

# AIは社会学理論の構築に資するか？

東北大学

瀧川裕貴

## 1 目的

この報告では、AIを社会現象の分析のためのツールとして捉えるのみならず、AIが社会学理論そのものの構築に貢献する可能性について検討することを目的とする。AIという言葉を広くとり、機械学習やパターン認識も含めるのであれば、AIは現在、社会現象の分析手法に大きな変革をもたらしつつある。AIを用いてビッグデータ等を分析することで社会現象のメカニズムを解明する新たな学問分野は「計算社会科学」とも呼ばれ、現在急速に発展しつつある(Salganik (2017=2019)を参照)。しかし、社会学という学問の特性を突き詰めて考えると、社会現象の分析に関するAIの導入は、単に分析ツールが一つ増えたというだけにとどまらない可能性がある。AIが社会学理論そのものを変革する可能性も秘めているのである。

本報告では、「AIと社会学の未来」というシンポジウムの趣旨に沿うべく、現状のAI技術が社会学理論に対していかなるインパクトを持ちうるかだけでなく、近未来にAI技術がさらに発展したとしたら、社会学理論をいかに変革しうるか、というところまで見据えて議論を進めたい。

## 2 問題の設定

まず、AIを用いた社会現象の分析という営みがもつ理論変革のポテンシャルを議論する前に、そもそもAIというツールを用いて社会現象を分析するとはどういうことか、を確認しておく必要がある。一般に、社会現象を分析するとは、特定の社会状況における人々の社会的行為とその因果的帰結を分析することであるといえる。とりわけ、社会的行為を分析するためには、人々が他者や置かれた状況をどのように意味づけ、解釈しているかを知る必要がある。ここでポイントとなるのは、社会現象を分析する人間たる社会学者は、対象となる人々が社会的状況をどのように意味づけ、解釈をするか、その論理と方法を大まかなレベルでは理解し共有できている、それに基づいて社会的行為の成り立ちやその因果的帰結を検討する必要があるということである。つまり、当事者と分析者で「社会的状況における推論」の様式を一定程度共有していなければならない。ギデンズの「二重の解釈学」という考え方にあるように、このような見方は、社会現象を分析する際の特質として今日では多くの社会学者に広く合意されているといえる。

さて、AIというツールを用いた社会現象の分析は、従来の社会学的研究と質的に大きく異なる可能性がある。従来のやり方では、分析手法は、単なる分析のためのツールに過ぎない。回帰分析を例にとると、社会学者はこれを単に、他の変数を統制したときに、ある変数が従属変数と関連しているかを調べるための道具、としてだけ考えており、それ以上の意味はない。しかし、AIを分析に用いるという場合、AIは単なる分析ツールにとどまらない可能性がある。というのは、AIは(部分的に)人間の知能を代替するものであり、(現状はまだきわめて萌芽的であるにせよ)従来は人間が行ってきた「社会的状況における推論」を代理実行するという特性をもつからである。つまり、社会現象の分析という営みがもつ特性からして、分析が正しく行われるためには、AIもまた、人間の社会的状況におけるふるまい方を「理解」する必要がある、といってもよい。

初歩的な例を出そう。AIを用いて、SNSの書き込みから当人の感情を理解するというタスクを考える。現状では、このタスクは、感情と語を対応づけた辞書を用いた単純な頻度分析により行われることが多い。この場合は、単なる分析のためのツールの枠を出ていない。しかし、近未来にAIによってこのタスクが成功裏に行われるようになったと想像しよう。その場合、AIは書き込みから他者

の感情を読み取る何らかの推論を実施している，ということになる．そしてこれは，人間が（SNSを通じて）他者と相互行為をする際に行っている他者の感情についての推論と全く無関係ではありえないだろう．逆にいえば，社会状況の分析に利用可能な AI とは，少なくとも一定程度，人間のする理解と同じような仕方で，社会状況を理解できる AI だということにある．

### 3 主要な議論

さて，先の議論が妥当だとすると，社会現象の分析のために AI を用いるという試みは，単なる分析ツールとしてではなく，社会状況を理解することのできる AI を構築するという意味をも意味する．言い換えると，社会的状況における人間の理解やふるまいをモデル化して AI を作り上げたうえで，そうした AI のふるまい自体を理解し再検討し，社会状況の分析を深めていく，という営みを含まざるを得ない．このことは，社会学理論の進展にとって2つの重要な意味を持つだろう．

第一に，AI による社会状況の理解のモデル化を通じて，社会状況を理解するとはどういうことかについての知見を深めうる．特に，AI の構築はフォーマライズを含まざるを得ないので，社会学理論の数理化が進み，あいまいであったり矛盾を含むような「理論」が淘汰されることを期待できる．その上，明白な矛盾を含まないにせよ，AI に実装しても社会状況の理解を進めることのできない既存理論は，社会学理論そのものとしても説得力を失うだろう．例えば，現在の自然言語処理技術は，規則やルールベースの意味理解を放棄することによってブレイクスルーを得たが，このことは AI 開発にとっての技術革新にとどまらず，規則やルールを中心に意味概念を考えていくタイプの社会学理論の限界をも示していると考えられることができる．

第二に，AI のブラックボックスを開く努力を通じて，社会学理論を発展させうる．近未来の AI が人間の社会理解をそれなりの精度でシミュレートする可能性は高いが，そうはいつてもやはり AI の作動と人間の理解とのギャップは当面残り続けるだろう．つまり，AI がなぜそのように判断したかを人間には完全に理解できないという状況は続くはずだ．しかし，このギャップの存在は，むしろ社会学理論を進めるための絶好の機会たり得る．身近な例でいえば，現代の将棋の棋士は将棋 AI のふるまいの理解を通じて，将棋という競技の理解を深めるといえるが，これと同じことが AI と社会学者との間に成り立ちうるのである．現時点でのいわゆる XAI（説明可能な AI）の構築の努力は，広い意味でこの方向性に沿うものと考えられる．また，現状でもトピックモデルなどの自然言語処理技術は，コーパスから人間が予想もしなかった潜在的トピックを抽出しうるが，なぜこのようなトピックが抽出されたのかを検討することにより，人間の意味理解の特性やそれが含みうるバイアスなどを明らかにすることができる．

### 4 結論

以上から，社会現象の分析に AI を適用するという努力は同時に，社会的行為やその帰結に関する社会学理論に対しても変革をもたらさうるものであるということが示唆される．別の言い方をすれば，社会現象の分析に有効な AI を構築するという営為は，単にコンピュータサイエンスの専門家に委ねればよいというものではなく，社会的行為の理解を試みる社会学者たち自身によっても進められるべきである．そのことにより，社会現象の分析精度の向上と社会学理論の発展とが同時にもたらされうるはずだ．以上の点について，当日は，トピックモデルや分散表現学習，XAI などの具体的技術についても参照しつつ，研究例を挙げながらより具体的に論じる．

Salganik, M., 2017, *Bit by Bit: Social Research in the Digital Age*, Princeton University Press.

（瀧川裕貴・常松淳・阪本拓人・大林真也訳，2019，『ビット・バイ・ビット——デジタル社会調査入門』有斐閣．）