

# 人工知能と労働

久木田水生

名古屋大学

名古屋経済大学「科学と人間社会 III」

① テクノロジー失業

② 人工知能による労働の管理

## 参考文献

- 久木田他、『ロボットからの倫理学入門』、第8章。
- ブリニユルフソンとマカフィー、『ザ・セカンド・マシン・エイジ』。
- ジェリー・カプラン、『人間さまおことわり』。
- 井上智洋、『人工知能と経済の未来』。

# Carl B. Frey and Michael A. Osborne, “The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?”

- Carl B. Frey と Michael A. Osborne は米国の労働省によって分類された 702 種類の仕事について、独自の指標を用いてコンピューター化の影響の受けやすさを算出した。
- それらのうち 47% に関して、10 年以内にコンピューターが人間にとって代わる可能性が高い、と予測。
- 例えばキーボードからのデータの入力、図書館司書の補助業務、銀行の新規口座開設窓口、税の申告準備、不動産の所有権の調査・要約作成などの仕事はほぼ確実にコンピューターに取って代わられることになる。
- 逆に取って代わられる可能性が低い職種としては、セラピストやカウンセラー、医師、現場監督者、危機管理責任者、教師などが上位に挙がった。

## エリック・ブリニョルフソン， アンドリュー・マカフィー 『機械との競争』

- エリック・ブリニョルフソンとアンドリュー・マカフィーは『機械との競争』において，2007年から2009年の大不況を脱して以来，米国では設備投資と企業収益が速やかに回復し不況以前の水準に戻っているにも関わらず失業率が改善していない原因として，情報技術の発展によって人間の労働力がこれまでほど必要とされなくなったことを挙げている。
- 企業は新しい高機能な機械を買い入れて高い収益を得ている一方で，人間の労働者を雇おうとはしていないのである。

## 労働のコンピュータ化が進むと …

ブリニルフソンとマカフィーによれば

- 「テクノロジー失業」は労働市場の二極化をもたらす。
- レストランの給仕のような仕事は機械に置き換えることが難しい。
- ルーティンにすることができない高度な頭脳労働，人間的なコミュニケーション，社会的スキルが要求される仕事も機械に置き換えることが難しい。
- こうして人間の労働は低賃金の肉体労働と高賃金の頭脳労働に集中し，その中間に位置するルーティン的なオフィスワークは機械が行うことになる。
- このことが現在，先進国で広がっている所得と資産における格差のさらなる増大と，経済的階層の固定化をますます促進するだろうということは想像に難くない。

## 二極化よりもひどい？

- 音楽や画像、文章などの生成。
- 北野宏明「人工知能がノーベル賞を獲る日，そして人類の未来——究極のグランドチャレンジがもたらすもの」（『人工知能』第31巻，275-286，2016年）
- ソーシャル・ロボット。
- 無人店舗、オンラインショップ。

芸術や科学のような創造的な仕事、子供や病人のケア、接客などの社会的スキルを要求する仕事も安全ではない？

# 人間は馬と同じ運命をたどるか？

- Brynjolfsson, E and McAfee, A. “ Will humans go the way of horses?: Labor in the second machine age, ” Foreign Affairs, 94(4), pp.8-14.
- 産業革命は労働力としての馬の価値をなくし，その結果，人間に飼われる馬の頭数は激減した．
- 人間にも同じことが起こらないという保証はない．
- 人間と馬が違うのは，人間は自らの意思で将来を選ぶことができるということ．
- 「労働が軽減した経済の周りにどのような社会を築くべきか」は，これから私たちが真剣に取り組まなければならない課題である

# 仕事は減らない？

PWC, “AI will create as many jobs as it displaces by boosting economic growth”, July 17, 2018.

<https://www.pwc.co.uk/press-room/press-releases/AI-will-create-as-many-jobs-as-it-displaces-by-boosting-economic-growth.html>

- 一部の仕事はAIに置き換えられるが、経済を活性化することで増える求人で相殺され、失業率はほぼ変わらないだろう。
- しかし雇用の分布は著しく変化する。
- 製造業は大幅に減少、教育・医療・研究開発などは大幅に増えるだろう。

# 所得の再分配はどうか？

- 負の所得税（Cf. ブリニユルフソンとマカフィー、『ザ・セカンド・マシン・エイジ』）
- 国民全員を株主にする（Cf. ジェリー・カプラン、『人間さまお断り』）
- ベーシック・インカム（Cf. 井上智洋『人工知能と経済の未来』）

## ベーシック・インカム

- 収入の水準によらず、全国民に一定の収入を給付する.
- 「国民配当」あるいは「負の所得税」という考えが起源.
- 1968年, アメリカでは左派右派の1200人を超える経済学者がベーシック・インカムの導入を要求した.
- オランダやフィンランドでは2017年から実験的にベーシック・インカムを導入.
- スイスでは2016年6月にベーシック・インカムの是非を問う国民投票が行われたが8割が反対に投票し, 否決された.

## 従来の生活保護との違い

- ベーシック・インカムは「普遍主義的社会保障」であり，従来の生活保護は「選別主義的社会保障」
- 生活保護の問題の多くは選別主義ゆえのものである．不正受給、正当な給付が審査で落とされる、社会的なステイグマ、膨大な運営コスト、など。
- ベーシック・インカムはその問題を克服できる．

# ベーシック・インカムに関する試算

井上智洋『人工知能と経済の未来』

- 全国民に月7万円のベーシック・インカムを給付するとする。
- すべて所得税の増税で賄うとすると必要な増税は25%。
- 増税とベーシック・インカムが釣り合うのは年収336万の人。
- 平均である年収400万の人の負担は年16万円。ただしこれは一人暮らし世帯の話で、配偶者や子供がいれば収入は増える。
- 日本の典型的な家族は年収500万円で2.5人世帯。これだと85万円の純利益になる。

## ベーシック・インカムの問題点

- 財源をどうするか？
- 労働意欲が減退する？
- インフレが起こる？
- 働かないもの食うべからず？

# 労働についての価値観

バートランド・ラッセル『怠惰への賛歌』  
(堀秀彦・柿村駿訳、角川文庫、1958年)

- 私が本当に腹からいいたいことは、仕事そのものは立派なものだという信念が、多くの害悪をこの世にもたらしているということと、幸福と繁栄に到る道は、組織的に仕事を減らしていくことにあるということである。(pp. 9-10)
- 歴史的にいうなら、義務の観念は、権力の保持者が、他の人々に自分たちのためにというより、その主人の利益に仕えるために生きていくように仕向ける手段である。(p. 12)

# 労働についての価値観

バートランド・ラッセル『怠惰への賛歌』  
(堀秀彦・柿村駿訳、角川文庫、1958年)

- 例えば、アテネの奴隷所有者は、自分たちの閑暇の一部を使って、文明に対し、正しい経済制度ではできそうもない不滅な貢献をした。ひまこそ文明にとってなくてはならぬものであり、昔は少数のものひまは、ただ多くのものの労働によって出来上がっていた。だが彼らの労働に価値があるのは、勤労がよいからでなく、ひまがよいものであるからであった。そして近代の技術を以てすれば、文明を傷つけることなしに、ひまを公平に分配することも出来そうなものである。(p. 12)

吉野源三郎、『君たちはどう生きるか』（岩波文庫、1982年）

- 自分が消費するものよりも、もっと多くのものを生産して世の中に送り出している人と、何も生産しないでただ消費ばかりしている人間と、どっちが立派な人間か、どっちが大切な人間か、——こう尋ねてみたら、それは問題にならないじゃないか。（pp. 139-140）

# 労働についての価値観

- 教育や訓練で培った知識やスキルを活かして働き、人々の役に立つのが良い生き方の一つのモデル。
- しかしこのような良い生き方が将来も可能なのか？
- 伝統的な価値観さえ、変更する必要があるかもしれない。

# テクノロジーと人の価値

- 人間の価値がその人の「能力」や「働き」、「生産性」と結びつけられるならば、テクノロジーの発展は人の価値を相対的に下落させることになる。
- 「知性」や「社会的スキル」、「創造性」さえも機械が持てるようになるとき、人の価値はどこに求められるのか。
- 人間は存在しているだけで無条件に等しく価値を持つのだというヒューマニズムの原則はますます重要である。

① テクノロジー失業

② 人工知能による労働の管理

## 来客予測による効率的な人員配置

「明日の来客予想は AI に聞け——創業 100 年の老舗店「ゑびや」のデータ活用」、『Yahoo! Japan マーケティングソリューション』、2018 年 5 月 8 日。

https:

[//d-marketing.yahoo.co.jp/entry/20180508493841.html](https://d-marketing.yahoo.co.jp/entry/20180508493841.html)

「1 時間あたりの来客数が予測できるようになったので、食堂フロアや屋台コーナー、さらに土産物店について、どの時間帯にそれぞれ何人スタッフを配置させればよいか、的確に判断できるようになりました」（小田島氏）

しかし、経営者側にとっては「効率的」だが、従業員にとっては負担が増え、収入が減ることになりかねない、ということには注意しなければならない。

- 誰かが持っているアイドル状態の「もの」をニーズのあるところに一時的に回す。
- 企業は「もの」を持たず、仲介することで利益を得る。
- カスタマーは安価に財やサービスを利用できる。
- 「もの」を持つコストやリスクを削減。
- しかし「もの」が労働力の場合（「ギグ・エコノミー」）は、労働者に負担を転嫁することになりかねない。非正規雇用、不規則なシフト、など。

ジェームズ・ブラッドワース、『アマゾンの倉庫で絶望し、ウーバーの車で発狂した』

- ギグ・エコノミーの現場で実際に働いて、その暗部を報告したルポ。
- ゼロ時間契約：仕事がないときは一切働けない可能性がある。最低賃金の補償がない。
- 低い給料、長時間の労働、過酷なノルマ。
- 自由とは名ばかりの厳しい管理。
- 社会保障の欠落。

- 採用、人事評価にデータや人工知能を活用。
- しかしそのようなテクノロジーは不正確だけでなく、差別を引き起こすということも問題視されている。(人工知能による差別については改めて論じる)
- 労働者の監視の行きすぎが却って個人や組織のパフォーマンスを下げることもある。
- Cf. ジェリー・Z・ミュラー、『測りすぎ——なぜパフォーマンス評価は失敗するのか?』、松本裕訳、みすず書房、2019年

- NEC とダイキン工業による「居眠り防止オフィス」：パソコンに取り付けたカメラで居眠りをしそうな社員を見つけ出し、室温を下げて居眠りを防止する。
- イー・カム・トゥルーによる「笑顔で出勤登録システム」：タイムカードで出勤の打刻をする代わりに、カメラの前で笑顔を作る。笑顔が認識されるまで出勤登録できない。
- リクナビの「内定辞退予測」：登録した学生のウェブページ閲覧記録などから内定辞退率を予測し、企業に伝えていた。