックインカムを財源とする「ベーシックインカム」の導入が議論されている。

3. BIの導入に関する議論
BIの導入に関する議論は、失業対策や雇用維持策の手段として導入する必要がある「ベーシックインカム」の導入が議論されている。また、ベーシックインカムを財源とする「ベーシックインカム」の導入が議論されている。

SOMPO未来研究所

2020年7月発行

「コロナ禍で注目浴びるベーシックインカム」

SOMPO 未来研トピックス 2020 Vol.15

コロナ後を展望したセーフティネット ～ベーシックインカムや給付付き税減除などを含む検討～

世界がコロナ禍に襲われるなか、一時的に発生した失業対策や雇用維持策の手段として導入する必要がある「セーフティネット」の導入が議論されている。また、セーフティネットを財源とする「セーフティネット」の導入が議論されている。

1. セーフティネットとは何か
セーフティネットとは、失業対策や雇用維持策の手段として導入する必要がある「セーフティネット」の導入が議論されている。また、セーフティネットを財源とする「セーフティネット」の導入が議論されている。

2. セーフティネットに関する議論
セーフティネットに関する議論は、失業対策や雇用維持策の手段として導入する必要がある「セーフティネット」の導入が議論されている。また、セーフティネットを財源とする「セーフティネット」の導入が議論されている。

項目	ベーシックインカム(BI)	セーフティネット
対象者	全労働者	失業した労働者
金額	月額約10万円	月額約5万円
財源	ベーシックインカム	セーフティネット
導入時期	2020年	2021年

SOMPO未来研究所

2021年4月発行

「コロナ後を展望したセーフティネット」

ロボット課税をめぐる議論の現在地 生産にはマイナスだが何らかの課税が必要との指摘も多い

AI(人工知能)の発展により、AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。

1. 自動化の進捗
AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。

2. 自動化の進捗
AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。

3. 自動化の進捗
AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。AIが人間の仕事を奪っていくという懸念が広がっています。

SOMPO未来研究所

2021年9月発行

「ロボット課税をめぐる議論の現在地」

ロボット・AIによる自動化の「光」 = 生産性向上

- ◆ 自動化が生産性向上に繋がることはほぼ自明で、実証研究も多い
 - ① 先進17カ国で、ロボットが製造業の生産性を年平均0.36%引き上げた
= 生産性上昇の15%分がロボットの寄与(Graetz and Michaels(2015))
 - ② 1990～2014年の先進国の特許データを用いた分析で、生産性向上のうち8%分はAI関連技術が寄与(Venturini(2021))
 - ③ 自動化は今後50年間にわたり世界の生産性を年平均0.8～1.4%引き上げる
(McKinsey Global Institute(2017a))

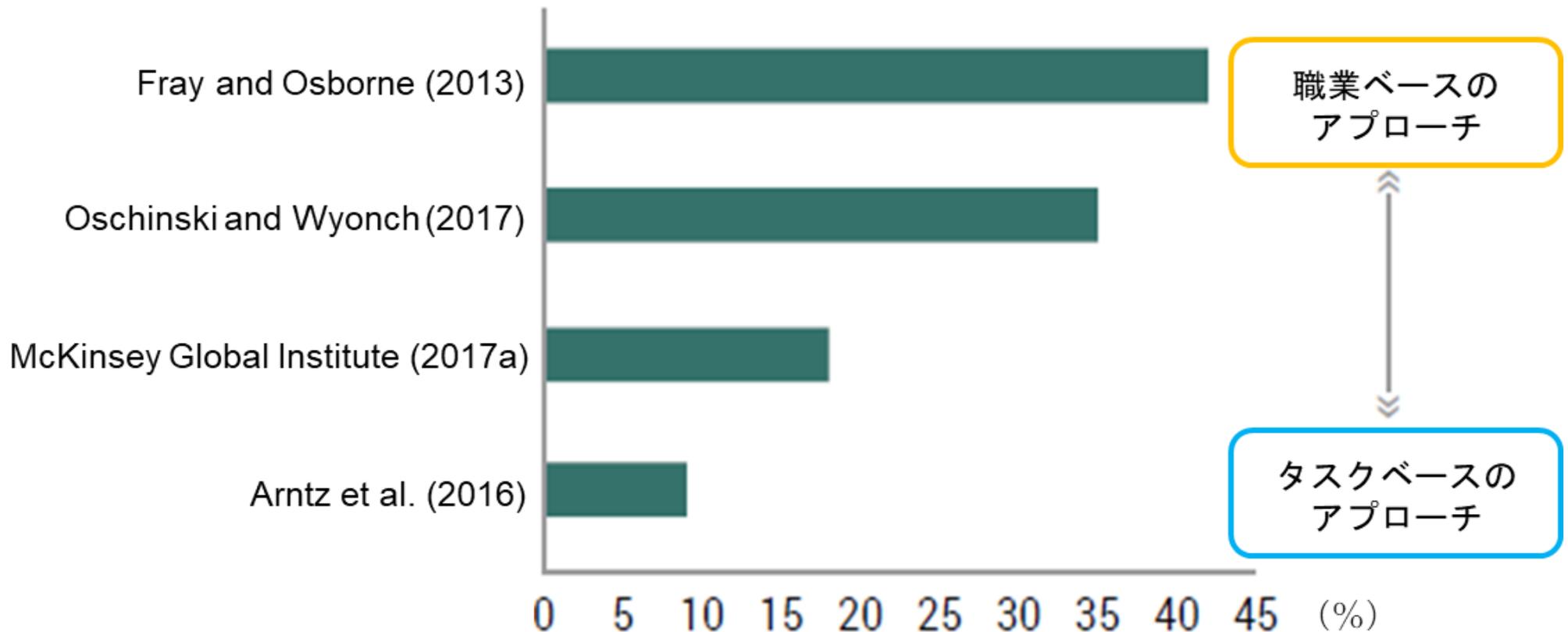
自動化の「影」 = 人の労働が失われるリスク

- ◆ 自動化が雇用にもたらすインパクトについて、定まった見解はない
- ① 今後10～20年以内に、米国の労働人口の47%が自動化による失業リスクにさらされる(Fray and Osborne(2013))
- ② 職業レベルではなく、より細かなタスク（作業）レベルで検討すると、大半の作業が自動化される職業は米国で9%(Arntz et al.(2016))
- ③ 2030年までに世界で8億人の労働者(労働人口の30%)が潜在的な失業リスクに直面するが、自らのタスクの大半が自動化技術で代替されて実際に職務転換を迫られるのは3.75億人(同14%)(McKinsey Global Institute(2017a))

自動化の「影」 = 人の労働が失われるリスク

◆ 職業ベースでみるか、タスクベースでみるかで失業予測は異なる

長期的に自動化の影響を受けるリスクが高いカナダの労働者の割合



自動化時代の新たな財源としてのロボット課税

- ◆ 大まかなトレンドとして、定型的タスクが多い職業では労働需要が減少する一方、AIやロボットの浸透によって新たに創出される職業に就く人は今後増加
- ◆ ただ、こうした変化に人が適応して職業シフトが進むまでには一定の時間がかかる。この移行期間には、経済的格差が拡大し、また個人所得税が大きく減るとみられている
- ◆ 格差是正のためには、失業者に対して十分な所得支援や職業訓練を講じる必要がある、その財政需要を賄う新たな財源として、ロボット課税の導入が提案されている

ロボット課税の問題点(その多くを反対・賛成論者が共有)

① 生産への悪影響

- ・ ロボットに課税すれば、資本蓄積が遅れ、長期的に生産性向上を阻害

② ロボットの定義が困難

- ・ 課税対象を運用可能な形で規定できるのか
- ・ 課税要件があいまいだと租税回避を誘発

⇒ ロボットへの直接課税ではなく、間接的な方法によって定義付けを回避する道も

③ 税収の見通しが不透明

- ・ 「失業増で所得税が減っても、ロボットによる生産性向上で法人税収は増加。ただ、法人税率は所得税率より低いため、税収全体は減少」(Johal et al.(2018))
- ・ 「低賃金労働者が減って高賃金労働者が増えるならば、所得税は累進的なので所得税収は増加」(Daubeney and Yanni(2019))

④ 一国だけでのロボット課税は実効性に乏しい

- ・ ロボットは容易に海外移転できるため、他国に生産能力が流出するだけ

⇒ 「国際的な協調」が重要

ロボット課税の主な提案

	類型	概要
ロボットへの直接課税	①ロボット給与税	ロボットの仮想的な給与に課税
	②ロボット・ストック税	ロボットの保有に対する課税
代替的な課税	③ロボットの貢献に着目した課税	超過的な利益に対する課税（マークアップ税）等
	④人間労働との代替性に着目した課税	人間労働と代替的な設備に対する投資減税の縮小等
	⑤選別的な自動化税	生産性を大幅に向上させない自動化技術に限定した課税

①ロボット給与税

- ◆ ロボットが人間と同等の仕事を行うと仮定し、ロボットが得る仮想給与に所得税を課すもの。実際には企業が支払う (Oberson(2017))
- ◆ ロボット給与税と法人税の二重課税を回避するため、ロボット課税分の損金計上を認めるべきとされる
- ◆ 一方で、ロボットを償却資産として取り扱うと、二重の損金計上が可能となるため、制度上の適切な調整が必要とも
- ◆ 適切な課税方法を規定するのは、極めて困難とも (Kovacev(2020))
 - ・ 従業員を全く解雇せずロボット導入するケースや、低スキルの従業員は解雇するがロボットと協働する従業員を新規雇用して従業員数が大きく変わらないケースなどでは、課税するのか？

②ロボット・ストック税

- ◆企業が保有するロボットのストック(資産計上価額)に対する課税
- ◆ロボット課税の最適水準を試算する学者が、データを入手しやすい点も踏まえて、この方法をモデルに織り込むケースが目立つ
 - ・米国での最適なロボット税率は最大1%(Thuemmel(2020))
 - ・米国での最適なロボット税率は1~5.6%(Costinot and Werning(2020))
 - ・米国での最適なロボット税率は、最初10年間は7%、次の10年間は3%、さらに次の10年間は1%、最初の世代が引退したらゼロ%(Guerreiro et al.(2020))
 - ←自動化で職を失った現在世代への所得再配分の原因として課税
(次世代はロボット時代に適合したスキルを身に付けられると想定)
- ◆ロボットの定義問題が克服されていないとの批判も(Oberson(2017))
 - ・単純繰り返し作業のみを行うロボットと、AIが実装されて相応の自律性を備えたロボットなどが混在した形で議論

③ロボットの貢献に着目した課税

- ◆ 価値創造プロセスにおける ロボットの利用に特別法人税を課す (Körner et al.(2018))
- ◆ ロボットの活動によって 産み出された経済的価値に付加価値税を課す (Oberson(2017))
- ◆ ロボットを活用する企業ほど市場支配力を強められると想定し、市場独占による超過利益に課税 = マークアップ税(Berg et al.(2021))
 - ・ ロボット使用を通じた(超過的)アウトプットに着目した課税方法は、企業の投資行動に対する「中立性」という観点からも支持される

④人間労働との代替性に着目した課税/負担均衡化

- ◆人の労働と代替的な設備投資を行う場合には、税制優遇(早期償却、税額控除)を縮小/認めない(Abbott and Bogenschneider(2018))
- ◆企業の社会保険料負担を廃止(Abbott and Bogenschneider(2018))
 - ・負担免除される分の財源は、ロボット利用に対する他の課税措置等で賄う想定
- ◆全ての自動化技術に統一的に課税するのではなく、人による作業に比べて生産性の大幅な向上をもたらさない自動化技術のみを対象として選別的に課税(Acemoglu et al.(2020))
 - ・労働よりも資本が優遇されている税制に疑義を呈しつつ、生産性向上と雇用増加につながるような自動化技術には課税しない方がよいとの発想に基づく。ただし、具体的な課税対象の特定は難しいとする

IMFエコノミストによる研究(Berg et al.(2021))

- ◆ 自動化時代の政策として、非熟練労働者への所得支援を講じるとともに、その財源調達を選択肢として以下の税制措置を想定
 - ・ 資本所得税の増税(キャピタルゲイン課税・配当課税)
 - ・ ロボット税の導入(ロボットのストックへの課税)
 - ・ マークアップ税の導入(自動化で高まった市場支配力による超過利潤への課税)
 - ・ 非熟練労働者の賃金課税軽減
- ◆ 上記政策を行わない場合と比べ、生産へのマイナス効果や社会厚生へのプラス効果がどの程度になるかを、それぞれのケースで推計

IMFエコノミストによる研究(Berg et al.(2021))

◆分析結果のエッセンスは以下のとおり

- ⇒①資本所得税やロボット税は、ロボットの蓄積を遅らせて短期的に失業を緩和する効果がある一方、中長期的には生産が大きく阻害され、かえって雇用の維持に悪影響を及ぼす可能性がある
(ただし、ロボット税は他の方法よりも総合的に比較優位)
- ②自動化を進めた企業ほど市場支配力が高まる想定を置くと、こうした企業の超過利潤(≒独占利益)に対するマークアップ税の導入と所得支援策を組み合わせた政策パッケージは、経済全体を効率化させつつ、非熟練労働者の所得増を通じた所得格差の縮小にもつながる可能性がある
- ③自動化時代には、格差の拡大に対応するために、課税強化策を講じて効率性のある程度犠牲にしながらも、その税収を失業者支援等に充てる政策パッケージが必要となる可能性が高い
その際には、経済効率と格差のバランスに関する国民の志向を考慮した政策が模索されるべき

まとめ

- ◆ マークアップ税の可能性を示したIMFの研究は、市場経済の健全な発展という側面も含め政策的示唆に富む。 AIやロボットがもたらす経済社会の変化に備えるためにも、政策の選択肢に関する多角的な分析・研究の蓄積が期待される
- ◆ 最近、国際的合意をみたグローバル法人税と同様に、ロボット課税も国際的協調が重要

参考文献(1/2)

- Abbott, R. and B. Bogenschneider (2018). Should Robots Pay Taxes ? Tax Policy in the Age of Automation. *Harvard Law & Policy Review, Vol.12.*
- Acemoglu, D., A. Manera and P. Restrepo (2020). Taxes, Automation, and the Future of Labor. *MIT Task Force on the Work of the Future, Research Brief.*
- Arntz, M., T. Gregory and U. Zierahn (2016). The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries : A Comparative Analysis. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No.189.*
- Berg, A., L. Bounader, N. Gueorguiev, H. Miyamoto, K. Moriyama, R. Nakatani and L. Zanna (2021). For the Benefit of All : Fiscal Policies and Equity-Efficiency Trade-offs in the Age of Automation. *IMF Working Paper, WP/21/187.*
- Costinot, A. and I. Werning (2020). Robot, Trade, and Luddism : A Sufficient Statistic Approach to Optimal Technology Regulation. *MIT Economics.*
- Daubanes, J. and P. Yanni (2019). The Optimal Taxation of Robots. *Institut d'Economia de Barcelona, IEB Report, 2/2019.*
- Frey, C.B. and M.A. Osborne (2013). The Future of Employment : How Susceptible are Jobs to Computerisation ? *Oxford Martin School, Working Paper.*
- Graetz, G. and G. Michaels (2018). Robots at Work. *The Review of Economics and Statistics, 100 (5).*
- Guerreiro, J., S. Rebelo and P. Teles (2020). Should Robots be Taxed ? *NBER Working Paper, 23806.*

参考文献(2/2)

- Johal, S., J. Thirgood, M.C. Urban, K. Alwani and M. Dubrovinsky (2018). Robots, Revenues & Responses. *Mowat Research, #167*.
- Körner, K., M. Schattenberg and E. Heymann (2018). Digital Economics : How AI and Robotics are Changing Our Work and Our Lives. *Deutsche Bank Research, EU Monitor*.
- Kovacev, R. (2020). A Taxing Dilemma : Robot Taxes and the Challenges of Effective Taxation of AI, Automation and Robotics in the Fourth Industrial Revolution. *The Contemporary Tax Journal, Vol.9, No.2*.
- McKinsey Global Institute (2017a). A Future that Works : Automation, Employment, and Productivity.
- McKinsey Global Institute (2017b). Jobs Lost, Jobs Gained : Workforce Transitions in a Time of Automation.
- Oberson, X. (2017). Taxing Robots? From the Emergence of an Electronic Ability to Pay to a Tax on Robots or the Use of Robots. *World Tax Journal*.
- Oschinski, M. and R. Wyonch (2017). Future Shock ? The Impact of Automation on Canada's Labour Market. *C.D. HOWE Institute, Commentary, No.472*.
- Thuemmel, U. (2020). Optimal Taxation of Robots.
- Venturini, F. (2021). Intelligent technologies and productivity spillovers : Evidence from the Fourth Industrial Revolution.