

# 未来/AI 社会のキャリアに向けた 大学教育のカリキュラム

## 趣 旨

今号の特集では、AI が普及した未来社会で活躍するために、学生は大学で何をどのように学び、我々大学関係者は今からどう対応すべきなのかを問いたい。人間の本质が変わらないなら、社会の変化に併せて教育を変えようとするのは短絡的とも言えよう。変えるものと守るものを見極めが大切なことは言うまでもない。よって、ここでは変えるべきものに焦点化する。

2025 年新春現在、日本の大学でも生成 AI に対する関心は高く、大学での適切な活用が試みられている。例えば名古屋大学の基本的な姿勢は、責任ある教育研究機関として、生成 AI を前向きに利活用すべきとしている。ただし同時に、生成 AI の利点と問題点とを改めて確認し、この技術を適切に利用することが、将来的な飛躍に繋がるものとしている。具体的には、学生は個人教師のように、教員はシラバス作成に、職員は大学の管理運営業務に生成 AI を使うことができる。むろんその前提として AI リテラシーを身に付けることが肝要である。ともあれ、このような関心の高まりに併せて、生成 AI に関する多くのセミナーやシンポジウム、そして勉強会が開かれ、関連各誌で特集されている（例えば IDE 大学協会が発刊する現代の高等教育誌の 2024 年 8~9 月号の特集テーマは「AI を活かす大学教育」である）。これらは大学関係者の目下の興味関心に応えるものだろう。

しかし本特集は、大学教育における生成 AI の使用をテーマとする試みとは趣が少々異なる。生成 AI の使い方に限らず即効性のある知識やスキルを得るのは有用だと筆者も考える。しかし生成 AI の開発や普及の速さを考えると、その先には、AI が当たり前に使われる社会がもう間もなく来るであろうし、ハウツーよりも根源的な問いを考え始める時期にあると感じるためである。高等教育においては、

AI が普及した社会で活躍するために学生が大学で身に付けるべき力が 1 つのテーマとなろう。過去のロールモデルが役に立たないため心もとないが、ここで少し考えてみたい。

未来の社会で働く際に求められるものの 1 つは、学び続ける姿勢だろう。近年、学びの継続が特に重視されている。古いモデルでは、大学卒業までにいわゆる専門的知識を学び（入学まででないことを祈りたい）、大学卒業以降はそれまでに蓄えた知識を基に定年まで働くことを想定していた。しかし今日では、「学習歴社会」、「リカレント」、「リスクリング」など多くの関連ワードがあるように、生涯学び続ける姿勢に注目が集まっている。この背景には、投資としての学び、つまり労働に繋がる学びが想定されている。一部の教育関係者からは、学びを矮小化するのかとお叱りを受けそうだが、教育の多元性を理解頂きたい。

学び続けることを促す労働環境の変化は 2 つあり、その 1 つは、労働期間の長期化である。総務省によると 2023 年に日本で働く高齢者の割合は過去最高になり、60 歳代後半に限れば 2 人に 1 人以上（52%）が働いている（日本経済新聞 2024）。大学で現在学んでいる学部生の多くが高齢者になるころ、この割合はもっと大きくなっているだろう。一説によると彼らが高齢者になるころには平均寿命は 100 歳を越え、80 歳位まで働くとされる（グラットン・スコット 2016）。長い期間働くうえでは、より柔軟に学び直し、職を変えることが求められる。このため学生は自律的に学ぶ学習者となることが求められる。やりがいを感じる職を得るために自分を見つめることも大切になるだろう。

2 つ目の変化は、ホワイトカラー職の変遷であり、特に AI による影響が様々に指摘されてきた。代表的な論調としては、日米の労働人口の約半数が AI やロボットに代替可能になることや（Frey and Osborne 2013、野村総合研究所 2015）、このような予測は職の自動化可能性を高く見積もりすぎている（Arntz *et al.* 2016）ことなどである。より最近の予想では、労働人口の約 80% が従事する仕事の約

10%がAIの影響を受け、約19%が従事する仕事では50%以上が影響を受けるが、これらは完全に代替されるわけではない（Eloundou *et al.* 2023）とも言われる。生成AIが身近に感じられる昨今、私たちの仕事においても翻訳や要約がAIを活用することで非常に楽になり、これらに従事していた人々の存在を思う時、ホワイトカラー職の変化は特に実感を伴う予測になりつつある。

そして未来の社会で求められるのは、人間ならではのスキルを中心とした職業だと言われ、その職には、例えば、創造性、共感性、問題解決力、対人関係力、そして身体的作業が伴う。これらは決して新しいものではない。未来の労働者が就く職に必要な能力は以前より指摘されていた汎用能力なのである。それこそがAIには難しい作業だからである。ここまでは良いのだが、これを大学で扱おうとすると途端に厄介になる。なぜなら汎用能力の育成こそ、現在の大学教育において正面から取り組むことが難しいものだからである。松下（2024）によれば、日本の大学でも汎用能力の育成を試みる個別の取り組みは散見されるが、その多くは必要性を叫ぶわりには具体性に乏しい。ディプロマポリシーに汎用能力が記載される大学は日本全体で7割を超えるが、その記載は抽象的・多義的かつ曖昧である。そして対外的な大学評価対策として教育目標と授業科目とを「カリキュラムマップ」で紐づけたり、育成された資質・能力を「レーダーチャート」として可視化するが、実際には機能していない（松下2024）。

大学、特に研究型大学が汎用能力を育む教育に表立って取り組まない理由は様々に考えられるが、その1つは関係者の誘因の欠如である。大学の存在意義が学術的な専門知識の創造と伝授であれば、大学の主要な機能の1つは研究活動であり、大学も教員も研究業績によって評価される。そして研究活動を基盤とした専門知識の伝授、すなわち専門教育が大学教育の根幹を成してきた。よって大学もその教員も学生の汎用能力の育成に対する誘因を持たない。このような構造に加えて、学術的な専門能力で選別された大学教員が汎用能

力を十分に有していない面もあろう（自他ともに認めるものであり、いわんや教育をやとも言える）。

既存大学のこのような状況を踏まえて、学生の汎用能力の育成に正面から取り組んだのが、米国のミネルバ大学である。日本でも様々な報道を通じて取り上げられたため、ご存じの読者も多いと思われる。ミネルバ大学は、2012年に開校された小規模リベラルアーツ大学であり、固定されたキャンパスを持たずに学生が世界の7都市（2025年からは4都市）に滞在しながらオンラインで学ぶ。そしてその教育内容も既存大学とは大きく異なり、非常にユニークである（松下2024）。ミネルバ大学が設立された背景には米国の高等教育機関が抱えている4つの問題への対応があった。その1つは、学生が十分な認知的ツールを身に付けられない状態で大学を卒業することである（コスリン・ネルソン2024）。このような問題に対して、学生が4年間で十分な汎用能力を身に付けることを目的として設立されたのがミネルバ大学である。松下（2024）によると、そのカリキュラムは、最新の学習科学を基に遠い学習転移を意識して設計されたものであり、組織的な教育体制を徹底することで学生の学びを深める。しかし、これは万人に向く学びではない。また専門教育を行う他大学の存在を前提に成り立つものである。例えばミネルバ大学で雇用される教員の役割は教育に特化しており、全員が有期（最長6年）の雇用である。教員の流動性が高く、教育専門職が存在するなど教員職務の機能分化が進んだ国だからこそ可能なものである。

ミネルバ大学の試みから学ぶことは多いが、その成り立ちも示唆に富む。新しい大学を作るのは莫大な費用がかかるため、同大学の設立は、およそ馬鹿げていると最初は受け止められていた（山本2018）。それでも、学生の汎用能力の育成に真正面から取り組むには、既存大学の変革ではなく、新しい大学の設立が選択されたのだ。それほど既存大学の変革は容易いことではない。日本の大学関係者からは米国大学は隣の青い芝生のように見える。しかしその米国大学の関係者は政治的におおむねリベラルであっても（その傾向が近

年極端に強まっているのはむしろ問題とも捉えられているが)、自身の職場においては現状維持に固執する。そして批判的思考力の重要性を指摘する割には、大学の仕事の編成に批判的思考力を使わない(ケリー 2024)。たいそう不思議である。つまり、既存の大学で「学生が卒後の生活に準備ができています」ように教育する方が、大学を新設するよりも難しいとも言える。本特集で問う既存大学の変革は新しい大学を作るより難しいことなのかもしれない。

大学の現場にいと、多くの教員は熱意を持って教育に取り組んでいると感じる(もちろん熱量の多少はあり、学生が驚くほどに教育に熱意を示さない教員がいるとも聞く)。しかし熱意ある教員の営みが組織的に十分に調整されるとは限らず、教員が教育改善に個々に取り組む成果は限りがある。しかしそれ以上に、体系だっていないとは言え、多くの優れた教育リソースがウェブ上にあふれ、学位の代替が議論される時代に、大学で学費を払うに値する内容としての教育提供は、体系だったカリキュラムの思想と設計に委ねられる。ただし、カリキュラムという枠だけ作っても、実際に授業を担当する教員の意識が伴わなければ早晩形骸化するのは必然である。立派な器だけ作っても内実が伴わないことはままある。そうならないための仕組みも必要であろう。

また、長期間働く時代、そして技術革新が著しい社会で大学教育に求められるのは、いっそうの教養教育、STEAM教育、経験学習だとも言われている。しかしこのような教育を現在のカリキュラムに追加すれば済むのだろうか。そしてこれら教育が、身に着けるべき力の育成にどう繋がるのか、より丁寧な議論が必要ではなだろうか。さらに新たな教育を考えるときに含めるべき価値、すなわち私たちはどのような学生を育て、どのような社会を実現したいのかを改めて考える必要がある。含むべき価値は色々と考えられるが、「自分で選べない・変えられないものごと」、例えば、性別、人種、生まれた時期・場所で人を排除しないことが含まれると個人的には考える。そして、現在の大学においては改善の余地が多くあることに気付く。

高等教育が社会的格差を生み民主主義を蝕む（トッド 2024）という指摘もあるように、大学は望ましい社会の実現に寄与しているのかを問うことも必要であろう。

このような問題意識を持ち、今号の特集では、AI が当たり前に使われる社会での大学教育の在り方についての議論を深めたいと考えた。本特集の執筆には美馬先生、杉谷先生、福留先生、鈴木先生の、いずれも本テーマに深い造詣をお持ちの 4 人の先生方に依頼した。先生方は大きな問いにチャレンジする意義を感じてお引き受けいただいたのではないかと拝察し、改めて深く感謝する。

美馬先生は未来の社会と AI について探究してこられたお 1 人である。生成 AI 技術が急速に進歩し社会に多大な影響を及ぼす一方で、そこにはリスクも潜む。だからこそ、教育の役割は重要であり、変革の必要性がある。本特集論文では、生徒・学生が社会変革の主体となる力を育むこと、そして教育者自身もまた、学習者と共に学び、未来を共に創造していく姿勢が求められると結論付けている。この含意は私たちが新しい教育を設計する際に心に刻むべきものではないだろうか。

杉谷先生はカリキュラム研究が専門である。社会の変化が著しい中で、それに適合した大学のカリキュラムを予測すること自体が困難な状況で執筆をお引き受け頂いたことに先ずは感謝を示したい。新しい教育もカリキュラムにより具体化しないことには始まらないのだが、現状でも多くの課題を抱えるカリキュラムマネジメントにさらに大胆に切り込む必要がある。本稿は文理横断・文理融合教育を取り上げ、新しいカリキュラムを志向する際の立脚点を理解するための示唆に富む内容になっている。

福留先生は日本と米国の高等教育の比較研究を基に、今回のテーマを普段よりご議論されていたと伺っている。日本の学生の課題は主体的に学ぶ意欲の喚起とされている。これは現状の教育課題と深く関連する。今後の教育を考える土台として心にとめると同時に、私たちが目指す社会の在り方や、従来尊ばれてきた価値観を越えた

大学教育を検討する必要が説かれている。そのための軸として、知識の相対性、拡張性、協働性の視点が提案されている。新しい教育を具体化する際の指針となる観点である。

鈴木先生は情報学を専門とされ、大学教育にも深い関心と興味をお持ちである。AI との共生が求められる中で、本稿ではアルゴリズム的思考を基盤とした教育モデルが提案されている。アルゴリズムは「モノコトの状態を遷移させる順序」として再定義され、社会的な課題解決が分野融合を基盤とする際に、より一般的な思考法として教育の基盤に据える提案である。人間の創造性と論理性を育む枠組みとして機能する教育モデルをぜひ検討頂きたい。

これら 4 本の特集論文はいずれも深い洞察に富む。本特集が、読者にとって未来社会の大学教育について考察を深める一助になれば幸いである。そして AI についての美馬先生の近著にあった言葉「私たちがどんな未来を望み、どんな行動をするか次第で、未来はどのようにも変わります」（美馬 2024）という言葉で趣旨説明を終えたい。これは、大学のレジリエンスの強さを知ることが多い現実に対して勇気づけられる言葉でもある。大学教育を通じて、学生が、望む方向に未来を変えられると信じる強さと広く深い共同体意識を持つようにすることが、未来社会に対する私たち大学人の責務かもしれない。

編集委員長 加藤真紀

## 参考資料

- Arntz, M., Gregory, T., and Zierahn, U., 2016, “The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis”, OECD Social, *Employment and Migration Working Papers*, No. 189, OECD Publishing, Paris. [DOI: 10.1787/5j1z9h56dvq7-en]
- Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P., and Rock, D., 2023, “GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models”, *Science*, 384(6702): 1306-8. [DOI: 10.1126/science.adj0998]
- Frey, C. B. and Osborne, M. A., 2013, *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerization?*. ([https://oms-www.files.svdcn.com/production/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://oms-www.files.svdcn.com/production/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf), 2025.1.7)
- グラットン、L・スコット、A. (池村千秋訳)、2016、『ライフシフトー100年時代の人生戦略』東洋経済新報社。
- ケリー、B. (松下佳代訳)、2024、「序文 21世紀における高等教育」コスリン、S. M・ネルソン、B. (松下佳代監訳) 『ミネルバ大学の設計書』東信堂。
- コスリン、S. M・ネルソン、B.、2024、「第1部 1. なぜ、新しい高等教育が必要なのか」コスリン、S. M・ネルソン、B. (松下佳代監訳) 『ミネルバ大学の設計書』東信堂。
- 松下佳代、2024、「序章 ミネルバ・モデルとは何か?」松下佳代編著、田中孝平・石田智敬・澁川幸加・大野真理子・佐藤有理・岡田航平・斎藤有吾著『ミネルバ大学を解剖する』東信堂。
- 美馬のゆり、2024、『AIの世界へようこそー未来を変えるあなたへ』Gakken。
- 日本経済新聞、2024、「働く高齢者が過去最多の914万人ー23年、20年連続増」2024年9月15日。(<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUA115C20R10C24A9000000/>, 2025.1.7)
- 野村総合研究所、2015、「日本の労働人口の49%が人工知能やロボット等で代替可能にー601種の職業ごとに、コンピューター技術による代替確率を試算」。(<https://www.nri.com/content/900037164.pdf>, 2025.1.7)
- トッド、E. (大野舞訳)、2024、『西洋の敗北ー日本と世界に何が起きるのか』文藝春秋。
- 山本秀樹、2018、『世界のエリートが今一番入りたい大学ミネルバ』ダイヤモンド社。