



大学教育とAI: 21世紀型スキル育成のために

副研究科長 楠見 孝

人間と人工知能(AI)がともに進化する教育を実現するには、それぞれを個別に探究するだけでなく、両者の関係を考えるという心理学、人工知能学、教育学などの研究が重要である。さらに、未来を生きる学習者がAIを能動的・協調的に活用するために、21世紀型スキルを育成する教育が鍵であると考えられる。

21世紀型スキルは、国際プロジェクトATC21S (Assessment & Teaching of 21st Century Skills) が提唱したスキルで、4つのC (Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity) が強調されている。これら4つのスキルを、大学においてAIを活用して、いかに育成できるかについてここでは考えたい。

第1に、批判的思考力(Critical thinking)の育成には、批判的思考のプロセスである[情報の明確化]、[推論の土台の検討]、[推論]、[意思決定]などについて、AIを活用して教育することが考えられる。具体的には、AIによって、あるトピック(例:少子高齢化への対策)に関するインターネット上の膨大な情報を、賛否や選択肢、それらを支持する証拠に基づいて明確化する。ここでは、論証マップ作成ツールを使って、議論を明確化する。さらに、情報の信頼性評価システムを使って、推論の土台となる情報信頼性をチェックしたうえで、複数の選択肢を導出する。ここで大切なことは、学習者が、AIによる出力を自身の思考と照らし合わせて吟味して、価値判断や意思決定することである。人間の思考には、誤りや偏りなどの限界があることは心理学で明らかにされている。しかし、AIにも同様の限界があり、また、常にAIを利用できるわけではない。したがって、学習者がAIの支援がなくても批判的思考を実行できるようなスキルを身につけることが目標となる。また、AIの活用をめぐる倫理的な問題は、批判的思考教育で取り上げるべき重要な課題である。

第2は、アカデミックな外国語コミュニケーション(Communication)能力の育成である。たとえば、(a)ライ

ティングについては、前述の論証マップに基づいて論文を作成し、構造と文法の評価のフィードバックをAIから得て、修正を重ねる。そのプロセスで、自らの弱点を知り、スキルを向上させることができる。(b)スピーキングについては、対話ロボットや仮想空間上のアバターを相手に、恥ずかしがることなく話しかけたり、聞き取る練習をして、フィードバックをうけながら、能力を向上させる教育プログラムが考えられる。

第3は、人同士が協働し、さらに、人とAIが協働(Collaboration)するためのスキルの育成である。たとえば、他国の人と討論やプロジェクトベース学習を行うことを支援するバーチャルな協調的遠隔学習環境が考えられる。ここでは、文化や価値観の異なる他者とともに、世界共通の問題解決に取り組む。たとえば、チャットなどのテキストベースのコミュニケーションツールを用いたり、先に述べた論証やライティング支援ツールを用いて、外国語による対話をサポートすることが考えられる。さらに、議論の経過をテキストにおいて振り返ることで、討論スキルを高めることができる。

第4は、最も難しい創造的能力(Creativity)の育成である。創造的能力の教育やAIによる支援には限界がある。しかし、創造には、過去の知識の探索と変換、そこから生成のプロセスがある。そうしたプロセスを促進するために、AIの利活用が考えられる。たとえば、先に述べた情報の信頼性評価システムを活用することで、インターネット上の広範な集合知や先行文献・資料、データを探索し、論証支援システムによって、知識を結合・変換する。そして、ゼミや研究室では、学生と教員が、AIによる出力をたたき台にして、相互作用し、知識を創造することが考えられる。

今後の大学教育においては、これらの21世紀型スキルを、AIを活用した学習環境を通して学習者が獲得することを支援すること、そして、よりよい世界を築くために、市民、専門家、イノベーターなどを育成することが大切であると考えられる。