

【巻頭言】

AI 時代の新しい外国語教育の デザインに向けて

生方淳子・鷺巣由美子・齊藤良子・八木堅二・今村紅子・横須賀柳子

キーワード：言語の身体性、大規模言語モデル、社会的相互行為、大学生の AI 観

1. はじめに

近年の AI や自動翻訳技術の急速な発展と、インターネット上で利用可能なアプリの登場により、誰もが簡単に外国語自動翻訳を利用する事が可能となった。特に 2022 年に Open AI によって公開された ChatGPT はその翻訳精度を含む性能の良さが世界的に大きな話題となった。このような状況が外国語の教育環境にも少なからぬ影響を及ぼしていることは言うまでもない。外国語教育に携わる者の目から見ると自動翻訳にはまだ見過ごす事のできない誤訳や不十分な点が見られ、特に英語以外の言語においてそれは顕著なようでもある。一方でこれらの技術から全く目を背けて外国語教育を続ける事はもはや許されない。自動翻訳技術と人間の言語能力との差異を理解した上で、その長所と短所を見極め、どのように外国語教育に利用することができるのかを検討し、外国語を学ぶことの意義や教育内容について改めて見つめ直す必要に迫られている。

このような問題意識のもと、国士舘大学全学共通教育科目担当者委員会外国語部門でも 2023 年 3 月 15 日の「外国語外国文化研究会大会」において「AI 時代の外国語学習」と題した座談会¹を開催し問題意識の共有を図った。その後も「AI 時代の新しい外国語教育のデザイン (AiLEARN)」プロジェクトを立ち上げ継続的な検討を行っている。AI や自動翻訳に関連する議論は様々な分野において様々な立場から活発に行われており、それらを全て網羅する事はできないが、本稿では上記座談会やプロジェクトにおける検討を踏まえ、現段階における外国語教員の立場からの方向性（ただし必ずしも一方向とは限らない）を示し、今後の議論へ活かしていきたい。

2. AI と人間の言語能力

2023 年現在、AI や自動翻訳において良好な成績をおさめる技術の基礎は「大規模言語モデル (large language model, LLM)」にあるとされる。LLM は人間の脳の構造からヒントを得

て作られた多層のニューラルネットワークを基盤とし、誤差逆伝播法のようなパラメータ調節機構も備えている。コーパスが一定の規模を超えることにより「創発的能力」を獲得し、自然な翻訳が可能になるとされる。2023年の時点ですでにコーパスに含まれる単語（トークン）数は一兆を超えるものが存在するとされ、パラメータ数も数百億から数千億になるとされる²。

一方人間の脳にはおよそ860億個のニューロン（神経細胞）が存在し、少なくとも1000種類に分類されると言われる。脳内においては、専門化した情報処理機能を持つ神経組織がモジュール構造化されたシステム（基本処理単位）を有し、それぞれの脳領域に機能局在しながらも、相互作用することによって言語機能を含むあらゆる認知能力が発現されると考えられている。精神機能をつかさどる神経経路としては、「並列経路が相互作用しながら最終的に共通の標的に収束するモジュールのネットワーク」が想定されており、それらが新たな経験により可塑的に変化する事で複雑な学習を可能にすると考えられている。言語機能において特に重要なのは左前頭葉後下に位置し運動系プログラムを構成する領域（ブローカ野）と、側頭葉の聴覚野と聴覚・視覚・体性感覚を統合する領域（連合皮質）に位置し単語の認知などの感覚系プログラムを構成する領域（ウェルニッケ野）で、この二つの領域は弓状束によって連絡されている。言語処理の「二重経路モデル」では、音声言語の処理はまず聴覚野において音声の時間とスペクトルの解析がなされ、続いてウェルニッケ野での音韻分析へ至り、さらに音声を意味に写像する腹側経路（感覚概念経路）と運動プログラムに写像する背側経路（感覚運動経路。運動前野に至る経路とブローカ野に至る二つの経路がある）へ分岐して進むと考えられている。二重経路モデルは双方向性の経路を含み、従来のモデルよりも広く脳内に分散した多数の皮質領域を含んでおり、言語処理に重要な追加的情報を提供する領域と相互作用するとされている³。

AIのニューラルネットワークにおけるパラメータ数を人間の神経細胞数と比較すればその数的規模でAIはすでに人間を上回っており、人間の神経回路をより詳細に模倣して行くことも今後技術的に可能となるかもしれない。ただし現状においてもAIが言語を処理する具体的な様子はすでにブラックボックス化していて未知な部分があるとも言われ、また脳の言語処理を含む認知機構についても十分に解明されているわけではない。一つ言えることは、AIのニューラルネットワークは人間の脳の構造からヒントを得たものだが完全な模倣をするものではなく、そもそも人間の完全な模倣は究極的には生体としての人体を再構成することであり、人間と同じAIを作るということは原理的に不可能であるということだ。いかにすぐれた自動翻訳が出現したとしても、AIの情報処理と身体性に根差す人間の認知機能は根本的に異なるものであるという認識を持っている必要がある（人間の言語の身体性

については次節で述べる）。シンギュラリティと言われるが、AIの普及を待つまでもなく人間の四則演算能力は電卓に及ばなかったし、移動能力は自動二輪車にも劣っていた。AIも自動車やパソコンと同じくやはり人間が作り出してきた便利な道具の延長線上にあるもので、人間の身体機能を部分的に補強するものである。しかし、いかに優れた乗り物が開発されたとしても地球上の人間が二足歩行をやめるわけにはいかず、携帯電話がウェアラブルとなって誰もが常時身につけるようになって、小学生が九九を覚えなければならないように、人間が人間らしさを追求する以上、自らの頭で考え自らの言葉で話すことを放棄することはできないだろう。

3. コミュニケーションの複雑性と言語の身体性

人間のコミュニケーションは、情報を担う言語記号（音声と文字）のやりとりに限られるものではなく、コミュニケーションに関わる個々人の身体も含め、より多様な要素が複雑に関わる活動である。母語話者同士であろうと、母語話者対非母語話者であろうと、AIが紡ぎ出す表面的な言葉で事足りるのではなく、AIが汲み取り切れていない雑多な要素があってコミュニケーションは豊かなものとなる。

20世紀前半のコミュニケーション理論では、言語を記号体系とみなす構造言語学の影響を強く受け、言語記号だけがメッセージを担うものであると考えた。代表的な記号論者ロマン・ヤコブソンは、言語コミュニケーションの構成要素として、発信者、受信者、メッセージ（伝達される言語テキスト）、コード（言語体系）、文脈、（発信者と受信者のあいだの）接触の6つを挙げている。ヤコブソンのモデルでは、抽象的な記号体系だけではなく、コミュニケーションにおける接触とその文脈も考慮されているが、しかしながらメッセージを伝えるメディア（音声や文字など）、そのメディアに付随する様々な要素（声であればそのトーン、文字ならば筆跡や印刷のフォントなど）は、偶発的で副次的な要素とされ捨象されてきた。こうした言語観にもとづき、外国語学習では体系についての知識が伝達され、外国語のテキスト（記号の集積）を母語である日本語のテキストに置き換えるという作業が行われてきた。

近年の認知言語学および認知心理学の分野では、こうした狭いコミュニケーション理解の限界が明らかになり、コミュニケーションと認知は、さまざまな非言語情報と身体感覚なども組み込んだ複雑なプロセスだという理解が主流を占めるようになった。コミュニケーションは、言語情報だけでなく身ぶり、手ぶり、視線、表情や声などの非言語情報も含め、視覚、聴覚、触覚などの複数の知覚や身体運動を連動させながら遂行される行為であることが、さまざまな研究から明らかにされている。こうした複数の知覚や身体運動が連動し

たマルチモーダルなコミュニケーションの認知処理の具体的プロセスも、次第に明らかにされつつある⁴。

言語理解という認知プロセスについても、脳ばかりでなく身体全体に基づく活動であることが次第に明らかにされている⁵。こうした身体に基づく概念処理・単語認知に関する認知心理学研究の主要な動向をまとめた論文として望月（2021）が挙げられる。望月はそこで諸研究を概観した上で、「概念を構成する情報には、身体（モダリティ）を通じて得られる感覚運動情報、身体内部で発生する情報（内受容感覚や固有受容感覚、感情情報）、状況や環境や文化などの文脈的な情報、言語統計的情報があり、概念はそれぞれに対応する脳領域に基盤化（設置）されると考えられ」と述べている。外国語教育に携わる者にとって重要なのは、このうち生成系 AI による言語処理は言語統計的情報（頻度や共起する可能性の高い他の単語などの情報）に限定されるということだ。人間の単語認知、概念処理は AI による言語処理よりもはるかに複雑である。さらに認知が身体に根差すものであり、身体が個人個人で異なり、その身体を取り巻く環境も千差万別であることも忘れてはならないだろう。

これからの外国語教育は、こうした認知心理学の研究成果を踏まえ、ミクロレベルでの概念処理からマクロのコミュニケーションにいたるまで、人間の認知がきわめて多様な諸システムを統合して行われる複雑な活動だということを前提として実践されるべきであろう。従来の文法訳読式で行われてきたような記号の置き換えは AI（生成系 AI および機械翻訳）の得意とするところである。今後の外国語教育には、たとえば外国語の単語ひとつの理解にしても、視覚情報や運動情報と結びつけたり、具体的な状況のなかに埋め込み使用することで複数の感覚を統合した学習を可能にしたりといった工夫が求められる。

4. 認知・思考の言語文化的差異への気づき

人の認知や思考はまた、かなりの程度、母語の言語と母集団となる文化によって規定されている。近年の認知言語学、言語心理学の研究はさまざまな角度から、言語や文化圏による認知や思考法のちがいを明らかにしている。たとえばある研究は、個人主義の度合いが高い言語コミュニティほど、その言語においては人称代名詞が省略されにくくなるという結果を示している⁶。

このように私たちは、母語を通じて世界を知覚、認識し、そしてその認識に基づき思考しているが、認知や思考が母語によって規定されていること自体が意識されることはあまりない。母語を通じた認知は、長期にわたり習得された能力であり、また各人を取り巻く社会の構成員もほとんどが同一の母語の枠組みを有していることもあり、意識の前景にの

ほりにくい。こうした枠組みが意識されるのは、異なる母語と認知の枠組みをもった人と接するとき、そして母語以外の言語を学ぶときである。外国語を学ぶことは、母語以外の言語による世界認知の仕方を知り、母語に依拠した世界の切り分け方を相対化することにつながる。ここにこそ外国語学習の意義があるといっても過言ではない。

言語を通じた認知の普遍性と言語による特異性について長年研究してきた認知心理学者の今井むつみは次のように述べている。

一つの言語（つまり母語）しか知らないと、母語での世界の切り分け方が、世界中どこでも標準の普遍的なものだと思い込み、他の言語では、まったく別の切り分けをするのだ、ということに気づかない場合が多い。外国語を勉強し、習熟すると、自分たちが当たり前だと思っていた世界の切り分けが、実は当たり前ではなく、まったく別の分け方もできるのだ、ということがわかってくる⁷。

ただ今井は、「習熟すると」言語による認識のちがいがわかるようになると述べているが、そうした相違や多様性に気づくには必ずしも習熟の必要はないのではないか。たとえば日本では高校まで実質的に必修となっている英語の人称代名詞や冠詞といった初期段階で学ばれる現象について考えてみればよい。三つの人称への区分け、冠詞による人やモノ、事象などへの焦点のあてかたや輪郭のとり方など、母語である日本語とは大きく異なる切り分けかたである。こうした現象は単なる文法規則として扱われがちであるが、母語とは決定的に異なる世界の認識方法としてとらえなおすべきであろう。

このような外国語による世界の切り分け方の難しさと醍醐味を体験し、世界の見方の多様性に気づく機会を学習者に提供すること、それこそが外国語教育の重要な役目であると思われる。外国語の要求する方法で世界を認知し表現することは、慣れ親しんだ母語による世界認知とは異なり、戸惑いを呼び起こす。しかしながら試行錯誤しながらこのプロセスを経ることを通じて、学習者は、母語とは異なる認知があることを体感することができる。それがひいては世界の言語的・文化的多様性への開かれた態度形成につながるだろう。

5. 外国語習得の個人的・社会的意義

外国語の習得は、単に伝わるフレーズの産出力や効率性を高め、非母語使用のコストを低くすることが目的なのではない。前節で確認したように、文化の多様性を知ること、母語を通してしか見ていなかった世界を別の網の目を通して見直すことの新鮮さ、面白さを知ってもらうことにもっと大きな意義がある。未知の言語の世界に足を踏み入れ、迷いながら手探りで目的地に向かうという経験は知的な喜びを与えてくれる。外国語を学ぶという事そのものが、自らの知性や能力を広げる機会なのであり、その学習経験を手放すのは

損失であると言ええるかもしれない。

外国語の学習においては、他の教科でも求められる集中力や記憶力、継続・反復の努力などに加え、母語とは異なる対象言語を通じて、言語の背景にあり、また言語自体が形作る文化や精神風土の異質性に心を開き敬意を抱く力が育まれる。異文化理解や国際的な友好関係の確立・維持・深化にとってそれは不可欠であると考えられる。

都会で出会った見ず知らずの人であっても、方言を話す者同士であれば親近感を覚えるように、言語には社会的な統合機能と、それと表裏をなす分断機能がある。同じ言語を話すことは連帯を示し信頼を得ることに繋がる。他方で異なる言語しか話すことができない、すぐれた自動翻訳機が利用できたとしても、意思疎通において不安を拭い去る事はできないのではないか。異なる言語のコミュニティを理解するためにはやはりそこで話されている言語の理解が不可欠であるということは直感的に誰しもが感じることであろう。

このことはビジネスにおいても同様である。多言語話者は就職などにおいて単一言語話者よりも有利であるとされるが、他言語を獲得する難しさは多くの人が体感しており、多言語話者というだけである種の能力の高さを示すことにつながるのかもしれない。

外国語学習はまた、対象言語の能力を伸ばすとともに、上述のように自らとは異質な文化や考え方に対して開かれた態度も形成する。今後社会の多様化が進むとともに、異質な他者と何らかの形で協働する場面は仕事においても生活においても増えると思われる。そのために「あらゆる他者を価値のある存在として尊重し、多様な人々と協働しながら様々な社会的変化を乗り越え」るための態度や能力が必要となることは、令和3年の中教審答申でも謳われている通りである⁸。これからの外国語教育は、こうした多様で複合的な能力の育成にこれまで以上に意識的に取り組む必要がある。外国語学習を通じこうした能力を伸ばし、学習者が「豊かな人生を切り拓き、持続可能な社会の創り手となる」ことにこそ、外国語習得の個人的意義、そして社会的意義があると言えよう。

6. 人間の学習の特性—社会的相互行為としての学習と授業

ところでそもそも人はどのようにして新しいことを学ぶのだろうか。旧来の教育観では、客観的に存在する所与の知識や技能を教師が学習者という器に注ぎ入れることが教育だとみなされてきた。学習は、教師から伝達された知を学習者が個々に理解し自分のなかに格納することで生じる、個人個人で完結する行為だと考えられていた。こうした教育観にもとづき行われてきたのが、教師が一方的に知識を与える知識供与型の授業である。

現代の社会構成主義的学習論は、こうした個人主義的な知識供与型のモデルから離れ、学習が人間の社会的相互行為だと考える。社会構成主義の立場では、学習は、学習者相互

または学習者と教師とのさまざまな対話のなかで知や意味を構成する活動だとされる。知は、教師から個々の学習者に伝達される所与の体系ではなく、対話のなかで、各人の既存の知や認識も動員しながら、構成され変容するものと考えられる。ここで注意すべきは、社会構成主義においては、こうした言語を介した対話は、あらかじめ用意された知に辿り着くための道具立てではない、ということだ。佐藤学は社会構成主義にもとづく教育変革を理論的にも実践においても追求している代表的な教育学者であるが、次のように述べている。

子どもが何かを学んでいるとき、その経験において、教育内容の意味が構成されているだけでなく、教師や仲間との関わりが再構成されているのであり、その子自身のアイデンティティが探られたり表現されている。学びとは、状況との対話（世界づくり）と他者との対話（仲間づくり）と自己との対話（自分探し）とが、三位一体となって遂行される対話的实践なのである⁹。

さらに佐藤は、このような学習が学びの「身体性」を取り戻すことにつながると指摘している（pp. 174-175）。仲間や教師との身体感覚をともなったコミュニケーション、そうしたコミュニケーションの場でもある教室とそこにある家具や装置との身体的関わり、それらも含めて学びは遂行される。外国語によるコミュニケーション能力を育成する外国語科目は、言語コミュニケーション活動を通じてこうした身体性を前景化することが可能であり、また必要であろう。

日本の外国語教育では長らく文法訳読法が実践されてきた。教師が文法や語法について説明し、学習者がその知識を応用しながら外国語の文章を母語に訳す、すなわち記号の置き換えを行うという授業である。そこで学習者に求められていたのは、教師の伝達する知識を使いながら正解に辿り着くことであった。教師は正解をあらかじめ知っており、その正解に照らして学習者の解を吟味し批評する。

こうした文法訳読法の授業は、長らくその効果が疑問視されながらも、慣習によって続けられてきた。だが効率的に翻訳を提示してくれ文法や語法の説明もしてくれる生成系AIの登場で、文法訳読式授業の意義は根幹から問われることになる。豊富なデータをリソースとしてもつ生成系AIは、要求に応じて知識をまとめて提示すること、また正解のある問いに答えることを得意とする。文法訳読式のような知識供与型の教育では生成系AIが人間の教師の代替を務めることも十分に考えられる。

知のデジタル化が進むとともに、多様化し急速に変化を遂げる現代社会において、教育の意味が問い直されてきた。生成系AIの登場で、知識供与型の教育と暗記型学習の意味は決定的に疑問を突きつけられることとなった。このことは外国語教育にとってチャンスで

ある。文法説明や翻訳など AI が得意とする分野では AI を活用し、学習者が必要に応じて AI に回答を求めればよい。AI は、学習者が同じ質問を繰り返しても、辛抱強く丁寧に回答してくれる¹⁰。

これからの社会では、既存の知をいかにすばやく取り出すことができるかという能力ではなく、対話に参加し協働してよりよい解を求めようと探求する意欲こそが重視されるようになる。教育にはこれまで以上に、こうした態度や意欲を育むことが求められるようになる。それに応じて教師の役割も、知の専有者・供与者からシフトすることになる。新たな教育観にもとづく授業において教師に求められるのは、学習者個々の反応や相互のやりとりを注意深く観察し、アドバイス、提案、質問などを通じて学習プロセスのダイナミズムに寄与することである。学習者や個々の授業の状況はそれぞれ異なるのであるから、効果的な授業についても唯一の正解はない。現代においては教師も、その都度の文脈で適切な解を探りながら実践し、自らの実践を批判的に検証しよりよい解を求める探求者となることが求められている。

7. 外国語を履修する大学生の現状

今後の外国語教育を考えてゆくためには、基本材料として現状を把握することが欠かせない。そこで最後に大学における語学の授業を履修するにあたって、学生が自動生成 AI や翻訳アプリ（「翻訳アプリ」には「翻訳サイト」も含むが以下「翻訳アプリ」と表記する）についてどのような意識を持ち、どの程度利用しているのか、その現状について国士舘大学での調査結果を例として示しておくたい。

7.1. 国士舘大学外国語科目における自動生成 AI および翻訳アプリの使用状況

国士舘大学外国語部門では 2023 年秋期授業の開始にあわせて外国語科目における自動生成 AI および翻訳アプリの使用状況と学生の意識についての調査を行った。以下その実施の要点を示すが、本稿では速報性を重視して実施概要と使用状況のみを示し、詳細な分析は稿を改めて発表することとしたい。なお本稿での結果分析は主に齊藤が担当した。

7.2. 調査目的

本調査は近年の自動生成 AI および翻訳アプリの目覚ましい発展の中で本学の外国語教育はどのようにあるべきなのかを問い直すために国士舘大学の学生の自動生成 AI および翻訳アプリの使用状況を確認し、これらがあってもなお外国語を学ぶ必要性があると学生自身が考えているのかについて明らかにすることを目的としたものである。

7.3. 調査手続き

7.3.1. 実施時期と対象キャンパス

2023 年 9 月 24 日から同年 10 月 12 日にかけてパイロット調査を実施し、調査項目の修正を行った後、大学の授業評価アンケートの実施時期に合わせて 10 月 19 日から 11 月 7 日にかけて本調査を実施した。調査は国士舘大学世田谷キャンパスで開講されている英語、ドイツ語、フランス語、中国語、韓国語、日本語の授業、および多摩キャンパス・町田キャンパスで開講されているフランス語の授業において行った¹¹⁾。

7.3.2. 実施方法と調査項目

調査は学生の匿名性を守るため大学の授業支援システムの manaba ではなく、Google フォームを使用した。本調査では各質問において調査を実施した授業での自動生成 AI および翻訳アプリの使用状況について尋ねたため、例えば英語とドイツ語の授業で本調査を 2 度回答している調査協力者もいる可能性があるが、調査は各言語および各授業における使用状況を尋ねるものであるため重複して回答しているものも排除しないこととした。そのため、7.3.3 で述べる調査協力者数は延べ数である。調査項目は表 1 の通りである。

7.3.3. 調査協力者とその属性

本調査では 1 言語につき 50 名を目標として実施した。その結果、本調査の全体の協力者数は 567 名であったが、授業名の回答項目に授業名以外の記入があったもの、授業名が不明瞭なもの、自由記述欄が不誠実なもの（例「。」「あ」のみ、および空欄）、回答が矛盾しているもの、操作ミスにより全ての自由記述が全く同じ回答が 2 回連続で提出されているものを欠損値としたため、分析対象者数は 551 名（性別：女性 145 名、男性 382 名、回答しない 24 名、学年：1 年生 203 名、2 年生 287 名、3 年生 54 名、4 年生 7 名、所属学部：政経学部 104 名、体育学部 81 名、理工学部 53 名、法学部 86 名、文学部 84 名、経営学部 143 名）であった。なお、今後の詳細な分析により欠損値が増加する可能性もあると考えられる。

以下、言語別および調査を実施した授業別に調査協力者数を述べる。授業名は調査参加者自身で記入したため不正確なものが含まれていたが、調査を実施した授業名が判断できるものは分析対象とした。

7.3.3.1. 各言語の分析対象となる調査協力者とその属性

各言語の分析対象となる調査協力者の人数および調査を実施した授業名を述べる。

英語の調査協力者数は 101 名で、英語 2、英語 4、英語 4（アドバンスト）、ビジネス英語 2、時事英語で調査を実施した。ドイツ語の調査協力者数は 68 名であり、ドイツ語 2、ドイツ語 4、ドイツ語会話 2 で調査を実施した。フランス語の調査協力者数は 71 名であり、

フランス語 2、フランス語 4、フランス語インテンシヴ 2 で調査を実施した。中国語の調査協力者数は 230 名で、中国語 1、中国語 2、中国語 3、中国語 4、中国語会話 2、中国語インテンシヴ 2 で調査を実施した。韓国語の調査協力者数は 52 名で、韓国語 1、韓国語 3、韓国語インテンシヴ 2 で調査を実施した。日本語の調査協力者数は 29 名で、日本語リーディング 2、日本語ライティング 2 で調査を実施した。本調査では特に中国語と英語の協力者が多いが、今後目標言語ごとの詳細な分析を実施する際はこの差に留意していくこととする。

7.4. 自動生成 AI および翻訳アプリの使用状況に関する結果

以下、質問項目 3「この授業の授業中、またはこの授業の宿題や自習をする際に、ChatGPT のような自動生成 AI を使いますか？」（以下「質問項目」を「Q」と表記）、Q11「自動生成 AI があればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？」、Q16「この授業の授業中、またはこの授業の宿題や自習をする際に、翻訳アプリ（サイト）を使いますか？」、Q24「翻訳アプリがあればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？」に関する全体の傾向をみていく。

表 1 調査項目

質問番号	質問項目
1	このアンケートを回答している授業名を教えてください。
2	ChatGPT のような自動生成 AI について知っていますか？ * Google 翻訳等の翻訳アプリ（サイト）は自動生成 AI ではありません。
3	この授業の授業中、またはこの授業の宿題や自習をする際に、ChatGPT のような自動生成 AI を使いますか？ * Google 翻訳等の翻訳アプリ（サイト）は自動生成 AI ではありません。 * Google や Yahoo! 等の検索エンジンにて検索する場合は「翻訳アプリ（サイト）」の使用で、自動生成 AI ではありません。
4	この授業の授業中、宿題や自習をする際に、頻繁に使用する自動生成 AI アプリ（サイト）を次の中から選んでください。
5	授業中、自動生成 AI を使用しますか？
6	授業中、自動生成 AI を使う場合、自主的に使用しますか？それとも、許可や指導の下で使用しますか？
7	この授業の宿題または自習を行う際に自動生成 AI を使用しますか？
8	この授業の授業中および宿題、自習を行う際、自動生成 AI をどのような時に使用しますか？当てはまるもの全て選択してください。
9	この授業の授業中および宿題、自習を行う際、自動生成 AI を利用する理由を教えてください。
10	この授業の授業中および宿題、自習を行う際、自動生成 AI を使った感想を教えてください。
11	自動生成 AI があればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？
12	先ほどの「自動生成 AI があればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？」についてなぜそのように回答したのか、理由を教えてください。

AI 時代の新しい外国語教育のデザインに向けて（生方・鷺巣・齊藤・八木・今村・横須賀）

質問番号	質問項目
13	この授業で自動生成 AI を利用した学習方法を学びたいと思いますか？
14	自動生成 AI を外国語学習で利用して学びたいことは何ですか？当てはまるもの全て選択してください。
15	Google 翻訳のような翻訳アプリ（サイト）について知っていますか？
16	この授業の授業中、またはこの授業の宿題や自習をする際に、翻訳アプリ（サイト）を使いますか？ * Google や Yahoo! 等の検索エンジンにて検索する場合も含まれます。
17	この授業の勉強をするときに、頻繁に使用する翻訳アプリを教えてください。
18	授業中、翻訳アプリを使用しますか？
19	授業中、翻訳アプリを使う場合、自主的に使用しますか？それとも、許可や指導の下で使用しますか？
20	この授業の宿題または自習を行う際に翻訳アプリを使用しますか？
21	この授業の授業中および宿題、自習を行う際、翻訳アプリをどのような時に使用しますか？当てはまるもの全て選択してください。
22	この授業の授業中および宿題、自習を行う際、翻訳アプリを利用する理由を教えてください。
23	この授業の授業中および宿題、自習を行う際、翻訳アプリを使った感想を教えてください。
24	翻訳アプリがあればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？
25	先ほどの「翻訳アプリがあればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？」についてなぜそのように回答したのか、理由を教えてください。
26	この授業で翻訳アプリを利用した学習方法を学びたいと思いますか？
27	翻訳アプリを外国語学習で利用して学びたいことは何ですか？当てはまるもの全て選択してください。
28	外国語の授業のために自動生成 AI および翻訳アプリを利用した場合、その後どのような手順で提出しますか？最も当てはまるものを 1 つ選んでください。
29	この授業と他の外国語の授業では、自動生成 AI の使用に違いがありますか？ * 今学期、他の外国語の授業を受けていない場合は過去に受講していた外国語の授業と比較してください。 例) この授業では〇〇だけど、英語の授業では〇〇だ。〇〇語 1 では〇〇だけど、会話 1 では〇〇だ。
30	この授業と他の外国語の授業では、翻訳アプリの使用に違いがありますか？ * 今学期、他の外国語の授業を受けていない場合は過去に受講していた外国語の授業と比較してください。 例) この授業では〇〇だけど、英語の授業では〇〇だ。〇〇語 1 では〇〇だけど、会話 1 では〇〇だ。
31	専門科目や総合科目の課題を行う際に自動生成 AI を使用していますか？
32	専門科目や総合科目の課題を行う際に自動生成 AI を使用する場合、どのような課題を行う際に利用しますか？使わない場合も使わない理由を教えてください。
33	あなたの学部を教えてください。
34	あなたの学年を教えてください。
35	性別を教えてください。
36	あなたの外国語コースを教えてください。
37	外国語の勉強が好きですか？ 「1. 全く好きではない」「2. あまり好きではない」「3. わからない」「4. 好きだ」「5. とても好きだ」から 1 つ選んでください。
38	その他コメント等があればこちらに記入してください。特になければ特になしと書いてください。

まず、Q3にて自動生成 AI を使用すると回答した学生は 551 名中 52 名であり全体の 9.4% であった。使用されている自動生成 AI を複数回答でたずねた Q4 の結果、44 名が Chat GDP を使用していることが明らかになった。また、翻訳アプリについては、全体の 58% にあたる 320 名が使用しており、半数以上が使用していることが分かった。使用されている翻訳アプリについて Q17 で複数回答で尋ねた結果、Google 翻訳が 47% (258 名)、DeepL が 14% (77 名) であった。また翻訳アプリは複数使用している場合が多いことも明らかにされた。この結果から、調査時点では自動生成 AI の使用者はあまり多くない一方、翻訳アプリを使用する者が多いことが明らかになった。

次に、Q11 と Q24 の結果をみると、Q11「自動生成 AI があればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？」については「全く思わない」「あまり思わない」との回答の合計が 65% (359 名) であり (図 1 参照)、Q24「翻訳アプリがあればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？」については「全く思わない」「あまり思わない」との回答の合計が 73% (400 名) であった (図 2 参照)。このことから、自動生成 AI や翻訳アプリがあったとしてもなお、国士舘大学の大学生は語学の授業が必要であると考えていることが明らかにされた。

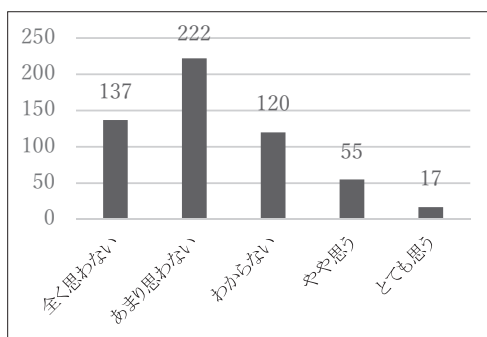


図 1 : Q11. 自動生成 AI があればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？

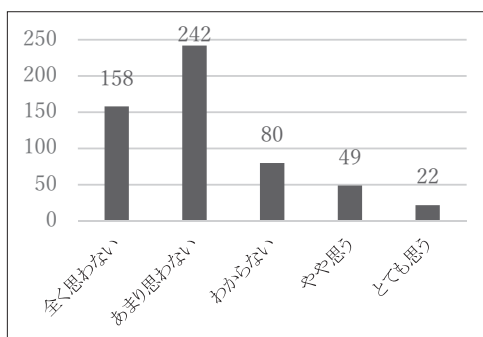


図 2 : Q24. 翻訳アプリがあればこの授業で行っているような外国語の学習を行う必要はないと思いますか？

7.5. 小結

以上、23 年度 10 月から 11 月に実施された国士舘大学の外国語科目受講者における自動生成 AI および翻訳サイト使用状況調査の概要を示した。分析結果は 6 項目についてのみ示したが、国士舘大学生の半数以上が外国語授業において、翻訳アプリを使用しているが自動生成 AI の使用は少数派であるという状況が明らかになった。その一方で、翻訳アプリや

自動生成 AI があっても大学における語学授業は必要であると考えていることも明らかとなった。今後は全項目において分析を実施し、国土館大学の語学授業における AI および翻訳アプリの使用について詳細に分析する予定である。

8. おわりに

以上、AI・自動翻訳技術の急速な発展により大学における外国語教育にも影響がもたらされているという現状を踏まえた上で、今後の外国語教育のあり方を検討するために、AI と人間の言語能力の違いをその構造的側面から概観し、人間の言語の身体性、認知・思考の言語文化的差異、外国語学習の個人的・社会的意義について述べ、人間の学習の特性を踏まえた社会的相互行為としての学習と授業の必要性を論じ、最後に外国語科目を履修する大学生の AI・自動翻訳の利用と認識について現状の一端を示した。

理論的な観点や外国語教員としての経験からは、そこに外国語が存在する限り良質なコミュニケーションを維持するための外国語学習が必要不可欠である事は自明の理のようにも思う。一方でおそらくはそのような理論的根拠や実際の経験とは無関係に、現に外国語を学ぶ多くの学生が自己の能力として外国語を習得する必要性を認識しているという事は、多くの外国語教員にとって希望の光となろう。

誰しもが利用できる高性能で便利な AI・自動翻訳は、外国語学習においても有効活用できることは間違いない。たとえば一人の教師と数十人の学生という一般的な大学における初級外国語クラスでは、特に学習言語のアウトプットが圧倒的に不足するという構造的課題を抱えていたが、高精度の AI・自動翻訳はこの課題の解決に寄与する可能性がある。AI 時代における大学の外国語教員は、学習者が外国語を修得する意義を理解し、どのような学習が必要となるのかを熟知した上で、学習の段階に応じて AI・自動翻訳の特性を活かした外国語教育を実施することが重要である。

国土館大学外国語部門ではそのような問題意識のもと、今後も引き続き外国語教育の改善を進めて行きたい。その成果は外国語教員の間で共有するだけでなく、FD 活動の取り組みなども通じて全学の教育にも還元していければと思う。

注

- 1 この座談会で配布した資料は次のリンク先ないし QR コードから参照可能である。



https://drive.google.com/file/d/1_nxISK6SnaT0wrgIQ5_xeWOA3c3rFhSc/view?usp=sharing

- 2 山田育矢 他 (2023)
- 3 Kandel et al. (2021)、Blumenfeld (2010)
- 4 たとえばイギリスの Philosophical Transactions of the Royal Society B 誌 (王立科学協会発行) は 2014 年に「Language as a multimodal phenomenon: implications for language learning, processing and evolution」という特集で発行されている。日本の『認知科学』誌は 2011 年に「多感覚コミュニケーション」と題する特集を組み、マルチモーダルなコミュニケーションとその際の認知処理に多様な観点からアプローチした論文を複数掲載している。このように 2010 年代以来、多感覚コミュニケーションはコミュニケーション研究と認知研究の中心テーマとなっている。
- 5 こうした最近の認知科学の研究動向をまとめた研究書としては今井他編『言語と身体性』(2014)が挙げられる。オノマトペの身体性、動作や形象の言語表現の認知における脳の視覚野や運動野の関与などに関する論文などが収められている。
- 6 Kashima et. al. (1999)、今井むつみほか編 (2014)
- 7 今井 (2010) pp.222-224.
- 8 中央教育審議会答申 (2021)
- 9 佐藤 (1996) pp.173-174.
- 10 多くの外国語授業で学習目標とされている「一定の運用能力を身につける」ために必要な表現の自動化のためにも、AI は有効であろう。ある表現を自動化するためには一定程度の機械的反復練習が必要となるが、こうした練習やドリル的な問題には AI を活用し教室外の自習とすることができ。教室ではその分、協働作業に時間を割くことができるようになる。
- 11 本アンケートの実施に際しては、国士舘大学外国語部門の専任教員のみならず、本学において外国語科目の授業を担当されている非常勤講師の方々のお手も煩わせた。この場を借りて御礼申し上げます。

参考文献

- 今井むつみ (2010) 『ことばと思考』岩波書店.
- 今井むつみ・佐治伸郎編 (2014) 『岩波講座 コミュニケーションの認知科学 1 言語と身体性』岩波書店.
- 岡之原大輔 (2023) 『岩波科学ライブラリー 319 大規模言語モデルは新たな知能か ChatGPT が変えた世界』岩波書店.
- 斎藤康毅 (2016) 『ゼロから作る Deep Learning —— Python で学ぶディープラーニングの理論と実装』オライリー・ジャパン.
- 佐藤学 (1996) 「現代学習批判－構成主義とその後－」堀尾輝久ほか (編) 『講座学校 5 学校の学び・人間』柏書房 pp. 153-187.
- 武田暁・猪苗代盛・三宅章吾 (2012) 『脳はいかにして言語を生み出すか』講談社.
- 中央審議会答申 (2021) 「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～全ての子供たちの可能性を引き出す、個別最適な学びと、協働的な学びの実現～」
- 望月正哉 (2021) 「概念は何に基盤化されているのか：身体化された認知と基盤化された認知に基づく概念処理と単語認知」『認知科学』第 28 巻 第 4 号 pp. 629-641.

山田育矢（監修）・鈴木正敏・山田康輔・李凌寒（著）（2023）『大規模言語モデル入門』技術評論社.

Eric R. Kandel・John D. Koester・Sarah H. Mack・Steven A. Siegelbaum (2021) *Principles of Neural Science, 6th Edition*. (邦訳：宮下保司（監修）・岡野栄之・神谷之康・合田裕紀子・加藤総夫・藤田一郎・伊佐正・定藤規弘・大隅典子・井ノ口馨・笠井清登（訳）（2022）『カandel神経科学』第2版 メディカル・サイエンス・インターナショナル）.

Gabriella Vigliocco et al. (2014) *Language as a multimodal phenomenon: implications for language learning, processing and evolution*. In: *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, pp. 1-7.

Hal Blumenfeld. (2010) *Neuroanatomy through Clinical Cases Second edition*. Sinauer Associates, Inc. (邦訳：ハル・ブルーメンフェルト 2016 『ブルーメンフェルト カラー神経解剖学—臨床例と画像鑑別診断』西村書店).