

AI と人間社会のかかわりについて (2016 年 5 月 30 日)

国立情報学研究所 新井紀子

1. AI とのかかわりについて

国立情報学研究所では、人工知能技術の急速な発展を受け、2011 年より「ロボットは東大に入れるか」という AI のグランドチャレンジプロジェクトを開始。大学入試（センター入試＋個別学力試験）をベンチマークとして AI と人間の比較を行うことで、2030 年の労働市場への影響を正確に予測することが目的。

国立情報学研究所が産学連携で開発した AI は 2015 年度、40 万人の高校三年生とともにベネッセが提供するセンター模試を受験。世界史・数学において偏差値 65 以上をマーク、5 教科 6 科目で偏差値 57.8 を達成した。その結果、750 大学のうち 475 大学（国公立 33 大学を含む）に対し合格可能性 80%以上との判定を得た。また、駿台予備校が提供する東大実戦模試においても、世界史・数学ともに受験生の平均を上回った。

2. 「ロボットは東大に入れるか」の結果は、以下のタイプの職種においては、AI が人間のホワイトカラーを上回る精度となることを示唆する。①検索による「もっともらしい解答候補」の発見、②画像（写真・映像）・音声・気象など物理的モデルが存在する対象に関する高精度の分類、③評価指標を与えられたときの最適化。具体的には、個人融資を中心とした与信審査、弁護士事務、薬局における薬剤師、税理士、会計士、営業マン、保険外交員、音声の文字起こし、総務・会計等の仕事における機械代替が進むと考えられる。

一方、次のような職種においては、現状のあるいは近未来の技術では、AI は人間精度を上回ることが難しいと考えられる。①深い言語理解、②イラストの意味理解、③過去にないデータに対する適切な対応、④文脈理解。具体的には、介護士、看護師、教師、窓口業務、接客業、シェフ、都市部におけるタクシーやバスのドライバー等がある。

3. AI による代替が進んだときに起こりうる課題には、例として以下のようなものがある。

(ア) 過去にないデータを与えたときの混乱

- ① 現状の統計に基づく AI は、意味は理解しない上、過去にないデータを与えた際の挙動が予測できない。その判断ミスによって様々な混乱が予想される。
 - 1. 新商品の菓子袋を、自動運転車が、飛び出してきた子供と誤認識し、急ブレーキをかけ、追突事故を誘発する。誤爆。
 - 2. バブルの頻度の増加。その際に失う富の増大。
 - 3. 地震、台風、津波等災害の影響の過小評価。

(イ) 悪意ある攻撃に対する脆弱性の増大

- ① データ改ざんによる AI の誤認識リスク、Society5.0 全体のリスク
- ② 「意味や倫理を理解せずに統計的に判断する AI」の性質を逆にとる攻撃

(ウ) 労働市場のミスマッチ

- ① AI はオールマイティではない。そのため労働は残る。AI やデジタルライゼー

ションによって、労働市場は①AIができない希少な労働、②AIができない希少価値がない労働の二種類に分かれる。たとえば前者には高度コミュニケーション技能、AIをデザインする技能、データサイエンティストなどがある。②にはAIのエラーを修正、AIの学習データを整備、斜面や不定形の狭い土地での農作業や雪下ろし、介護、単純販売員や窓口業務などがある。前者は（教育改革の失敗等により）教育システムの改善が見られないと、需要過多となり給与が上昇する。後者は供給過多となり給与が下がる。貧富の差が広がる。

- ② 労働市場のミスマッチに由来する貧富の差は、社会保障や民間の保険制度を崩壊させる可能性がある。富める者は保険に入っても意味がなく、貧しいものは保険を払えない。
- ③ 財政政策・金融政策による為替損益が、多国籍企業にとっては最大のリスクになりつつある。取引をブロックチェーン化することにより、中央銀行が発行する貨幣は決済手段としての意味を持たなくなる。
- ④ 政府のもつ富の再分配の機能が弱まり、さらに貧富の差が拡大する。

4. 検討すべき論点

- (ア) 過去のデータに基づく統計によるAIが未知のデータに遭遇した際の事故・誤作動を製造物責任で整理してよいか？
- (イ) 筋電により意思を解釈するロボットスーツを装着して起こる事故や傷害事件は、「筋電」を意思と解釈してよいか？
- (ウ) 企業やパブリックセクターで労働を吸収できなくなり、フリーランスが労働人口の50%を占めるような時代に、労働法はこのままでよいか？
- (エ) 取引の主要手段がブロックチェーン化した際の金融政策の無効化。
- (オ) AIと協働する労働者に求められる知性と能力とは何か。それをどう初等中等教育段階で身につけさせるか。