

## 生成系AIと大学教育：課題と展望

山田, 久美  
久留米工業大学共通教育科

<https://doi.org/10.15017/7169317>

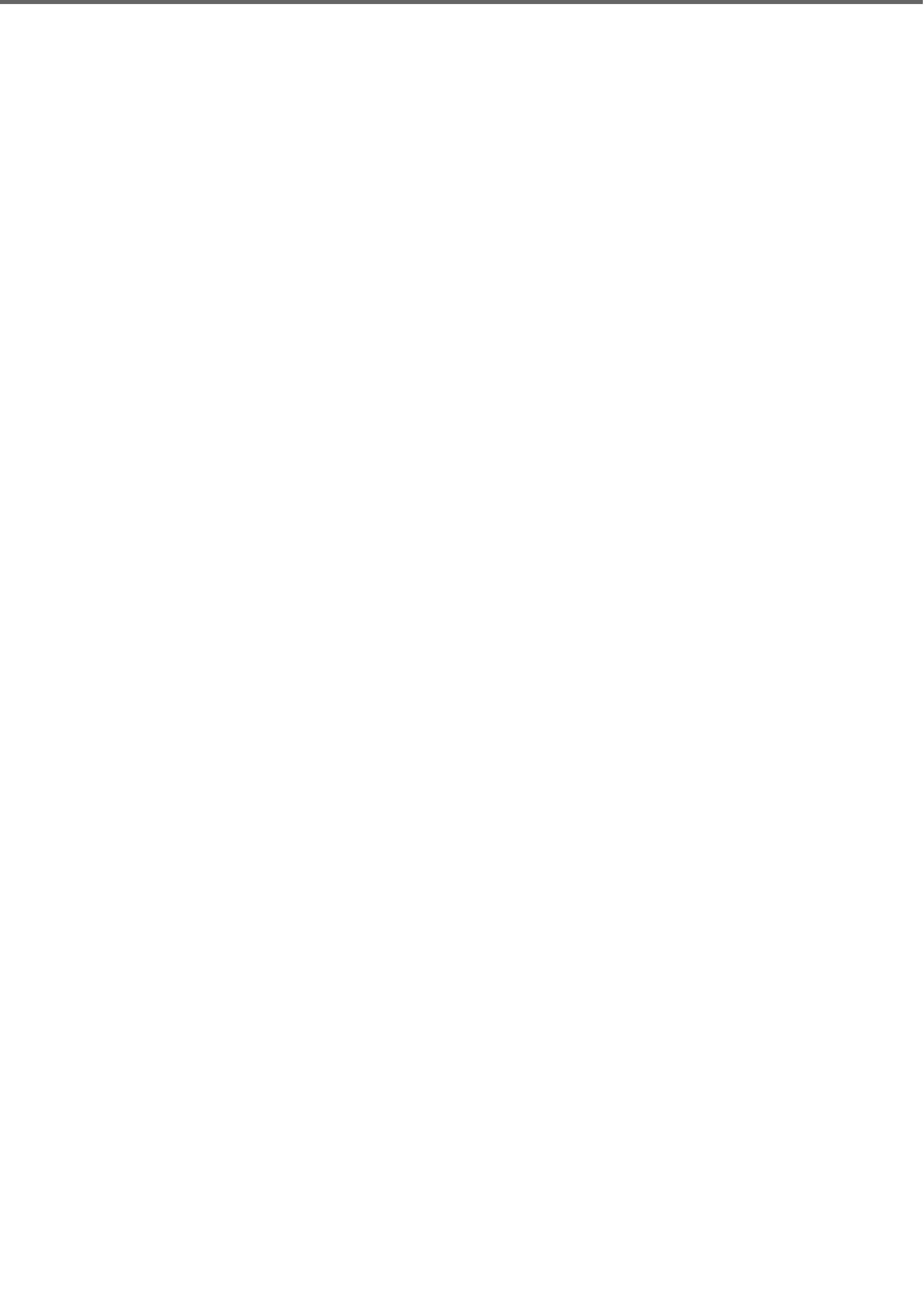
---

出版情報：基幹教育紀要. 10, pp.1-23, 2024-02-22. Faculty of Arts and Science, Kyushu University

バージョン：

権利関係：© 2022 Faculty of Arts and Science, Kyushu University. All rights reserved. The publisher holds the copyright on all materials published in its journals except special issues, whether in print or electronic form, both as a compilation and as individual articles. All journal content is subject to "fair use" provisions of Japanese or applicable international copyright laws.





## 生成系 AI と大学教育：課題と展望

山田 久美

久留米工業大学共通教育科, 〒830-0052 福岡県久留米市上津町 2228-66

### A Study on Generative AI and University Education: Pivotal Issues and Prospects

Kumi YAMADA

Liberal Arts, Kurume Institute of Technology, 2228-66, Kamitsu, Kurume, Fukuoka 830-0052, Japan

E-mail: kumiyama@kurume-it.ac.jp

Received Oct. 31, 2023; Revised Dec. 8, 2023; Accepted Dec. 11, 2023

Four years have passed since the outbreak of the Corona disaster. The most significant change in education in recent years has been the global spread of the technology of generative AI through the internet. In extreme terms, the rapid evolution of information-based technologies we are currently experiencing could be a considerable shockwave that could change lecturing methods and assessments conducted in conventional universities. While analyzing the current situation and accepting the new changes, we will propose an ideal future where generative AI technology and university education can co-exist and co-prosper.

#### 序

我が国では西暦 2020 年に新型コロナウイルス感染症 (COVID-19<sup>1</sup>) が蔓延して多くの犠牲者を出した。リモートワークの普及やマスク常用、近接回避など人々の日常の生活形態が激変したことで記憶に残る年となった。そして本年 2023 年は、生成系 AI<sup>2</sup> が跋扈し始めた年<sup>3</sup> として歴史に新たな標を刻むことになるだろう。全世界に広まったのが発生から数か月足らずで、いずれもそれ以前の様々な慣例を覆すほどの破壊と変革の作用が生じた。つまりわずか 5 年以内に起こったこの 2 つの epoch-making な出来事には奇妙な共通点があり、どちらも極めて短期間の内にすさまじい伝播力を示し我々を震撼させている。

高等教育機関もまた「コロナ禍」と「ChatGPT<sup>4</sup> の出現」という別種のダブルパンチに連続して揺さぶられた。この新たな変革の動きが今後どの分野へ波及し、どのように変化していくのかを今の段階で予見することは専門家にとっても至難の業であろう。本稿はそうしたリスクを承知の上で、急成長を遂げている ChatGPT と大学教育に関する文系教員による一考察を記すものである。世界の先端企業がしのぎを削る生成系 AI の新展開は怒涛の流れにも似て、活字化される時分には旧情報となる部分もあるだろうがここに敢えて粗石を投じたい。

## 1 生活を変える新技術

### 1.1. 身近に迫る脅威のツール

— 「実はこれは生成系 AI ソフトを用いて作成した文章です」 —

上記は時折見かける表現で、断りがなければ識別できまいという前提のもとに、当技術の急進化を強調したい文脈において用いられているようである。これを最近、ある新書のあとがきでも目にした<sup>5</sup>。出版物にまで影響が及んでいる事態を想うと暗澹たる気持ちになる。利用者は提出レポートや論文にこういう事はまず書かないし、便利なツールであればあるほど上手く使えるようになるに決まっているからだ。例えばあなたが学生ならば、1枚の「ピア・レビュー・シート」に書き込む自分をイメージしてみたい。あなたは友人のエッセイを真剣に読み、調べ直して朱を入れたり提言したりする作業をしなければならない。後になってそのエッセイが ChatGPT 製だと分かったりしたら、自分の時間と労力を無駄に費やされた、信頼を裏切られたと感じて憤るかもしれない。そうしたシート数百枚に目を通す教師の苦労も想像できるだろう。ヒトが呻吟して書いた文章と AI がものの数秒で作成するそれとでは、教える側にしてみれば全く意味も値打ちも違うのは当然である。教師は学生自身に考えさせたいのであって、身代わりが出した模範(?) 解答を添削するほど暇ではない。利益優先の職場であれば成果を比べて、AI が造ったものが格段に優れていればそちらを選べば済む話なのだ。単純に結果が全てではないところに教育現場ならではの悩みの本質が存在する。

AI は自らの考えを持ってない。人間の複雑な感情について理解も共感もできない。それゆえあくまでもそれを造った人間優位の立ち位置は揺るがない、という主張にはそれなりに説得力があり、安心のためそうした説を信じたいと誰もが願う。だが、顧みれば人間自身が生み出した膨大な過去知のデータを素早く検知して選び出す能力にかけては、かつてこれほど優秀な僕(しもべ)は存在しなかった。従って今後様々な場面において人々が便利な AI 頼みになるのは止められない流れとも言える。そして易きに流れ自ら考えることを放棄するようになれば、あまたの Science Fiction が描いてきた未来図のように、ヒトが機械に使われる明日が来るのではないかという懸念を多くの教師が抱いている。なかにはヒト対 AI、どちらがどちらを隷属させるかという戦いが始まるのではないかという密かに危惧する人がいても不思議ではない。はじめは下位とされたものの下剋上の例は、歴史的に見て枚挙に暇がないからである。

様々な業界人が仕事内容や雇用について見直す時期が来ているという。大学教育という分野に限ってみれば AI による新技術がかくも拡散してしまった現在、人間にしか持ちえない創造力を若者の内に見出し、それを伸ばすことが肝要だという原点に還るしか道はないのだろう。しかしその実践は言うほど簡単とは思えない。ただ肝心なのは、「生身のあなた(学生)」の言いたい、もしくは表現したいことは何なのか? と真摯に問い続ける姿勢ではなかろうか。

本稿はこうした現況を鑑み、生成系 AI の濫觴期<sup>らんさうき</sup>にあつてこれからの時代に即した授業をどう創っていけばよいのかという問題について卑見を述べるものである。

## 1.2. 追われるホワイトカラーの労働者

我々を取り巻く社会環境は目まぐるしい速さで変化している。本稿起筆の2023年10月末現在、国際通貨基金（IMF）は日本のGDP（Gross Domestic Product）が世界4位に転落する見通しを示した<sup>6</sup>。食品、燃料をはじめとする多くの日用品の高騰や高い税金、円安不安、様々な顧客サービスの低下などによって嫌でも「国力」が落ちていることを実感する昨今、閉塞感漂う中で我々がまず試みるべきは現状の多面的把握ではないだろうか。

およそ半世紀前を振り返れば、昭和の時代には小さな町にも小売店の立ち並ぶ商店街があってそれなりの賑わいをみせていた。だが次第に都市への人口集中と同時に地方の過疎化が進み、デパートやショッピングモールが隆盛期を迎え、小さな店々は代替わりすることなくひっそりと次々にシャッターを下ろした。平成末期以降になると人々のネット・リテラシーが急速に向上し購買手段はよりコストに優れたヴァーチャル市場、即ちオンライン・ショッピングへと移行していったのである。消費者の利便性や満足度が向上した一方で、喪ったものも測り知れない。対面売買の場での交流、地産地消の暮らし、村落共同体、幾世代かにわたる家族同居の様式等々、一度この世から無くなったものを再現させることは難しい。ひとが長年営々とこなしてきた手仕事の多くがAI搭載の各種ロボットに委ねられる未来に予測される新たな変化は、かつて産業革命によって機械化された工場を解雇され、労働者が大量に路頭に迷った一世紀前の世界恐慌を彷彿とさせるものだろう。100年前はブルーカラーと言われる多くの人々が職を失った。しかしそれと同時に安逸で便利な大量消費社会が到来したこと、そして人類がいまだにその恩恵に浴していることも忘れてはなるまい。

現代のAI搭載ソフトの台頭はかつての単純作業のみならず、高度な専門職に従事する人々（ホワイトカラー）を脅かしている。数人が長時間かけて作成していた報告書や決算書を、ビッグデータ解析を元にしたChatGPTは僅か数秒で提示することが出来る。こうした事務処理業務が機械に代替される流れを近年の生成系AIが加速させていることは疑えない。最近のマサチューセッツ工科大学（MIT）の専門家らの調査によると、生成系AIを用いてカバーレターの作成、電子メール、費用対効果の分析など様々なタスクを割り当てたところ、労働者の生産性が大幅に向上する成果が得られたという。その報告書は、「調査参加者の多くは課題が実際の仕事内容と似ていてメリットが大であることを認めた。ChatGPTへのアクセスにより、作業者がタスクを完了するのにかかる時間が40%短縮され、独立した評価者によって測定された出力品質は18%向上した<sup>7</sup>。」と述べている。

イラスト、動画、文芸、音楽を生業とするクリエイターの中には、到底AIには太刀打ちできないと諦めて廃業や転職を決めた者もいる。オックスフォード大学の研究者らは、早くも2013年には10～20年以内にいわゆるホワイトカラーの仕事の47%（約半数）が消滅すると予測していた<sup>8</sup>が、それが今まさに現実となりつつあるのではないか。仕事を分類して細分化し、AI補助可能な業務はこれを積極的に活用することによって大幅な経費削減が見込めるなら、企業や運営側としてはそれをやらない理由がない。当然、余剰人員は削減される。

しかしながら興味深いのはAI隆盛の時代が既に始まっているとしても、育児や介護やカウンセラー業務などは逆に最後まで「なくなるしない」仕事と目されていることである。これらは即ち、

人が人と正面から向き合い触れあうコミュニケーションを通してはじめて育まれる関係性の象徴である。つまり次世代のビジネスチャンスは、柔軟にして細やかな応対を求められる「人間にしか出来ない仕事」という視点から生み出せる可能性があるかもしれないということだ。

### 1.3. 仮想現実を創り出す

ここ数年のあいだに生成系 AI については様々な立場から侃々諤々たる論争が巻き起こっている。そのような熱い議論こそ、まさに人間にしか出来ない特権だと思っている人も少なくないだろう。だが試みに、とある生成系 AI サイトを開いてみよう。そこではドイツの映画監督ヘルツォーク (Werner Herzog) とスロベニアの哲学者ジジェク (Slavoj Žižek) が公開対談を行っている。各々非常に特徴のある英語音声で論じあい、彼らの会話は即時テキスト化されていく。対談の中では広範なトピックを扱い、語りは哲学的難解さを帯びながらも沈黙や中断なく円滑に続いている。しかしよくよく目を凝らせばその会話のやり取りは一見もっともらしいけれども、中身は空疎でデタラメだ。ふたりの声はいずれも deepfake<sup>9</sup> であり、その中身はすべて AI が生成していて、論戦は一瞬も止むことなく永遠に続く設定なのである。(少なくともシステムが壊れるか、機能が停止を命じられるまで。)

何より恐ろしいのは、予備知識なしにその一部だけを切り取って見せられたら、著名人同士が実のない詭弁を交わしていると信じるに足る精度を持っているように見えることだ。だが、我々にしても普段の会合で噛み合わない議論を滔々と続けてはいないか。どうやってネット上のそれをフェイク (偽) であると見破るのか。そもそもフェイクや現実などという概念自体がどう定義されるべきなのか。考え始めれば疑念が次々に湧いてくる。

人間には誰も楽をしたいという強い潜在欲求がある。今の若い人は先達を探して直に教えを乞いに行くとか、書棚の前で夥しい本を前に茫然と立ちすくんだ経験などほとんどないだろう。若い人に限らずネット検索の便利さに慣れた人なら誰もそうだが、少しでも面倒だと感じたら自分の頭で考える前にスマホを手に取り、数秒で出された答えを鵜呑みにしがちである。だが、そのようにして得られた答えは独創性がないばかりかフェイクであるという危険性にはなかなか思い至らない。問題解決の過程をアウトソーシングし続け、架空世界での遊戯に耽る時間が長ければ長くなるほど脳が退化することは明白である。英国の 10 代以下の子どもは平均して毎日 5 時間半、米国では毎日 9 時間をインターネットに費やしているという調査報告<sup>10</sup>もある。そうした子供たちが、考えるより初めから AI に頼る方がましだと本気で思い込むようになったら、それは結局のところ機械に隷属化することに他ならない。そうならないために、本稿を読んでもらっている『あなた』には「誰とでも一緒に考え、議論を交わしましょう」と言いたいのである。筆者はそれと同じことを教室でも言っているのである。AI とのチャットが思考を深める契機になるとか、思いもよらない角度から何かのヒントをくれるというなら耳を澄ませてもいい。しかしその場合も、相手が生身の人間である時と同様にその「中身」について吟味しなければならない。そういう習慣をなんとかして学生と共有したいと願っている。

## 2 大学教育と生成系 AI

### 2.1 教師は減じる職種か

コロナ禍によって急展開した結果ではあるが、半年と経たぬうちに日本の多くの大学でオンライン講義が実現した。ひとたび野に放たれたウィルスがたちまち増殖しつつ各地で変異株を増やしながら制御不能となった状況にも似て、生成系 AI も日々1 億を超えるとされる巨大データを蓄えながら態勢を強化しているし、類似のソフト<sup>11</sup>も次々と生産されている。

ChatGPT は「先生を量産できる<sup>12</sup>」と言われ、実際には教師に限らず様々な分野でのインストラクター、コーチ、指導者、上司など「モノを教える立場」からの「対話」が出来るのが強みだ。ほぼ全ての教科において生身の人間一人では太刀打ちできない膨大な知識量を有する手強い相手だ。ただし、それを使用するにあたって看過できない問題は誤情報が混在するだけでなく、それがいかにもまことしやかに述べられることである。

これからの時代の理想的教師に求められるのは眼光紙背に徹することのできる高度な専門性、即ち論理の破綻や虚偽のデータなどの弱点を見抜く力量を有することである。学生のレポートが「常になく良過ぎ」たので細部を詰めたところ返答に窮し、禁じ手とした ChatGPT の使用が露見したという笑えない話を聞く。ある学者グループなどは当該ソフトを利用して作成した論文の出来を確かめる目的で、著名科学誌に投稿を試みている<sup>13</sup>。これは今後あらゆる専門誌において起こり得ることで、著名雑誌のいくつかは新たな規範を打ち出しているし、これからは論文における剽窃、捏造、流用、誤用といったファクトチェックがこれまで以上に重要視されることになるだろう。だが、その責任を生身の査読者に負わせることには無理が生じる。機械的な判別は現在の技術では難しいため、学徒としての良心の有無が論文の真価を決める。AI というツールが無ければ何もできない似非学者が増えないことを祈るしかない。結論を先取りすると（乱暴に響くかもしれないが）知的世界において AI に隷従するか、さもなければ AI を奴隷にするかをおのおのが理性によって選択する新時代が到来したということだろう。

科学界では、白亜紀末に起きた隕石の衝突が原因で恐竜の時代が終わったというのが定説となっている。しかしそれはあくまで推論であって想像の領域を越えてはいない。だが恐竜を祖先に持つ鳥類がいまもこの世に在る如く、ある意味かつての巨大生物のように文明の全盛期（と呼べるかという疑念はさておき）に到達した人類も、これからの環境変化に適合することで生き延びることが可能な種と捉えてみてはどうだろう。次章では、平成生まれの「スマホ第一世代 (digital native)」という新種の生態について考察する。

### 2.2 Z 世代を見つめ直す

これまでも、ある特定の時代区分に生を受けた人々を一括りにする呼び名は存在した<sup>14</sup>。「Z 世代」とは、アメリカで使われる Z generation をそのまま導入して出来た用語で、1990 年半ばから 2010 年代に生まれた世代を指す。つまり大学に在学中の学生の大方はこれに属するという想定で以下に論を進める。

人気種のスマートフォンにはカメラ、電話（ポケベル）、SNS、Kindle、キャッシュレス決済、

スマート家電の遠隔操作など、様々な高次機能が集約されている<sup>15</sup>。幼いころから日常生活に携帯電話が存在していた Z 世代は、テレビ、ラジオ、新聞、雑誌と言った既存のマスメディアから離れる一方で書籍も読まなくなっており、ネット情報に依存しがちである。しかも若い層ほどこうした傾向が強い。著者が焦燥感を抱かずにいられないのは特にこうした兆候に対してである。

便宜の結果として生まれた時間を彼らはどう活用しているのか。余暇にスマホをいじる若者の実数やトータル時間を把握する由もない<sup>16</sup>が、我が国だけでなく多くの国でそれが問題化していることは周知の事実である。デジタル技術が日進月歩である反面、「活字を読ま(め)ない」「自分の意見を述べ(られ)ない」「まとまった文章を書か(書け)ない」若者が増えていることは、教育現場にいる人ならば常々痛感しているのではないか。短い青春時代の大事な数年間にマスクを着けて過ごすことを余儀なくされた彼らは、他者の視覚的な表情の読み取りが出来なかっただけでなく誰かと密に過ごすことも回避せねばならなかった。自室から一步も出られなくなって数週間過ごしたという学生は、スマホがなければ狂っていたかもしれないと著者に漏らした。コロナ禍のもとで YouTube、ネットニュース、SNS が若者の間になくってはならぬ巨大な存在として急成長したのは無理からぬ事だ。

彼らは天災やテロや戦争の多発する現代に育った。2023 年 10 月時点での岸田政権支持率はおよそ 3 割と低迷しているが、総務省による直近の国政選挙の年代別投票率は、20 歳代の場合 36.50% となっており、3 人に 1 人しか選挙に行かない計算だ。右肩上がりの経済成長もバブルの狂騒も知らない学生達は、まだ小学校の頃(2010 年)に日本の GDP が中国に抜かれ世界第三位となったのを目の当たりにした。ドイツに、近いうちにインドにも抜かれ、祖国の国際的地位が(おそらくは)落ちていく中で生きていくための居場所や職や連れ合いを模索していくことになる。未来は明るい、希望をもって勉学に励みなさい、人類知の結晶である本を読みなさい、と薦める事はたやすいがそれを口にできるのは時代遅れの老人だけだ。いい目を見たことのない若者の方がむしろ現実社会を冷静に把握し現状維持が最適解だと諦観している。世界の各地でさまざまな抗議デモが起こっているネットニュースを見てもどこか遠い他所の出来事に過ぎないと感じる。だからといって仮想世界での変身(アバター、ディープ・フェイク等)、オンラインゲームや SNS に熱中して現実逃避をすることを、諸手を挙げて認めてよい時代でもない。世の中は総じてろくでもない方向に向かっているのだから、せめてフェイクニュースに騙されない知恵を磨き、自分の頭で思考し、判断することを勧めるほかないだろう。

ネット界で言及される「深層学習」とは、言語、音声、映像といったパターンについて意味を有する記号や数値としてまとめる技術のことを指すが、いくら「深層」を「学習」しようが、先述したように人工知能には人間のもつ感情への付度はなく、共感や反発などは組み込まれないので、過去知の集積に過ぎない AI には「インスピレーションを元に自力で新たな何かを創造する」ことは不可能なのだ。

そうは言っても、次々と押し寄せる大量情報の大波に足元をすくわれ、飲み込まれそうな恐怖を感じているのは果たして中高年だけなのだろうか。デジタル・ネイティブ世代の若者達にとっては、現実のややこしい人間関係よりゲームやネットニュースや SNS の世界の方が、より安心できる居場所となってしまったのだろうか。その答えが出るまで我々はおそらくまだ何年も待たね

ばなるまい。だが別世代の先達としてあえて奨励したい。有限である人生の時間をヴァーチャル世界に全投入するだけではなく、せめてそこで得られた情報を大いに活用し、感じたことや考えたことを生の友人・知人たちと共有しあうことを。機械にはできないそのような営為の積み重ねこそが人間的成長に繋がる新・深層学習である。オンラインの戦争ゲームに熱中したところで、そこからは何ひとつ未来に役立つものは生まれないことくらい、本当は彼らにも分かっているはずではないのか。兵器ではなく共存のためのモノづくりを一緒にやることで、仲間と共に自分がより生きやすい社会を創っていくことは可能なのだ。

苦難や失敗も含め人生に無駄な経験はないとオトナはよく言う。渦中にいる人々にとっては、そう言われることじたいが無駄な経験だと返されそうである。だが、実際にそうやってひとは大きな変化を受け入れ、周りの人間と支えあって、あまたの艱難の時を乗り越えてきたのである。忌まわしいコロナ禍とて例外ではなかった。(あれがなかったら例えばオンライン通信の普及などは今より相当に遅れていたはずだ。) 年を重ねた我々はどんな悲惨な出来事にもどこかに僅かな救いや希望の種が潜んでいることを経験値として知っている。どこに向かったらいいのかと途方に暮れた時には AI よりも、頭を使って生き抜いてきた年配者に方角を尋ねてみてはどうだろう。

### 3 教育評価の在り方

#### 3.1 生成系 AI と共存の新措定

生成系 AI の発展ぶりに危機感と拒否反応を示したひとつが高等教育機関であった。ネットで話題になると同時に、イタリア政府や著名大学がいち早く学生の使用禁止を命じた<sup>17</sup>。けれども厳しい情報統制を敷いている国<sup>18</sup>を除けば、世界のどの大学でも生成系 AI の発展的動向を無視することはもはや不可能な段階にきている。学生がネットを使わない日はない今日、生成系 AI の使用を全面的に禁じることは学府として現状に即した合理的な措置とは呼べない。

ChatGPT の普及に伴い、今おそらく世界の大学界隈で最も論議されているのが「成績評価」をどうすべきかという問題であろう。学生が自分で考えるべき最終試験の答案や期末レポートを、代わりに AI が導きだしたのであれば正当な評価を下しようがないのは確かである。ちなみに著者はコロナ禍下でやむなく導入したオンライン試験を止め、紙媒体の最終試験形式に戻した。他にも Moodle を利用した毎回の小テストを実施し、出席カードに様々な問いへの答えを書かせて点数をつけて保存する。発表原稿、パワーポイント資料、そして学生相互のピア・レビューを提出させて Moodle 上に公開し、相互採点結果が見えるようにしている。このように複数の得点基準を総合して成績評価をすることにより透明性と公平性が保たれ、各自が結果に納得できる。教師負担は増すばかりで決して軽くはないが、オンライン方式や AI を用いた不正に対抗するためにはやむを得ないと考えている。しかしやはり生成系 AI というものが無かったひと昔前はここまで苦労はしなくて済んだのにも思う。

どこかに、既に良いやり方を搜し出した例はないものだろうか。国難に直面した場合、「上手く解決できた他の事例」を参考に求めたくなるのは当然の心理であろう。そこで本章ではグローバルに視野を広げる目的で、他の国の教育情勢にも目を転じてみたい。

### 3.2 海外の事例

まず「小学生時代は成績評価をやらない」というユニークな教育方針をもつ北欧の国スウェーデンに目を向けてみよう。福祉が充実しているこの国は技術立国でもあり、産業用ロボットの利用が世界のどの国より進んでいる。スウェーデンがインターネット・リテラシーの面で最先進国であった証左は 1973 年に早くもプライバシー保護のためのコンピューター法が成立した<sup>19</sup>ことからみとれる。保育園からタブレット導入を義務付けるなど、国を挙げて超デジタル化を推進してきたのだが、今年 2023 年の夏に高名なカロリンスカ研究所<sup>20</sup>が「紙と鉛筆」の再導入を提唱したことは刮目すべき報道だ。著名科学者を輩出しているカロリンスカは同国最大研究教育機関で、全国の教育の 30%、研究の 40%を担っているが、「デジタルツールの使用により、生徒の学習能力は高まるどころか低下する恐れがある」と主張している<sup>21</sup>。これは言うならば世の流れに「逆行」して教育の「原点回帰」をはかる試みではないだろうか。教育先進国がコンピューターに依存しない人間教育への回帰を推奨している点は興味深い。

スウェーデンでは一般の高校にも大学にも「入学試験」というものがない。義務教育を修了した優秀な若者は、進学せずに一度実社会へ出ていく傾向にあり、数年して問題意識をもって再び学校に戻ってくる若者が少なくない。しかもただ回帰するだけでなく、「結婚して子どもをもち、その子どもを連れて来て（男子が背負ってくる場合が多い）、それを福祉・保育コースの生徒が育児実習として面倒を見、それが単位に換算される仕組みになっているのである<sup>22</sup>。」という。社会人に大学を解放するリカレント教育が法的に制度化されている国ならではの風景であろう。平均的、標準的といった「型」に囚われない、自由闊達な魅力に溢れた子ども「長靴下のピッピ<sup>23</sup>」を生んだ国が「紙と鉛筆」をこれからどう使っていくかは注目に値する。

続いて我が国同様に学生減に悩むアメリカの状況に目を転じるとしよう。コロナ禍のもとで急成長した大学の一つである Southern New Hampshire University<sup>24</sup>のサイトを覗いてみると、ここでは完全オンライン講義にて様々な学位が取得できることが謳われている。経営学の学士号の総授業料は僅か 39,600 ドルで格安と言える。キャンパスで学ぶ学生数はおよそ 3000 人だが、オンライン講義を 135,000 もの人間が受講して大学経営を支える。また当大学は難民に学位を授与することにも熱心であることを強調している。アメリカではこの他にもローマ神話の智慧の女神の名を借りた Minerba University が有名である。2012 年に誕生したこの大学は、全寮制の 4 年制総合大学であるがキャンパスそのものを持っていない。全て少人数制でオンライン講義のみを行い、学生は 4 年間で世界 7 都市に移り住みながら学ぶ。教員が教壇に立って教えるというより講義のほとんどは学生同士の活発な議論を主体としている。入学試験もオンラインで実施され、生徒数は約 600 人で学費は寮費込み 1 年間 300 万円程度で単位が取得できる。このような特徴を備える大学は世界中からのアクセスを前提とするため、開講時期や時差等をはじめとする多様なファクターに関して熟慮されたプログラミングが必要であるが、受講者が国境を易々と超えられる点や非富裕層の学生の学びの敷居が低い点で好例と言える。

### 3.3 リバース・メンタリングの活用

台湾でデジタル担当相として活躍中のオードリー・タン氏は、スマホのアプリを使ってコロナ禍におけるマスク問題を解決し、過不足なく平等に行き渡らせるシステムを構築したことで有名になった人物である。本稿ではこのタン氏が「リバース・メンタリング」という先進的なやり方を採用した事例<sup>25</sup>に着目したい。上司や先輩が若手従業員に助言や指導をする従来のメンター制度の構図を逆転させ、若手従業員がメンターとして年配者に対して助言や提案を行うというシステムだ。台湾は 35 歳未満の若者たちの訴えを取り入れ、これを活用したお陰で行政のデジタル化が飛躍的に進んだ。

「学術英語 Production」を担当している筆者は学生からこの「リバース・メンタリング」の恩恵を受けた経験があるので、最後にそのことに少し触れておきたい。通常のレクチャーと併せてリサーチペーパー・ライティング、10~15 分程度の個人発表と質疑応答を中心とした講義であるが、本年（2023 年）1 月 30 日に教壇に立ったある学生は、「What is “Midjourney<sup>26</sup>”?」と題し、PowerPoint で次々と実例を示しながら英語のプレゼンを行った。まだ日本のメディアもほとんどこの問題を取り上げていなかった頃だ。画像以外にも音楽好きな学生が生成系 AI の魅力について発表し実際の音を聞かせてくれた。生成系 AI の威力を知ったのはこの時が初めてで、色々調べ始めるきっかけとなった。このようにデジタル・ネイティブの学生達はネット上の新規情報運用能力が極めて高いので、この方面に関しては教えるというより教えられる機会も少なからずあることだろう。年齢の上下にこだわることなく相互に教えあう場を設けるための工夫が必要である。

## 結び：新時代の教育論

本文の冒頭で、『人間が AI に隷属するか AI を奴隷とするか』という、あえて大胆な問題提起を行った。将来的に生成系 AI を上手く使いこなすスキルや倫理をヒトが獲得していくことが出来たなら、「賃金不要、休み不要、文句も言わず、多くの過去事例を飽くことなく提示し続ける」有能かつ優秀な（奴隷というより）助手を得るも同然なのではないか。日本の労働人口が減少することは自明なので、これからは機械が得意とする分野を AI にカバーさせるシフト態勢が求められる。楽観論とされるのは覚悟の上で、AI を敵ではなく生存をかけた仲間にしていくための知的闘争こそが重要なのだと言いたい。

世界規模で人類が共有する資産のことを global commons（グローバル・コモンズ）と呼び、サイバースペースも例外ではない。多くの国で、消えていった地方の町々やそこに住んでいた無数の人々の繋がり、共生の在り方を再現しようとする動きが広がっている。これまで述べてきたように、Z 世代の若者はコロナ禍の被害を貴重な青春期にもろに受けた層である。学校などの公的な場所でのコミュニケーションが極度に制限されてきたことも大きく影響して、精神的に孤立しがちな傾向にある。筆者も彼らの悩み相談を昼夜問わず受けつけているのが現状だ。自由に語り合える場所、困った時に訪れて相談できる場所を確保し、相互に助け合う態勢を作ることは急務と言ってよい。それが物理的に困難ならばメタバース上でも構わないのだ。昔は良かったといういたずらな懐古趣味に耽るのではなく、コロナ後の新時代にふさわしいコミュニケーションの場（コ

モンズ=共有広場)を、台湾のように若い人が旗振り役となって増やしていくためには、各々の大学が中高年、女性、障害者を積極的に受け入れ、包括的な社会活動への門戸を開放することが望まれる。スウェーデンでは実際にそのような取り組みが功を奏していることは既に述べた通りだ。

少子化時代を迎えたこの先、大学間の競争や淘汰はいつそう進んでいくだろう。教師が専門知識を教壇から伝授しそれを一斉に聴講するという形態は明治以来の主流であったが、コロナ禍を転機としてすでにそれは過去の話となりつつある。グローバル化、IT革命、特にここ数年の自粛からの段階的解放を経て、いつそう価値観や学びの多様化が進んだ現在では、教員が用意した一律の解法や正答が通用しない、適用できない場面は今後増えこそすれ減りはしないだろう。もはや黙して座す90分の聴講だけでは物足りないと言う声が出るのは当然である。

学生の大半は高校や大学で夢見た課外活動(部活や修学旅行、学祭など人が集まるイベント)を極度に制限された中で学校生活を送ってきた。念願の入学を果たし、ようやく対面授業が再開された学び舎で、教師はもとより友人からも様々な学びを得る事を期待している。対面型講義がほぼコロナ禍以前に戻ったからには、我々の苦闘の経験値をリアルな教室に反映させていかねばならない。従来の知識付与型の講義形態に戻るだけではなく、高次思考能力とされる分析、評価、新たな創造へと更にコマを進めていく道は険しい。その方向性を示すガイド役、ファシリテーターとなることがこれからの時代の教育者には求められるのではないだろうか。その際に大いに参照すべきは、現在も実験進行中である他国の挑戦だ。コミュニケーション不全と言われるいまの世代を対象として、スウェーデンが提唱するように「紙と鉛筆」の良さを発見させること、即ちヴァーチャル空間でない場所に思考の軌跡を残す習慣をつけさせることも一つの有効なやり方である。またアメリカの一部の大学で始まっているオンライン討論を中心とする講義形式にも学ぶべき点が多々あるだろう。

最初に述べたように激動の時代にあつていかにこうした新技術を操るスキルを身に着けつつそれと「共存共栄」してゆくかは、大学にとってまさしく焦眉の宿題である。若者を交え、自在な想像を働かせながら交わす学際的議論にその糸口が見いだされる可能性を、本稿は指摘した。コロナ感染症の抑圧対策がいまなお迷走中であるように、人工知能に関わる諸問題はいわば議論の俎上にのったばかりであるが、ここから技術・芸術方面を含む多くの分野で我々はいつそう真剣な対応を迫られていくことが予測される。特に未来を担う世代を念頭に、より生きやすい共生のコミュニティを再創造してかれらに希望のバトンを手渡していくことは、狭い専門枠に囚われず分野横断型のあらゆる知見を結集して、我々が乗り越えねばならない最重要課題と言えよう。

---

## 注及び参考文献

<sup>1</sup> SARS-CoV-2 (コロナウイルス2) による感染症。2019年12月に中国湖北省武漢市の原因不明の肺炎の集団発生から始まり、パンデミックに至る。COVID-19は略称でなく発生年を示す正式名称「COrona Virus Infectious Disease, emerged in 2019」に由来する。

- <sup>2</sup> 「生成系 AI、もしくは生成 AI (Generative AI)」は人間の指示に応じて適切な文章、画像、動画、音楽、3Dモデルなどを自動生成してくれる人工知能の事を指す。Artificial Intelligence という概念自体は半世紀以上も前 (1956年) に遡り、ダートマス会議でのアメリカの学者ジョン・マッカーシーの命名を嚆矢とする。本稿における名称は「生成系 AI」として統一した。
- <sup>3</sup> 2022年11月30日に対話 AI サービスが公開されたが 2023年に入って僅か2カ月で1億人のユーザーを獲得した。
- <sup>4</sup> ChatGPT とは人間の質問に AI が応答するスタイルにより、様々なタスクをこなす「AI チャットサービス」のことである。OpenAI という米国の知能研究所によって開発され 2022年11月末にリリースされた。本年3月には最新の GPT-4 が公開されている。
- <sup>5</sup> 法学者上野達弘は「日本では、機械学習が著作権法、原則自由」で「情報解析の規定により著作権者の許諾なしに著作物を AI に学習させることが出来る」と述べる。即ち過去の膨大なデータから起こした原稿を元に本を出版しても現時点では違法とはならない。「機械学習天国:日本の著作権と産業育成」、『ChatGPT エフェクト:破壊と創造のすべて』日経ビジネス、日経クロステック、日経クロストrend編、日経 BP、2023年所収、165頁。
- <sup>6</sup> 「日本の GDP、ドイツに抜かれ世界4位に:IMF 予測」日本経済新聞、2023年10月24日他。
- <sup>7</sup> “Study finds ChatGPT boosts worker productivity for some writing tasks: A new report by MIT researchers highlights the potential of generative AI to help workers with certain writing assignments.” Zach Winn, *MIT News*, July 14, 2023.
- <sup>8</sup> “The Future of Employment: How Susceptible are Jobs to Computerization?” Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne, The working paper of Oxford Martin School, U of Oxford, September 01, 2013, p. 44.
- <sup>9</sup> Webster 辞典は deepfake について以下のように定義している。「実際には行われていないことや発言されていないことを、誰かが行ったり発言したりしているかのように誤って伝えるために、説得力のあるように変更および操作された画像または記録」
- <sup>10</sup> 『スマホ脳』アンデシュ・ハンセン著、久山葉子訳、新潮文庫、2020年、135頁。
- <sup>11</sup> 言語モデルを概観すると Google が「Bard」を 2023年2月6日に、マイクロソフトが検索エンジン「Bing」に GPT-4 を組み込んだ「Bing AI」をその翌日に発表、続いて5月には「Windows Copilot」を公開した。6月16日 Meta が音声生成のできる「Voicebox」を、10月3日には Stability AI 社が携帯デジタル機器上で動作可能な高機能言語モデルである「Stable LM 3-B」を公開している。
- <sup>12</sup> 『ChatGPT 時代の文系 AI 人材になる』野口竜司、東洋経済新報社、2023年、95-98頁。
- <sup>13</sup> 一例を挙げると、スウェーデンのメンタルヘルス治療の研究者 Almira O. Thunström は以下の論考で試行過程を詳述している。“Can GTP-3 write an academic paper on itself, with minimal human input?” GTP Generative Pretrained Transformer, Almira Osmanovic Thunström, Steingrímsson, *HAL Open Science*, 21 Jun 2022.これによると生成系 AI ソフトを利用して2時間ほどで書き上げた論文の筆頭著者になるかどうかを GPT-3 に尋ねたところ“Yes”と答えたため、合意の上で共著論文として投稿したとある。
- <sup>14</sup> 1947~49年生まれの「団塊の世代」を皮切りに「新人類 (1960年代)」「団塊ジュニア (1971~74年)」「ミレニウム (1980~1990年)」「ゆとり (1987~2004)」等がある。

- <sup>15</sup> 2012年時点でスマホの能力は、アポロ12号を打ち上げた時NASAが使用した大型コンピューターのおよそ200万倍という試算になったという。(『反転授業が変える教育の未来』芝池宗克他著、明石書店、2014年、138頁。)
- <sup>16</sup> 例えば小木曾健はその著『大人を黙らせるインターネットの歩き方』(筑摩書房、2017年、26頁)で「若者のスマホ利用実態調査をある研究所で行ったところ『女子高校生のスマホ利用時間が1日7時間にも達していた』という結果に言及して持論を展開している。(ちなみに小木曾はここでは「スマホで遊んでいる時間」の長さを問題視すべきであると述べている。)
- <sup>17</sup> 2023年1月、イギリスの学術誌 *Science* は ChatGPT による論文執筆を明確に禁止する声明を Holden Thorp 編集長の名の下に発表している。“ChatGPT is fun, but not an author.” Editorial, *SCIENCE*, 26 Jan 2023, Vol 379, Issue 6630, p. 313. (DOI: 10.1126/science.adg7879). 他の例を挙げると「フランスの名門大学パリ政治学院は2023年1月27日に「チャット GPT」の利用を禁止すると発表、不正行為や盗作を防ぐことが目的であるとした。(https://jp.reuters.com/article/france-chatgpt-university-idJPKBN2U61K7)」
- <sup>18</sup> 例えば2023年8月15日以降「生成人工知能サービス管理弁法」が施行された中国国内では ChatGPT は使用できない。(『生成 AI の法的リスクと対策』福岡真之介、松下外著、日経 BP, 2023年。41頁。) 同国はファーウェイの Pangu NLP モデル、バイドゥの ERNIE、テンセントの HUNYUAN NLP モデル、アリババの AliceMind など、独自の大規模言語モデルの開発に力を入れており、同国トップ校の精華大学は HP 上で「大規模言語モデルはより深い技術に焦点を当てる必要があり、やみくもにトレンドに追随すべきではない。」という慎重な立場を示している。
- <sup>19</sup> 『学習社会スウェーデンの道標』中嶋博、近代文藝社、1994年。9頁。
- <sup>20</sup> スウェーデン最大の研究教育機関。医学系単科大学としては世界最大の規模を誇る。1901年より研究所内にノーベル生理学・医学賞の選考委員会が設置されている。
- <sup>21</sup> 本件に関しては様々なメディアで取り上げられたが、例えばイギリスの大手有力紙 *The Guardian* が2023年9月11日に報じた内容によると、スウェーデン政府は学校の書籍購入に5000万ポンド相当の巨額投資を今年から開始するという。(https://www.theguardian.com/world/2023/sep/11/sweden-says-back-to-basics-schooling-works-on-paper)
- <sup>22</sup> 『北欧の教育最前線：市民社会をつくる子育てと学び』本所恵、北欧教育研究会編著、明石書店、2021年、108頁。
- <sup>23</sup> 原題 (*Pippi Långstrump*) は、1945年にラベン&シェーグレン社から出版されたアストリッド・リンドグレンによるスウェーデンの子ども向け小説である。40以上の言語に翻訳されている。
- <sup>24</sup> 1932創立の、マンチェスターとニューハンプシャー州フックセットの間にある私立大学の名称。
- <sup>25</sup> 『AIの時代を生きる：未来をデザインする創造力と共感力』美馬のゆり、岩波書店、2021年、89-90頁。
- <sup>26</sup> 同名の「Midjourney, Inc.」が開発中の画像生成 AI サービスを指す。自然言語の記述(プロンプト)から画像を生成できるもので、オープンベータ版として公開された。