

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に 対応するには

小 田 登志子

Abstract

The COVID-19 pandemic and the resulting computer-based distance teaching have made English instructors aware of students' use of machine translation. It is estimated that the students who learn English as a general education subject are the most affected by machine translation. However, a survey conducted in March 2021 revealed that many English instructors had not given any instructions on the use of machine translation to their students. This paper proposes a set of rules for students regarding the use of machine translation as well as activities in English that are meaningful even in the presence of machine translation.

キーワード：機械翻訳, 英語教育, 一般教養, 協働

1. はじめに

本稿は拙稿「機械翻訳と共存する外国語活動とは」(小田 2019) の続編と位置付けることができる。本稿の目的は、2019 年後半から 2021 年前半までの日本の外国語教育に対する機械翻訳の影響を調査すると同時に、機械翻訳が普及した状況にいかに対処すべきか議論することである。本稿を執筆した 2021 年 8 月は、多くの外国語教員と共に機械翻訳に関する議論を始めるのに適切な時期であると考えられる。それは、2020 年度に日本のほとんどの大学がコロナ禍に対応するためにコンピューターを使用した遠隔授業を行った結果、学生が機械翻訳を使用する余地が大きくなり、外国語教員の間で機械翻訳の影響が広く認識されたからである。コンピューターを介して提出された課題を点検しながら、これがはたして学生自身の力によるものなのか、あるいは機械翻訳の力を借りた結果なのか、思い悩んだ教員は少なくないであろう。本稿を通じて、外国語教育に携わる人々と共に機械翻訳について考えたい。

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

本稿では、機械翻訳の影響を最も受けるのは大学における一般教養英語であると指摘する。そして短期的な対処の一案として、一般教養として英語を学ぶ学習者に対しては、機械翻訳の使用を部分的に許可しながら英語を実際に使用する場面をより多く提供してゆくべきであると提案する。そうすることにより、習熟度が高くない学習者が機械翻訳の恩恵を受けつつ、自分自身が英語を使用することの価値を実感することができる。同時に、機械翻訳に対する過信を防ぐこともできる。

本稿の構成は以下の通りである。第2章では、機械翻訳をめぐる日本社会の動向をまとめる。内容としては一般メディアによる報道ならびに通訳翻訳関係者から一般向けに発表された内容が含まれる。大きな傾向として、機械翻訳の社会実装が進むにつれて、機械と人間の協働が広がっていることを指摘する。第3章では日本の外国語教育関係者によって発表された内容をまとめる。第2章で紹介する一般社会の動向と比較すると、外国語教育関係者の反応は少なく、議論の方向も定まっていないことが特徴として挙げられる。第2章と第3章はどちらも2019年後半から2021年前半までを調査の範囲としている。2019年前半以前の動向に関しては、小田(2019)を参照していただきたい。第4章では2021年8月にJAITS(日本通訳翻訳学会)プロジェクト「機械翻訳と外国語教育について考える」主催で行われた「機械翻訳と外国語教育について考える座談会」の様子を記す。この座談会の主な目的は、2021年3月に同プロジェクトが行った英語教員を対象とした機械翻訳に関するアンケート調査の結果を報告すると同時に、英語教員の間で機械翻訳に対する意見を交換することである。筆者が知る限り、教員を対象としたこのようなアンケート調査は日本では他に前例がない。座談会についても同様である。アンケートで明らかになった問題点は、教員の多くが機械翻訳に対して何ら対策を講じていないことである。第5章では、現行の英語教育で行える短期の対応策を提示する。まず、機械翻訳の普及で英語学習に対する動機を最も失いやすいのは一般教養として英語を学ぶ層であると指摘する。そして、この層に対して機械翻訳の使用を一部認め、機械翻訳の力を借りながら他者と交流を行う活動を行うことを提案する。そうすることにより、習熟度が高くない学習者も交流に参加することができる。そして、機械翻訳の恩恵を受けつつも、同時に英語学習の動機を保ち、機械翻訳の限界をも認識することができる。第6章では議論を総括するとともに、今後に向けて長期的な視野を持って英語教育の在り方を考えるべきであると提案する。

なお、本稿では学習者として主に一般教養として英語を学ぶ大学生を主眼に置いている。英語専攻の学生や英語以外の外国語を学ぶ学習者は考慮していないので留意されたい。また、本稿では machine translation の訳として「機械翻訳」という表現を主に用いるが、引用した文献等で用いられている「MT」「自動翻訳」「AI翻訳」¹⁾なども同義として扱う。そして、学習者が使用する機械翻訳としては Google Translate に代表されるウェブ上で無料で使用できる汎用型の機械翻訳エンジンを想定する。機械翻訳の歴史の概要および外国語教育に影

響する機械翻訳の特徴については紙面の都合上割愛するため、ポイボー（2020）、小田（2019）等を参照していただきたい。

2. 機械翻訳をめぐる一般の動向

本章では、2019年後半から2021年8月までの期間において、日本国内における機械翻訳の使用に関する一般向けの報道を、時系列で紹介する。第1節では一般メディアの報道、第2節では通訳翻訳関係者から一般に向けて発表された内容を中心にまとめる。大きな動向としては、機械翻訳の社会実装が進んでいることがわかる。また、人間から機械への置き換えが進むというよりも、機械と人間の協働の方向で利用が進んでいることが特徴として浮かび上がる。

2-1. 機械翻訳をめぐる一般メディアの報道

2019年7月25日付の日本経済新聞電子版では、「講義英訳、自動で字幕 奈良先端大がシステム」と題する記事が掲載され、奈良先端科学技術大学院大学が、日本語の講義に英語の字幕を自動で付け、留学生に提供を始めると報じられている。報道時点での音声認識の単語正解率は8~9割程度である。

タクシー業界に関する報道として「タクシーに翻訳装置、日本交通系が京都で実験」（山本2019年9月26日）がある。日本交通グループのジャパンタクシーは、訪日外国人客の対応のために車内に自動翻訳機を設置する実証実験を始めた。外国語に不慣れな乗務員が機械翻訳を利用することにより、サービスを向上させたい狙いである。

『ニューズウィーク日本版』2020年3月3日号では、「AI時代の英語学習」という特集が組まれている。この特集内の記事の一つである井口（2020）では「AI翻訳はグローバル社会の新たなインフラとして急速に存在感を高めている」という現状が紹介されている。また、機械翻訳の特徴を捉えた例えとして「機械翻訳は天気予報のようなもの」というたとえ話を紹介している。機械翻訳は「外れることもあるが、それを理解した上である程度信頼して使えば、仕事の効率は飛躍的に上がる」という意味である。

2020年3月に、筆者が在住する東京都国分寺市において、公民館主催の機械翻訳を利用したイベントが行われた（萩元2020年3月7日）。多言語音声翻訳アプリVoiceTra（ボイストラ）の使い方を学んで、実際に外国人とコミュニケーションを取る練習を行う活動である。講師である「多言語音声翻訳プロモーター」の萩元直樹氏は類似のイベントを日本各地で行っている。

『AERA』には過去にも機械翻訳関連の記事がたびたび掲載されている。2020年7月27日号でも「グーグル超えた流暢さ」というタイトルの記事が掲載され、ドイツのベンチャー

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

企業が開発した DeepL（ディープエル）が紹介されている（川口 2020 年 7 月 27 日）。そして、DeepL が高性能であることと同時に、産出された訳が社会常識に照らし合わせて正しいかどうかは機械には判断できないことも、機械翻訳の限界として併せて紹介されている。同記事の中で、関西大学（当時）の山田優氏は「最終チェックできる人間と組み合わせればものすごい速さで正しい情報を出すことができるはず」とコメントしている。機械か人間の二者択一ではなく、機械と人間との協働という概念が示されている。

翻訳者のチェックが入らない形での機械翻訳の利用例として、「中国ゲームの海外進出、AI で支援 23 カ国語を翻訳」（2020 年 9 月 10 日）がある。各国のプレーヤー間のチャットをリアルタイムに翻訳するなどのサービスを提供し、ゲームの国際展開を支援している。

学校現場での機械翻訳の普及についての報道例として、「学校現場に自動翻訳機『頼りすぎ』は禁物？」（中山 2020 年 11 月 22 日）がある。東京都新宿区のある幼稚園でスペイン語やロシア語を話す児童や保護者とのコミュニケーションに自動翻訳機が活躍していることが紹介されている。ただし「頼りすぎは禁物」だという意識が共有されているとのことである。「目を見て話す本来のコミュニケーションとは違う」からである。

機械に頼りすぎず、人と人とのコミュニケーションを大切にすべきであるという意見は、教育現場に限った話ではない。伊木（2021 年 5 月 25 日）は『『ディストレイン イズ〜』肉声案内コソコソ』と題する朝日新聞の記事である。東京メトロの乗務員の一部が自らの肉声で英語の社内放送を始めた。きっかけは、外国人客から「非常時の案内に英語が少なく不安」という声があったことである。非常用の自動放送はあるものの、肉声のほうが緊張感が伝わる。乗務員の英語は流暢でない場合もあるが、それでも肉声での放送があると良いと判断したと記されている。このように、機械によるコミュニケーションが発達しても、人間自身の発信が効果的な場合もある。外国語教育の現場で機械翻訳をどう扱うか考える際に参考になる内容であるため、第 5 章で再び言及する。

以上、一般メディアによる機械翻訳関連報道の中からいくつかを選んで紹介した。様々な分野で機械翻訳の利用が進んでいることが垣間見られる。

2-2. 通訳翻訳関係者から一般に向けて報道された内容

本節では、通訳翻訳関係者から一般に向けて発信された内容を紹介する。機械翻訳の発展に最も敏感なのは通訳翻訳に携わる人々であり、これらの人々が機械翻訳とどのように関わっているかを観察することで、外国語教育関係者が機械翻訳に対してどのように対応すべきか考える際の示唆を得ることができる。

『通訳翻訳ジャーナル』2020 年夏号では「どうなる？ どうする？ 機械翻訳 2020」という特集が組まれている。一般にはあまり知られていないが、機械翻訳を用いて仕事をする翻訳者は多い。同誌の調査では、「機械翻訳を仕事で使ったことがない」と回答した翻訳者は

2017年の調査と比較して46%から28%に減少した(p.23)。翻訳者が機械翻訳を使用する一番の目的は作業時間の短縮である。翻訳者の中で高評価を得ている翻訳エンジンとして、Google TranslateやDeepLが挙げられている(p.31)。ただし、機密保持契約のもとで翻訳を行う場合は無料の翻訳エンジンを用いず、翻訳会社あるいはクライアントから提供された翻訳エンジンを使用するのが一般的である。無料の翻訳エンジンは、入力したデータが翻訳エンジンを提供する会社に渡ってしまうからである。最近では、NICT(国立研究開発法人情報通信研究機構)が開発したTexTra(テキストラ)のように、汎用エンジンに対して製薬、金融、自動車といった各分野に対応した訳ができるように「アダプテーション」を行っている例もある(p.26)。このように、翻訳業界では機械翻訳の使用は浸透しており、機械翻訳が出力したデータを編集するポストエディットと呼ばれる作業のみを受注するケースが急増している。そして、ポストエディット受注の場合、報酬は通常の翻訳の案件の約7割～8割になることが多いと紹介されている(p.37)。翻訳業界では機械と人間の役割分担が加速していると言える。

2020年9月にはフランス国立科学研究センター(CNRS)研究部長であるティエリー・ポイボーの著書*Machine Translation*が『機械翻訳 歴史・技術・産業』として日本語に訳されて出版された。機械翻訳の歴史が包括的に説明されると同時に、工学の専門知識がなくともある程度理解できる内容になっている。

宮田(2000)は、日本の自治体のウェブサイトにおいては機械翻訳が非常に高い頻度で用いられていることを指摘している。地方自治体が機械翻訳に依存する理由は、翻訳にかかる費用である。多くの自治体には、翻訳を業者に依頼するだけの財政的余裕がない。外国籍人口の多様化が進むにつれて多言語に対する対応が必要になったことも、機械翻訳への依存をいっそう強める結果につながっている。

NTTドコモは「はなして翻訳」とよばれるアプリの使用に関して、本人向けの電話翻訳オプションサービスを開始すると発表した(NTTドコモ2021年3月30日)。「はなして翻訳」をインストールしたスマートフォンに着信した外国語の着信を自動的に外国語と日本語間で翻訳するサービスである。

2021年6月には翻訳プラットフォームである「ヤラクゼン」を提供する八楽株式会社が主催する「世界のAI翻訳トレンド丸わかりセミナー」が開催された。複数の翻訳エンジンの比較や無料のエンジンを使用する際のセキュリティ問題などが紹介された。そして、人間か機械化の二者択一ではなく、人間の翻訳者と機械翻訳を組み合わせることにより、高品質かつコストパフォーマンスが良い翻訳サービスが可能であることが紹介された。ヤラクゼンのサイトでは、複数の機械翻訳エンジンから任意のエンジンを選択できるだけでなく、固定訳の登録を行ったり、翻訳業者への発注を行ったりすることができる。複数の翻訳業者から見積もりを得ることもサイト内で行うことができる。人間と機械の協働そのものをサービス

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

化したユニークなビジネスモデルであるといえよう。

以上、第2章では機械翻訳をめぐる社会一般の動向をまとめた。機械翻訳の使用が企業活動のみならず、学校などの公共の場でも使用されていることがわかる。機械翻訳には間違いも含まれるが、それでも十分に実用に耐えるだけの性能があることの表れであろう。同時に、機械翻訳を利用しつつも人との協働が重視されていることも注目に値する。

3. 機械翻訳をめぐる日本の外国語教育界の動向

本章では、2019年後半から2021年8月までの期間において、機械翻訳に関して日本の外国語教育関連の催しや出版物で取り上げられた内容を、おおよそ時系列で記録する。第1節に講演会等、第2節に文書で発表された内容を取り上げる。

3-1. 機械翻訳に関する外国語教育関連の催し

2019年前半以前と比較すると、2019年後半から本稿を執筆した2021年8月までの約2年間の間に、外国語教育に関連する学会等で機械翻訳に関する講演やシンポジウムが数多く行なわれた。本節では筆者が直接参加あるいは視聴した10件の催しを紹介する。

2019年11月には日本言語学会第159回大会が行われ、同大会の公開シンポジウム「AIによってゆさぶられる言語理論—意味論の観点から」に東京大学の松尾豊氏が登壇した。数百人の聴衆が参加したものの、筆者は幸運にも質問をする機会を得た。同氏が著書『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』（松尾2015）の中で言及した「外国語学習という行為そのものがなくなるかもしれない」（p.221）という一文はどれくらい本気で書いたのか尋ねたところ「すでにそれが可能な状態になっている」という趣旨の回答があった²⁾。

2020年3月にはトム・ガリー氏と山田優氏が参加したシンポジウム「AI翻訳と外国語教育」が開催された（獨協大学2020年3月）。両氏は機械翻訳が外国語学習に与える影響について、日本国内で積極的に発信を行っている代表的人物である。このシンポジウムでは機械翻訳を外国語教育に活用する可能性について議論が行われた。

2020年6月はコロナ禍が日本に蔓延し、多くの大学が遠隔授業を余儀なくされた時期である。この時期に、中国語教育学会第18回全国大会で興味深い発表があった。「機械翻訳を無効化する教材の作り方」（伊藤2020年8月）である。遠隔授業においてインターネットを通じて学生に課題を出すと、どうしても機械翻訳を利用する学生が出る。並べ替えや空所補充などは、機械翻訳で正解を出しにくい出題方法であることが紹介された。こういった話題が学会で取り上げられるほど、機械翻訳の影響が教育現場に出始めていることを象徴する発表であった。

山田（2021年5月）は「グローバル時代の新・英語術—自動翻訳を最大限に活用する」という2回シリーズの一般向けの講座である。2回目の参加者は700名を超えた。参加者の熱気が感じられ、機械翻訳に対する注目度の高さがうかがえた。

2021年6月には日本通訳翻訳学会関東支部第60回例会にて「翻訳時に必要な情報を参照しない機械翻訳が生じる問題」と題した講演が行われた（藤田2021年6月）。この講演の中では、機械翻訳の発達で紹介されると同時に、機械翻訳の限界が指摘された。翻訳会社が行う翻訳作業はISO17100と呼ばれる翻訳品質を保証するための要求事項を定めた国際規格に基づいており、その中で機械翻訳が代替できる作業はほんの一部でしかない。したがって、機械翻訳を使用しても、翻訳者にはさまざまな技術が要求される。討論の中で、一部の参加者から「機械翻訳はリサーチが足りない下手な翻訳者の訳と似ている」という指摘があった。この点については、一般教養として英語を学ぶ学生の機械翻訳使用を論じる上で重要になるため、第5章で改めて言及する。

2021年6月にはAAMT（一般社団法人アジア太平洋機械翻訳協会）が主催する会において「語学教育とMT：機械翻訳の問題—第二言語教育の立場から」と題する講演が行われた（ガリー2021年6月）。講演者のガリー氏は自身が所属する大学において、理系科目の教員は学生が英語論文を執筆する際に機械翻訳を用いることを容認しているなど、機械翻訳がすでに教育現場で使用されている例を挙げた。そして、機械翻訳に対して、教員個人のレベルではなく、教育機関レベルでの対応が求められる段階に入ったと訴えた。

Kennedy（2021, June）はJALTCALL（全国語学教育学会CALL研究部会）で行われた口頭発表の一つである。Kennedyは自身が担当する英語科目の履修生が「英語学習の秘訣」として機械翻訳の使用を紹介したことに触れた。「学生は自分の英語がひどく間違っていないかチェックすることを目的として機械翻訳を利用している」「機械翻訳の使用が不適切だという意見は皆無だった」といった内容を、驚きとともに報告した。学生と教員の認識のギャップを示す例であるといえよう。参加者からは「学生に機械翻訳の使用を禁止しても無駄である」「機械翻訳を使うなら生産的に使ってほしい」という意見が出された。

2021年3月にはJAITS（日本通訳翻訳学会）のプロジェクト「機械翻訳と外国語教育について考える」による英語教員を対象としたアンケート調査が行われた。筆者もこのプロジェクトメンバーの一員である。このアンケートには日本の中学・高校・大学等に勤務する英語教員約130名（のべ）からの回答が寄せられた。おおよその傾向として、教員は学生が機械翻訳を使用していると思っているが、学生に対して機械翻訳に関する指示を具体的に出していないことが明らかになった。このアンケートの結果は山田ら（2021）として発表された。また、大学一般教養英語を担当する教員の回答のみを抽出した結果である山田ら（2021年8月）の一部を本稿の第4章で紹介する。また、同プロジェクトの主催で2021年8月に「機械翻訳と外国語教育について考える座談会」が開催された。約40名の参加者によって、外

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

国語教育が機械翻訳とどのようにかわるべきか意見交換が行われた。この座談会の様子についても本稿の第4章で詳しく報告する。

2021年8月には第9回 CASTEL/J（日本語教育支援システム研究会）において、機械翻訳の専門家である井佐原均氏による「機械翻訳と社会実装」と題する講演が行われた。参加者は約280名であった。機械翻訳の性能については、「人工知能型機械翻訳の能力は、普通の人間が一つの文を翻訳する能力を超える」という説明があった。また、機械翻訳システムは大量の対訳データを基に構築されることが説明された。参加者からは「機械翻訳と外国語教育の理想的な関係とは」「通常の日本語をやさしい日本語に翻訳するシステムを開発することは可能か」といった現場の教員ならではの質問が出された。また一部の参加者からは「自分が担当する学生（日本語学習者）に聞いたところ、6割ぐらいの学生は機械翻訳を使ってもいいと思っていることがわかった」「機械翻訳を使うと自分では思いつかない文を得ることができる」というコメントがあった。学生が機械翻訳の使用に対して肯定的である点は、英語学習者と似ている。

幸重・葛田（2021年8月）では、大学の英語科目で学生に機械翻訳を使用させた二つの実践例が紹介された。一つは英語を専攻する学生に対する翻訳演習での試みである。学生は機械翻訳を利用すると同時にプレエディット（前翻訳）とポストエディット（後翻訳）を行いながら日英翻訳を行った。もう一つは一般教養英語のリーディング科目における試みである。通常のリーディング授業を行った後、自分の意見を述べるライティング課題において機械翻訳を学生に使用させた。この試みの事後アンケートでは、全員の学生がライティング課題に機械翻訳を使用したことがよかったと回答した。さらに機械翻訳利用の利点として、語彙や文法などの面において自分の英語表現の幅を広げる学習効果を挙げた学生がかなりいたことが報告された。この学生の反応は重要な示唆に富むため、第5章で再度言及する。

3-2. 外国語教育関係者によって発表された機械翻訳に関する文書

本節では外国語教育関係者からどのような文書が発表されたのかを紹介する。機械翻訳の技術に詳しい言語学者・作家である川添愛氏は、『英語教育』2019年4月号から連続して機械翻訳に関するコラムを発表している。この中で、ニューラル機械翻訳に特有の「訳抜け」「訳語の不統一」「重複訳」といった特徴を解説している。また、「外国語や他国の文化についての知識を一切持たずにそれを使用するのは、かえって危険ではないだろうか」と警告している。誤訳が悪口と誤解されたりするリスクを伴うからである。そして、機械翻訳を含むAIを外国語学習に使用する可能性に言及しつつも、結論としては「トラブルを防ぐための一番の近道は外国語を勉強することに尽きると思う」と締めくくっている。

成田一（2019）は、機械翻訳の使用に関する外国語教育や研究活動の変化をトピックとするシンポジウムが増えていることを指摘している。そして、自身が担当する英語科目におい

ては学生が機械翻訳に頼らないで英語を日本語に訳していることを確かめるために、まず英文を音読させたのち、「英文を見ながら和訳する」ように指示していると記している。

成田潤也(2019)には、小学校の児童が翻訳機を用いて外国人観光客に日光東照宮の説明を行う実践を行ったことが記されている。そして「機械翻訳の使用は外国語学習の動機づけを奪うどころか、適切に使えば対人コミュニケーションの機会を促進し、むしろ外国語を学ぶ意欲を高める」と記している。意外だと思う読者もいるかもしれないが、筆者自身はこの結論に共感する。筆者自身も、学生が機械翻訳を用いて他国の学生と交流し、外国語学習に対する意欲を高めている場面を見てきたからである。この観察については第5章で再度言及する。

藏屋(2019)では、英語教育の現場では機械翻訳に対する抵抗の声が大きく、活用には程遠い状況にあること、また性能の良い機械翻訳の出現によって学習者の学習意欲がそがれるといった声が現場にあることを紹介している。しかし検証の結果、機械翻訳で翻訳を行う際の前編集・後編集の作業自体が英語学習上有効である可能性を指摘している。

川添愛氏は2020年に『ヒトの言葉 機械の言葉』と題した一般向けの書籍を執筆している。機械翻訳は人間と異なり、言葉の意味を理解しているわけではないこと、そして機械による翻訳とは数字の処理であるという点について、工学的知識がない読者にもわかりやすく説明している。

『先端教育』2020年2月号では「英語教育再考」という特集が組まれている。この特集の記事「2030年には『言葉の壁』がなくなる？ 音声翻訳技術の進化と語学への影響」において、NITC(国立研究開発法人情報通信研究機構)が「2030年には同時通訳に近いレベルを実現する」という計画を描いていることが紹介されている。そして、外国語教育への影響として「語学が不必要になることはない」「普通の人は何言語も習得することは難しいので、学べない言語に関しては翻訳機を利用する形が理想的」「例文集や辞書代わりに使用できる」という見解が紹介されている。

前述したニューズウィークの記事である井口(2020)では、鳥飼久美子氏のコメントとして、次のような文言が紹介されている。「道案内や簡単な接客程度ならAIが上手にやってくれる。大半の人にとっては、英語に費やす時間とエネルギーとコストを専門分野を極める努力に回すほうがよほど効率がいい。」同時に、機械翻訳の間違いを正しく修正できるだけの高度な読解力が不可欠であると述べている。この特集ではトム・ガリー氏のコメントも紹介されている。ガリー氏は「英語しかできない人になると時代の潮流から取り残されかねない」と述べている。もはや中途半端な英語力は特技にはならない時代になったことを意味する。

2020年10月には『自動翻訳大全』(坂西・山田2000)が出版された。この著書にはニューラル機械翻訳をうまく活用してよりよい翻訳を引き出すテクニックが網羅されている。読

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

者としては職場で英語を用いるビジネスパーソンが想定されているが、英語がある程度できる学生にも参考になる内容である。ただし、文法用語が多用されているため、英語が苦手な学生には教員の解説が必要だと思われる。

田村・山田(2021)では、外国語教育現場における機械翻訳の使用に関して海外で発表された主な論文のレビューを行っている。紹介されている論文には、今後の日本国内の状況を調査する上で参考になる研究結果が多数掲載されている。たとえば、学生の機械翻訳の使用には懐疑的な教員が多いものの、自分で英語を修正できる上級の学生ならば役に立つ可能性があると考える教員が半数以上いること(Clifford et al. 2013)、学生は機械翻訳を語彙検索やライティング課題に使用していることが多い(Jolley and Maimone 2015)等である。

以上、2019年後半から2021年前半までのおよそ2年間の期間における、機械翻訳に対する外国語教育関係者の動向を記した。小田(2019)に記録された2019年前半以前の動向と比較すると、短い期間に様々な団体・個人によって機械翻訳と外国語教育の関わりが論じられるようになったことがわかる。

ただし、第2章で紹介された一般社会の動向と比較すると、外国語教育関係者による発信は数が限られている。第2章の結論では、人間と機械の協働を追求する方向が見えていることを述べた。しかし外国語教育の現場では、そのような方向性が共有されているとは言い難い。機械翻訳の使用が一般社会で広く浸透した結果、一部の外国語教育関係者からようやく発信が始まったというのがおよその姿である。

4. 英語教員の機械翻訳に対する意識

筆者を含むJAITS(日本通訳翻訳学会)プロジェクト「機械翻訳と外国語教育について考える」のメンバーは、2021年3月に日本国内の英語教員を対象にしてアンケート調査を行うとともに、8月に座談会を主催した。本章にこれらの内容について記す。プロジェクトメンバーの知る限り、日本国内において機械翻訳の影響に関して外国語教員を対象として行われたアンケートはこれが初めてである。また、講演会ではなく、機械翻訳に関する意見交換を行う座談会というスタイルで英語教員が参加する催しが開催されたのも、日本で初めてである。2021年時点での実態を示す記録としてここに記したい。

まず、プロジェクト「機械翻訳と外国語教育について考える」について簡単に紹介する。このプロジェクトはJAITS会員の有志によって2019年に発足した。集まったメンバーの中では機械翻訳を外国語教育に積極的に利用したいという考えが強いものの、一部の外国語教員の間では機械翻訳をタブー視する風潮もあることを鑑みて、プロジェクト名を「機械翻訳と外国語教育について考える」と中立的な名称とし、機械翻訳が外国語教育に与える正と負の両面について議論することを目指した。メンバーは全員何らかの形で英語教育に関わって

いるものの、翻訳学を専門とする教員、歴史学を専門とする教員、言語学を専門とする教員、高校英語教員、大学院生など、バックグラウンドはさまざまである。機械翻訳は多くの外国語教育関係者に関わる問題であると考え、学際的な集団を形成することを目指した。そして、日本国内においては機械翻訳に対する外国語教員の意識調査が皆無であることから、まずはアンケート調査を行うことが喫緊の課題であると判断した。そして、2021年3月に日本の中学・高校・大学等に勤務する英語教員を対象とするアンケート調査を行い、130名（のべ）からの回答を得た³⁾。

2021年8月7日に行われた「機械翻訳と外国語教育について考える座談会」には7名のプロジェクトメンバーを含む約40名が参加した。参加者は大学英語教員が多数を占めたが、数名の翻訳者も含まれていた。内容を以下に記す。

(1) 「機械翻訳と外国語教育について考える座談会」の内容（合計2時間）

第1部 プロジェクトメンバーによるプレゼンテーション（1時間）

- a. 山田優「日本の大学における教養英語教育と機械翻訳に関する予備的調査」
- b. 機械翻訳を外国語教育に活用する可能性とは：プロジェクトメンバーからの発言
 ラングリッツ久佳「MTに対する語学教員の姿勢」
 守田智裕「機械翻訳を活用した高校英語授業」
 小田登志子「一般教養英語でMTを使用させる方法／させない方法」
 入江敏子「大学一般教養英語におけるMTを使った授業の意義」
 田村颯登「機械翻訳+外国語教育 海外の研究例紹介」
 平岡裕資「翻訳業務におけるMTの活用方法」
 山田優「MT使用の際のセキュリティ問題・倫理問題」

第2部 参加者による討論（1時間）

- c. グループ討論（第1部の感想や自身の経験の共有）
- d. 全体討論（グループ討論の内容の共有）

まず第1部では「日本の大学における教養英語教育と機械翻訳に関する予備的調査」と題して、2021年3月に行ったアンケート結果のうち一般教養英語を担当する大学教員60名の回答を抜粋した結果が報告された（山田ら2021年8月）。この報告の中から一部を表1に抜粋する。表1からわかるように、大学一般教養英語を担当する教員は、学生が機械翻訳を使用していると考えており、かつ機械翻訳の性能は学生の英語力を上回ると考えている。しかしながら、具体的には特に学生に指示を出していない教員が多い。興味深いことに、今後は機械翻訳を活用してみたいと考える教員がかなりいることも明らかになった。

次に、7名のプロジェクトメンバーが各人の観点に基づいて機械翻訳と外国語教育に関す

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

表 1 一般教養英語を担当する教員の学生の機械翻訳使用に関する認識 (N=60)

質問と回答の選択肢	回答者数と全体に占める割合
Q1 学習者は授業（自宅学習を含む）で機械翻訳を使っていると思いますか？	
使う（たまに・頻繁）	53人（88.3%）
どちらとも言えない	3人（5.0%）
使わない（全く、あまり）	4人（6.7%）
Q2 学習者の英語力と比較して、今の機械翻訳の英語力はどのように位置づけられますか？	
機械翻訳は学生より優れている（圧倒的・やや）	44人（73.3%）
どちらとも言えない	9人（15.0%）
機械翻訳は学生より劣る（圧倒的・やや）	7人（11.7%）
Q3 外国語の授業（自宅学習を含む）で、学生の機械翻訳の利用を禁止していますか？	
禁止している	5人（8.3%）
禁止していない	13人（21.7%）
禁止も許可もしていない	38人（63.3%）
その他	4人（6.7%）
Q4 授業で、英語学習のために機械翻訳を活用したいですか？	
活用してみたい	34人（56.7%）
活用したくない	7人（11.7%）
どちらとも言えない	16人（26.7%）
その他	3人（5.0%）

出典：山田ら（2021年8月）

る発言を行った。内容をごく簡単に紹介する。ラングリッツは自身が勤務する工学系の大学においては、機械翻訳を利用しない英語教員が多いことを指摘し、まずは教員が機械翻訳を使用してみることが重要であると述べた。守田は高校生に対する実践として、機械翻訳が行った英日翻訳に対してポストエディット（後編集）を行うことを通じて、英日の言語比較を行う試みを紹介した。このような試みは機械翻訳をBad Model（悪い見本）とする手法として海外ですでに提案されている⁴⁾。小田は機械翻訳に対して抵抗がある教員がいることに鑑み、学習者に機械翻訳を使用させたくない場合は英語ビブリオバトルを行うことを推奨した。英語ビブリオバトルを行うと、本の英語を写したほうが早いので、学生は自然と機械翻訳を使用しなくなる傾向がある（小田2021）。積極的に機械翻訳を使う場面として、国際交流等を挙げた。この点について第5章で詳しく述べる。入江は、英語が苦手な大学生も英語を話したいと思っているケースが多いため、まずは機械翻訳を利用してでも自分の考えを英語で人に伝える体験をさせたいと述べた。この発言は参加者の共感を得ていた。田村はLee（2020, 2021）を紹介し、外国語教育における機械翻訳の活用に関しては、ライティングで肯定的な影響が確認されていると報告した。平岡はプロの翻訳者の作業工程を紹介し、プレ

エディット（前編集）・ポストエディット（後編集）が英語学習にも応用できると提案した。たとえば、プレエディットにおいては曖昧性のないわかりやすい日本語を考える練習ができ、これは英語のアウトプットに役立つ。また、ポストエディットにおいては日英で異なる時制の違いなど、言語の違いに焦点を当てるような学習が可能である。山田は機械翻訳使用時のセキュリティ問題および倫理問題について紹介し、学生がインターネットから日本語文をコピーして機械翻訳にかけて得られた英文を利用することは倫理問題に抵触すると述べた。

第2部ではグループ討論と全体討論が行われた。参加者から出された主な感想を記す。

(2) 「機械翻訳と外国語教育について考える座談会」参加者による感想⁵⁾

- a. 学習者の機械翻訳使用は止められない。教育界が学習者の後を追う事になるだろう。
- b. 機械翻訳との共存は避けて通れない。むしろどう利用するか考えるべき。
- c. 機械翻訳があっても外国語を学習すべき理由は何か、教員が自信を持って答えられるようにすべき。
- d. 機械翻訳は人間の言語活動のほんの一部を担うにすぎないと思う。
- e. 機械翻訳を教育で使用するには使用のルールを決めることが大切だとわかった。
- f. 機械翻訳を利用した授業の実践例を見てみたい。
- g. 機械翻訳を実際に使用している人の話をくわしく聞きたい。教育に活用するヒントが得られるかもしれない。
- h. 教師の役割は teacher から facilitator に移行してゆくべきだという議論がある。外国語教育における機械翻訳の登場と関係していると思う。
- i. 学習者を細分化して考えることが必要だと思う。機械翻訳が普及すると、努力して英語ができるようになる喜びを伝えられなくなるのは残念だが、理系の学生にとっては国際発表ができるようになり便利かもしれない。

今までは一種タブー視されていた機械翻訳と英語教育との関係が、このような公の場で話し合われたことは意義深い。しかし筆者の印象では、様々な有益な感想が出されたものの、話し合いが一定の方向に発展する様子は見られなかった。この点は第3章の結論として述べた「外国語教育関係者からは機械翻訳に対するスタンスが明示されていない」という観察と一致している。

5. 機械翻訳との協働を目指す英語教育とは

第5章では、第2章から第4章までの内容を踏まえ、英語教員がとるべき短期的な対応策を提案する。この際、大学一般教養英語を念頭において議論する。大きな方針として、第2

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

章で観察したような機械と人間との協働が、外国語教育にも応用できると考える。

本章は3節から成る。第1節では、機械翻訳の普及で英語学習の動機を最も失いやすいのは一般教養英語を学ぶ層であると指摘する。第2節では、英語教育においても機械と人間の協働が有効であると提案する。第3節では、4.2で引用したアンケート結果に見られたような、教員が特に対策を講じていない現在の状況を脱するために、学習者に提示するための機械翻訳使用のルール例を提案する。そして、機械翻訳を生産的に使用するためには、習熟度があまり高くない一般教養英語の学習者に対しても、英語を用いて他者と交流する機会をより多く提供すべきであると提案する。

5-1. 機械翻訳の普及によって英語学習の動機を失うのは誰か

英語教員からは、「機械翻訳がこのように発達すると、学生が英語を勉強しなくなるのでは」という不安の声がたびたび挙がる。本節ではそういった「勉強しなくなる学生」とは具体的にどのような学生なのか議論する。筆者は機械翻訳の悪影響を最も受けやすいのは、大学で一般教養として英語を学ぶ層であると考ええる。

まず、大学受験を控えた高校生は、大学入試の英語の出題傾向が大きく変わらない限り、今までと同じように英語学習を行うだろう。大学生の中で英語を専攻する学生、あるいはそれに近い形で英語を学ぶ学生は、機械翻訳が発達しても英語学習の動機を大きく失うことはないであろう。英語力は自らのアイデンティティーの一部であり、英語の教員免許を取得するには英語力がなくてはならない。また、英語圏への正規留学を目指す場合はTOEFLやIELTSの基準点を満たし、現地で英語による授業を受けられるだけの英語力が欠かせない。その他、外交官や外資系企業の社員など、英語を用いる職業に就くことを希望する学生も同様である。

裏返すと、機械翻訳の普及によって英語学習の動機を最も失いやすいのは、一般教養として英語を学び、大学卒業に必要な英語科目の単位を取得することが目的である層ではないだろうか。特に、英語論文を執筆する機会の少ない文系の学生にこの傾向が当てはまる。

そして、学習意欲の低い層にとっては、現在の機械翻訳の性能はかなり満足に足るものである。確かに機械翻訳は間違いを含む。翻訳結果に責任を持つ翻訳者や、ビジネスで英語を用いる人たちにとっては頭の痛い問題である。ところが、英語科目の単位が取得できれば満足な層は、そもそも間違いのない英語など求めていない。筆者が2019年に行った一般教養として英語を学ぶ学生を対象としたアンケート調査では、機械翻訳を使用したことのある学生は96.7%であり、機械翻訳の結果をどう評価するか尋ねたところ、「上手くいったと思う」「自分が考えた英語よりもいいと思う」と回答した学生が合計で72.4%であった(N=90)⁶⁾。また第3章で言及したように、機械翻訳が産出する訳は「リサーチが足りない翻訳者のような感じがする」という特徴も、一般教養として英語を学ぶ層にとっては特に問題が

ない。

5-2. 機械との協働を目指すべき理由

本節では、英語教育が機械翻訳との協働を目指すべきであると提案するとともに、その理由を論じる。「協働」は議論のキーワードとなるため、本稿での定義を以下に記す。

(3) 英語教育と機械翻訳との協働

英語教員が学習者に対して機械翻訳の使用を一部認めたとうえで、英語力向上のために役立つ生産的な使用を促すことにより、学習者が機械翻訳を英語学習に活用すること。

まず、機械翻訳との協働を目指すべき理由を述べる。大きな理由として、協働以外に選択肢があまりないことが挙げられる。機械翻訳を禁止する選択肢は現実的ではない。教室内では可能だが、家庭学習で機械翻訳の使用を防ぐことは困難である。中には「機械翻訳を使用して書いた作文は零点とする」という教員もいるが⁷⁾、どのようにして機械翻訳を使用した証拠を得られるかは定かではない。さらに、禁止しても学習者は機械翻訳を使用するであろうという見方は多くの教員の間で共有されている。Winch (2018, June) 等、海外の事例研究でもこの点は明らかである。

したがって、機械翻訳を禁じるよりも、英語教員が学生に先んじて機械翻訳の仕組みや特徴について熟知し、なぜ機械翻訳があっても自らの英語力を育成するのがよいのか学習者自身が納得できる機会を提供することが望ましい。そして、機械翻訳を使用しないほうがよい場面と機械翻訳を有効活用できる場面の両方を提示するのが、社会の期待に応える英語教員の姿ではないだろうか。

教員の中には「機械翻訳を有効活用する」という考えに共感しづらい人もいると推測されるので、補足を述べたい。まず、外国語学習において辞書を活用することに対しては万人に異論がないところであろう。それと比較して、機械翻訳を活用することに抵抗を感じる人がいる理由の一つは、機械翻訳の結果は間違いを含むという事実ではないだろうか。では活用するリソースには間違いがあってはならないという主張を貫けるかという点、そうとも言えない。英語科目を担当する日本語母語話者の英語は完璧ではない。間違いのない英語を話すことを求められたなら、日本語母語話者の英語教員のほとんどは英語を話せなくなってしまうであろう。2.1で紹介した「機械翻訳は天気予報のようなもの」という例えがよく言い表しているように、完璧ではないもののかなり正確な新しいタイプのリソースが増えたと考えることはできないであろうか。

また、学習者にとって何が最も有益であるか考えた時、機械翻訳の使い方を経験しておくことと学習者が社会に出た時に役立つことを見逃してはならない。一般教養として英語を学ぶ大

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

学生のほとんどは、大学を卒業後に社会人となる。第2章で概観したような社会における機械翻訳の利用状況を鑑みると、機械翻訳を使ってどの程度のことのできるのか、社会に出る前に教員の主導で経験をさせておくことは有益である。機械翻訳が産出する意図しない失礼な表現による失敗も、ビジネスの場では大きな損害を招くが、学生の学習活動においてはそれほど大きなリスクとはならない。

また、日英・英日の翻訳で機械翻訳を使うコツを覚えておくと、他の言語の翻訳をする際の助けになる。日本国内で機械翻訳が威力を発揮しているのは英語以外の言語の翻訳である。2020年6月末時点での日本の外国籍人口は約288万6千人であり、総人口の約2%を占める（法務省出入国在留管理庁2020年10月9日）。これらの外国籍の人々に対しては日本語・英語のどちらも通じないことも多い。例えば、2.1で引用した学校現場に関する報道では、機械翻訳で対応している言語はスペイン語やロシア語などであり、英語ではない。筆者は地元のボランティア団体が主催する日本語教室において外国人住民の支援を行っているが、ボランティアが機械翻訳を使って対応するのは中国語やベトナム語であり、英語ではない。英語で機械翻訳に慣れておくことで、英語以外の言語に対しても効果的に対応できる。日英の機械翻訳でしばしば指摘される「主語を明示する」「慣用句を避ける」「長文を入力しない」などのコツは、どの言語にも当てはまるからである。

また、機械翻訳の利用は教員にも恩恵をもたらす。例えば、一般教養として英語を学ぶ大学生の平均的な層であるTOEIC300点～600点程度の学習者に対して英作文を指導するには膨大な時間がかかり、教えられる学生の数と添削の回数には限界がある。また、学生の英作文には多種多様な問題がある。例えば、主語と動詞が一致していない、スペルが誤っている、構文が成立していない、といった一文単位の誤りは氷山の一角である。学生が機械翻訳を利用して、一文単位ではある程度正しい英語を書いて提出すると、教員は作文が問いに答えているか、何をどのような順番で書くべきか、文と文とのつながりはよいか、文言は統一されているかなど、機械が対応できない部分に注力することができる（小田2017）。そして、英作文を書いた後に口頭で発表させることが四技能をバランスよく伸ばす教育として望ましいため、この部分にさらに注力する余裕が生まれる。

ここで、3.1で言及した藤田氏の講演で指摘された「翻訳作業の中で機械翻訳が担える部分はごく一部」という指摘や（2d）で紹介した「機械翻訳は人間の言語活動のほんの一部を担うにすぎない」という座談会参加者のコメントを思い出してほしい。外国語学習においても同様に、機械が効力を発揮するのは学習活動のほんの一部にすぎない。もう少し厳密に言うと、機械翻訳ができるのは「一文単位での言語の置き換え」のみである⁸⁾。したがって、この部分を機械にゆだねたとしても、教員が支援すべき学習活動は多岐にわたる。上に述べた英作文の例でもこの点は明白である。また、各学習者の習熟度に合った英語を提示することなどは（現時点では）機械には全くできない。実社会で機械翻訳と人間との協働が進んで

いる現実、それがある程度合理的であることを示唆している。したがって、この「協働」という概念を外国語教育にも応用できると考える。

5-3. 機械翻訳との協働をめざす外国語教育とは

機械翻訳の普及によって英語教育の内容がどのように変わるべきかについてはいろいろな意見がある。異文化理解にシフトすべきだという意見もあれば（高尾2018年3月4日）、ラテン語のような教養を目的とした科目に変わってゆくかもしれないという見方もある（Wiz & White 2019, June）⁹⁾。長期的な視点については別の機会に論じることにし、本節では2021年の時点ですぐに実行できる内容を提案する。第4章で引用したアンケート結果からわかるように、特に何も対策を講じていない現在の状態から脱するのが喫緊の課題であるからである。まず提案を以下に記し、その後で説明を行う。

(4) 提案

- a. 教員が機械翻訳使用のルールを学習者に提示する。
- b. 機械翻訳を利用しながら、学習者自身が発信することに価値がある活動を行う。

提案された二つの点のそれぞれについて補足する。まず、(4a)の「教員が機械翻訳使用のルールを学習者に提示する」について。学習者の英語習熟度、専攻、科目で扱う内容などによってルールはさまざまであると思われるが¹⁰⁾、下に汎用的な例を示す。

(5) 学習者に提示する機械翻訳使用時のルール例^{11), 12)}

- a. 自分のレベル（習熟度）に合った表現のみ採用する。
- b. 機械翻訳の結果をそのまま用いず、自分なりの表現に修正して用いる。
- c. 自分が用いる英語に責任を持つ。

これら三つの例のそれぞれについて補足する。(5a)「自分のレベル（習熟度）に合った表現のみ採用する」は、学習者が身の丈に合わない英語を使用することを防ぐのが目的である。ある英語表現が学習者自身のレベルに合っているかどうか判断する目安として、筆者自身は「暗記できるか、あるいは少なくとも流暢に読める英語が自分のレベルにあった英語である」と学生に説明している。機械翻訳は利用者の英語レベルに関係なく、同じ日本語の入力には同じ英語を産出する。人間の教員であれば、学習者のレベルに合わせて提示する英語を変えるのが普通だが、機械の場合はそうはいかない。したがって、機械翻訳が産出した英語が自分のレベルに合っているかどうか、学習者自身が自主的に判断する必要がある。背伸びをして自分が理解できない英語を用いると、意図しない意味によって誤解を招く危険があること

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

を知らせると効果的であろう。(5b)「機械翻訳が産出した結果をそのまま用いず、自分なりの表現に修正して用いる」は剽窃等の倫理的問題を防ぐという意味合いと、修正作業を通して英語の理解を深めることが目的である。特に筆者の独創ではなく、4.2で言及した座談会でも指摘された点である。(5c)「自分が用いる英語に責任を持つ」も重要である。筆者が「この英語の意味は何か」と尋ねると「機械が出したのでよくわからない」と学生が答えたことがある。同じような経験をした読者もいることであろう。機械翻訳が出しかねない失礼な表現などに対しても自らが責任を負わなければならないことを周知することで、安易な機械翻訳への依存を防ぐことができる。

ここで、学習者が機械翻訳を使用する目的は「楽をすること」だけでないことも補足したい。Kennedy (2021, June) の報告では、英作文に機械翻訳を使用する学生は、自らが考えた英語に大きな誤りがないかどうかチェックすることを目的として機械翻訳を使用していることが紹介された。井佐原 (2021年8月) での討論でも、機械翻訳を用いると自分が思いつかなかった言い方を探することができるという指摘が参加者から挙げられた。また幸重・葛田 (2021年8月28日) も、機械翻訳の利点として語彙や文法などの面において自分の英語表現の幅を広げる学習効果を挙げた学生がかなりいたことを報告している。興味深いことに、このような AI の力を借りて可能性を広げる方法は、他の分野ですで行われている。たとえば、囲碁の世界では AI が人間のプロ棋士に勝つようになり、韓国のイ・セドル九段が「勝てない存在がある」と発言して引退を表明したことが広く知られている。しかし、囲碁界では人間か機械かの二者択一ではなく、棋士が AI を使って囲碁の研究をするようになった。2019年に行われたインタビューで、大橋拓文六段は、「10代の棋士は、今では囲碁 AI を使うのが当たり前になっている。20代も多くの棋士が囲碁 AI に触れている」と発言している (浅川 2019年12月26日)。他には文学作品の執筆や作曲でも同様に、AI を用いて発想を広げる試みが行われている (小林 2019年10月7日)。機械翻訳の力を借りて自らの英語の可能性を広げようとしている学習者の姿と重なる¹³⁾。

次に、(4b)「機械翻訳を利用しながら、学習者自身が発信することに価値がある活動を行う」について補足する。具現化するには様々な方法があるが、下記に例を挙げる。

- (6) 機械翻訳を利用しながら行う、学習者自身が発信することに価値がある活動例
 - a. 英語プレゼンテーション
 - b. COIL (Collaborative Online International Learning, オンライン国際協働学習)
 - c. 対面での国際交流

簡単に言い換えると、学習者が他の人に自らを紹介したり、意見を述べたりする活動である。(6b) COIL と (6c) 対面での国際交流は非日本語話者との交流を設定する必要がある

が、(6a) 英語プレゼンテーションは日本語話者の間だけでも成立する。それぞれの教員の事情に合わせて選択できる。

(6a) 英語プレゼンテーションは総合的な英語運用能力を養う上で効果的であるが、スピーチ原稿、発表資料、質疑応答の英語などの全てを教員が添削することには限界がある。(5) で示したルールを順守して機械翻訳を使用すれば、学生がある程度自立して準備を行うことができる。また、たとえ英語そのものは機械の力を借りたとしても、発表内容や意見交換の内容は学習者自身が生み出した価値として残る。プレゼンテーションで使用された意味が不明瞭な英語を教員が指摘することで、学生は機械翻訳の限界をある程度知ることができる。

(6b) COIL の形態は様々であるが、同時双方向ではない文面のやり取りは、機械翻訳を利用しやすいので、習熟度がそれほど高くない学習者も参加しやすい。例として筆者が指導する学生が参加した Stuttering Awareness Day Online Conference を挙げる (International Stuttering Association n.d.)。米 International Stuttering Association が主催する吃音者のための年次国際学会であり、学会期間中にオンライン上で文書やビデオを発表する。発表された文書やビデオに対して、読者・視聴者は質問や感想を投稿することができ、それに対して発表者は返事を投稿する。この学会は世界中から参加者を募集しており、英語が得意でない参加者を考慮して機械翻訳の使用が推奨されている。このような特別な学会でなくても Facebook など既存のプラットフォームを利用した交流なども、同様に挑戦しやすい形態であるといえる。

こういった他者と意見を交換する場面においては、学習者はおのずから自らの発信内容に責任を持たざるを得ないことに注目したい。「機械翻訳が出したから」といって自分が理解できない英語をそのまま投稿する学生は少数ではないだろうか。機械翻訳を活用するためには、産出された英語をチェックできるだけの英語力が必要であると学習者自身が実感できる場面である。

(6b) COIL のビデオ会議、あるいは (6c) 対面での国際交流はまさに「学習者みずからが発信することに意義がある活動」である。参加者が互いに友人になろうと交流に臨んでいる場において、自分の代わりにスマートフォンに返事をさせることは考えにくい。それでもなお、困った時のために翻訳アプリがあると便利である。

一例を挙げる。2019年1月に筆者が勤務する大学にマレーシアからの学生訪問団が訪れた。訪問団と日本側の学生が共にテーブルを囲んで昼食を食べる機会があった。日本側の学生の英語力が不足しているため、皆が自然とスマートフォンを取り出して、翻訳アプリの助けを借りながら会話をし始めた。もちろん翻訳アプリを使用してもうまくコミュニケーションできないこともあった。それでも学生は「翻訳アプリがあると安心」と述べ、翻訳アプリに頼りつつも、自ら発話しようと努力していた。「自分の気持ちは自分で言いたい」と述べ

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

た学生がいたが、広く共感を得られる発言ではないだろうか。2.1で紹介した幼稚園での「機械に頼りすぎは禁物」という指摘や、肉声の英語放送にチャレンジした東京メトロの乗務員の姿勢とも通じる。さらに、3.2で紹介した成田潤也（2019）の実践報告で述べられている「機械翻訳の使用で外国語学習の動機がかえって上がる」という結論を支持する例でもある。

このように、習熟度が低い学生に対しても、まずは機械翻訳を持たせて交流の場に連れ出すことを提案したい。それには（2h）で挙げられたように、こうした交流の機会を提供できるファシリテーターとしての役割が教員に期待されている。なお、この提案も筆者の独創ではなく、「英語教育はもっとアクティブであるべきであり、機械翻訳などの技術はその手助けになる」と述べた竹内（2017）のような前例があることも書き添えたい。

最期に指摘したい点がある。（6）で挙げられた活動は2021年時点において機械翻訳とは全く独立して注目されている活動ばかりである。特に（6b）のCOILはコロナ禍のために海外渡航がかなわない状況において、留学の代替手段として急速な広がりを見せている。能動的な英語使用を目指す近年の英語教育の大きな流れが、そのまま機械翻訳への対応につながる可以考虑することができる。

以上、本章では機械翻訳と人間の「協働」を目指して、教員が学生に機械翻訳使用のルールを提示し、機械翻訳を活用しつつも学習者自らが発言することに意味がある活動を行うことを提案した。そうすることにより、幅広い習熟度の学習者が機械翻訳の恩恵を受けながらも英語学習の必要性を実感し、学習意欲の向上に寄与すると考える。この提案の根底にあるのは第2章で紹介した機械翻訳の社会実装と通訳翻訳界における機械翻訳との協働の動向である。外国語教育もこの方向の延長線上にあるのが自然な流れであると考えた。

6. おわりに

本稿では、2019年後半から2021年度前半における、機械翻訳の社会実装の実態、通訳翻訳関係者の動向を紹介するとともに、2021年度時点における大学英語教員の機械翻訳に対する見解を記した。そして、大学一般教養英語として英語を学ぶ学習者が最も機械翻訳の影響を受けやすい層であることを指摘し、対応策を提案した。学習者が機械翻訳を使用するのを止められない以上、ルールを提示し、機械翻訳があってもなお英語学習を行う意義を学習者自身が感じられる活動を行うことが有益であると考えた。

本稿の提案は、多くの英語教員が機械翻訳に対して特に対策を講じていない状態に対処するために、現行の教育にすぐに取り入れられる内容とした。個人の教員あるいは、教育機関の科目レベルの方針を決める上で参考になれば幸いである。今後は本稿に記した提案を実践し、その結果を検証する必要がある。そのためには第4章で紹介したような教員間で意見交

換を行う機会を継続的に設けることが重要である。

最期に、今後に向けて指摘したい。本稿の提案はあくまでも日本の英語教育のほんの一部に対する一時しのぎの対策に過ぎず、日本の英語教育全体の方針ひいては外国語教育全体の方針に言及するには遠く及ばない。機械翻訳が普及した社会において、一般教養英語に限らず、外国語教育が目指すものは何か、教員個人のレベルではなく、外国語教育界全体として考える時期になったという点において、ガリー（2021年6月）に賛同する。そして、機械翻訳は進化し続けている。ニューラル機械翻訳に次のブレイクスルーが起こる日に備えて、外国語教育に携わる者は少し遠い未来をも視野に入れて考え続けなければならない。

謝辞

本稿はJAITS（日本通訳翻訳学会）のプロジェクト「機械翻訳と外国語教育について考える」（2019年度～2021年度・代表ラングリッツ久佳 2022年度への延長申請中）の助成を受けたものである。本稿の執筆にあたって「機械翻訳と外国語教育について考える」のメンバーであるラングリッツ久佳氏、山田優氏、平岡裕資氏、守田智裕氏、入江敏子氏、田村颯登（申請名簿順）より貴重な助言をいただいた。ここに感謝の意を表したい。また、査読者からも有益なご指摘をいただいたことを書き添えたい。

注

- 1) 「AI 翻訳」については、特にニューラル機械翻訳 (neural machine translation) を指して用いられるのが一般的である。
- 2) 松尾氏が人工知能の専門家であり、外国語教育に関わる研究者ではないことに留意する必要がある。翻訳者・英語教育関係者の間では、機械翻訳を利用するにはある程度の英語力が必要であるという見解が主流である (関谷 2018 ほか)。
- 3) 2021 年 3 月に行われたアンケートの結果は座談会の他に以下のように発表された。山田ら (2021) では全回答の結果を発表した。また、アンケート回答者のうち、日本語母語話者である英語教員と日本語非母語話者の英語教員の回答の比較については、ラングリッツら (2021 年 9 月) として発表された。
- 4) Nino (2009) 等を参照のこと。誤文訂正問題と類似しているようにも見えるが、翻訳機が犯す間違いと、誤文訂正問題で問われる間違いは性質が異なることを念頭におく必要がある。
- 5) 原文ではなく、代表的な感想を筆者が要約したものである。
- 6) 回答の内訳は以下の通り。「うまくいったと思う」という回答が 24.1%、「自分が考えた英語よりもいいと思う」が 48.3%、「うまくいかなかったと思う」が 23.0%、「その他」が 4.6%。2017 年度にも同様の調査を行っている。
- 7) 2021 年 8 月 7 日「機械翻訳と外国語教育について考える座談会」の参加者から寄せられた情報である。2021 年 8 月 10 日の井佐原均氏の講演での質疑応答において、日本語教員からも同様の情報が寄せられた。
- 8) 標準的なニューラル機械翻訳においては、複数の文から成る文章を入力しても、システムによ

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

って文ごとに分割され、前後の文の情報を利用することなく翻訳される（ポイボー 2020 p.175）。ただし、最近では前後の数文を考慮する文脈考慮型ニューラル機械翻訳の研究も行われている。

- 9) Wiz & White (2019, June) の口頭発表の中で参加者より出された意見である。
- 10) 本稿の査読者からも、学習者のレベルによって機械翻訳使用のルールを分けるべきであるという助言が寄せられた。
- 11) これと類似した提案、および機械翻訳が表現の検索に役立つ例を Oda (2020) に記した。
- 12) 本稿では日英翻訳に主眼を置いた提案を行うが、もちろん英日翻訳の際のルールを提案することも可能である。例として、テキストの英文を邦訳する際に「(機械翻訳の結果を) コピー&ペーストしないこと」、「自分で理解し、自分のことばで表現すること」といったルールを設けることが考えられる（ラングリッツ p. c. 2021.9）。
- 13) ただし人間言語には禁則があり、機械が非文法的な文を産出する場合（必ず修正を要する場合）もあるため、作曲などとは必ずしも同等には扱えない。機械が産出する非文法の例を小田 (2019) に掲載した。

参考文献・資料

- 浅川直輝 (2019年12月26日)「女流囲碁トップ棋士が語る、「相棒 AI」との付き合い方」『日経 xTECH』。 <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/01132/122400009/>
- 伊木緑 (2021年5月25日)「ディス トレイン イズ～ 肉声案内コッコツ」『朝日新聞夕刊』 p.9.
- 井口景子 (2020)「AI 翻訳で英語学習法はこう変わる」『ニューズウィーク日本版』 35-9 : 18-30.
- 井佐原均 (2021年8月)「機械翻訳と社会実装」第9回日本語教育支援システム研究会。(オンライン開催)
- 伊藤大輔 (2020年8月)「機械翻訳を無効化する教材の作り方」中国語教育学会第18回全国大会。(オンライン開催)
- NTT ドコモ (2021年3月30日)「『はなして翻訳』で法人向け『電話翻訳オプションサービス』の提供を開始—外国語での着信をリアルタイムで翻訳可能に—」。 https://www.nttdocomo.co.jp/info/news_release/2021/03/30_00.html
- 小田登志子 (2017)「迫り来るライティング時代に対応する英作文支援ツールとは：中国 Pigai の事例報告」『人文自然科学論集』 140 : 115-133. 東京経済大学.
- 小田登志子 (2019)「機械翻訳と共存する外国語学習活動とは」『人文自然科学論集』 145 : 3-27. 東京経済大学.
- 小田登志子 (2021)「一般教養英語での英語ビブリオバトル」木村修平・近藤雪絵(編著)『英語でビブリオバトル実践集』, 48-54. こどもの未来社.
- ガリー, トム (2021年6月)「語学教育と MT : 機械翻訳の問題—第二言語教育の立場から—」一般社団法人アジア太平洋機械翻訳協会第2回定時社員総会。(オンライン開催)
- 川口穰 (2020年7月27日)「グーグル超えた流暢さ」『Asahi Shimbun Weekly AERA』 2020年7月27日号 : 64-65.
- 川添愛 (2019)「今の AI について押さえておきたいこと」『英語教育』 68-1 : 66-67.
- 川添愛 (2019)「音声を言葉として聞き取る」『英語教育』 68-22 : 66-67.

- 川添愛 (2019) 「機械翻訳の現状と展望 (前半)」『英語教育』68-33: 66-67.
- 川添愛 (2019) 「機械翻訳の現状と展望 (後半)」『英語教育』68-44: 66-67.
- 川添愛 (2020) 『ヒトの言葉 機械の言葉』KADOKAWA.
- 木村龍一郎・飯田頌平・崔鴻翌・洪博軒・宇津呂武仁・永田昌明 (2019) 「文脈考慮型ニューラル機械翻訳における最適文脈文選択法」『言語処理学会第25回年次大会発表論文集』, 109-112.
- 藏屋伸子 (2019) 「英語ライティング指導における機械翻訳サービスの利用意義」『国際情報研究』16-1: 24-35.
- 「講義英訳, 自動で字幕 奈良先端大がシステム」(2019年7月25日)『日本経済新聞電子版』.
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO47737610U9A720C1LKA000/>
- 小林啓倫 (2019年10月7日) 「AI記者, AI小説家, そしてAI作曲家も——創作する人工知能を支える技術」『ITmedia』. <https://www.itmedia.co.jp/news/articles/1910/07/news043.html>
- 坂西優・山田優 (2020) 『自動翻訳大全』三オブックス.
- 関谷英里子 (2018) 「AI時代に英語を学ぶということ」『英語教育』66-12: 28-29.
- 「2030年には『言葉の壁』がなくなる? 音声翻訳技術の進化と語学への影響」(2020)『先端教育』4: 26-27.
- 高尾泰朗 (2018年3月4日). 「語学力より異文化理解力 自動翻訳, 世界を一つに」『日本経済新聞電子版』. <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO30864790T20C18A5000000/>
- 竹内和雄 (2017) 「AI時代に英語教育は必要か?」『英語教育』66-6: 30-31.
- 田村颯登・山田優 (2021) 「外国語教育現場における機械翻訳の使用に関する実態調査: 先行研究レビュー」『MITIS Journal』2-2: 55-66.
- 「どうなる? どうする? 機械翻訳2020」(2020)『通訳・翻訳ジャーナル』Summer 2020, 282: 21-49. イカロス出版.
- 「中国ゲームの海外進出, AIで支援 23カ国語を翻訳」(2020年9月10日)『日本経済新聞電子版』. <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO63573670Y0A900C2FFE000/>
- 獨協大学 (2020年3月) シンポジウム「AI翻訳と外国語教育」獨協大学大学院外国語学研究所・獨協大学外国語学部ドイツ語学科 獨協大学.
- 中山亮夫 (2020年11月22日) 「学校現場に自動翻訳機『頼りすぎ』は禁物?」『日本経済新聞電子版』. <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO66467380Q0A121C2SHB000/>
- 成田潤也 (2019) 「機械翻訳を介しての外国語と国語の横断的学習に関する研究」『2019年度第14回 児童教育実践についての研究助成 研究成果報告書』博報財団.
- 成田一 (2019) 「機械翻訳の高度化と英語教育」『Japio YEAR BOOK 2019』, 264-273.
- 萩元直樹 (2020年3月7日) 「東京2020大会で国際交流 やさしい日本語×他言語音声翻訳でピンズトレード 外国人と友達になろう」『国分寺市公民館だよりけやきの樹』651: 2.
- 藤田篤 (2021年6月) 「翻訳時に必要な情報を参照しない機械翻訳が生じる問題」JAITS 関東支部第60回例会. (オンライン開催)
- ポイボー, ティエリー (著)・高橋聡 (訳)・中澤敏明 (解説) (2020) 『機械翻訳 歴史・技術・産業』森北出版.
- 法務省出入国在留管理庁 (2020年10月9日) 「令和2年6月末現在における在留外国人数について」. http://www.moj.go.jp/isa/publications/press/nyuukokukanri04_00018.html
- 松尾豊 (2015) 『人工知能は人間を超えるか ディープラーニングの先にあるもの』KADOKAWA/

機械翻訳が一般教養英語に与える影響に対応するには

中経出版.

松尾豊 (2019年11月)「深層学習で意味の深みへ」日本言語学会第159回大会 名古屋学院大学
しらとりキャンパス.

宮田玲 (2020)「日本の自治体ウェブサイトの多言語化の現況と課題」『通訳翻訳研究』20:1-24.

山田優 (2021年5月)「グローバル時代の新・英語術—機械翻訳を最大限に活用する」*Schoo*.
<https://schoo.jp/class/7940>

山田優・ラングリッツ久佳・小田登志子・守田智裕・入江敏子 (2021年8月)「日本の大学における
教養英語教育と機械翻訳に関する予備的調査」機械翻訳と外国語教育について考える座談会.
(オンライン開催)

山田優・ラングリッツ久佳・小田登志子・守田智裕・入江敏子 (2021)「英語教育現場における機
械翻訳の活用に関する実態調査と分析結果」『The JACET International Convention Proceed-
ings: The JACET 60th Commemorative International Convention』, 243-244.

山本紗世 (2019年9月26日)「タクシーに通訳装置, 日本交通系が京都で実験」『日本経済新聞電
子版』, <https://www.nikkei.com/article/DGXMZO50207630V20C19A9LKA000/>

八楽株式会社 (2021年6月)「世界のAI翻訳トレンド丸わかりセミナー」八楽株式会社. [https://
www.yarakuzen.com/webinar20210624](https://www.yarakuzen.com/webinar20210624)

幸重美津子・葛田和美 (2021年8月)「大学英語授業における機械翻訳(MT)の活用—実践的英
語使用者としての自律学習者育成の観点から」JACET第60回記念国際大会. (オンライン開
催)

ラングリッツ久佳・守田智裕・小田登志子・入江敏子・田村颯登・平岡裕資・山田優 (2021年8
月7日) 機械翻訳と外国語教育について考える座談会. 主催: JAITS プロジェクト: 機械翻
訳と外国語教育について考える. (オンライン開催)

ラングリッツ久佳・山田優・入江敏子・大西菜奈美・小田登志子・田村颯登・平岡裕資・守田智裕
(2021年9月)「機械翻訳と英語教育—アンケート結果を基に—」日本通訳翻訳学会第22回
年次大会. (オンライン開催)

Clifford, J., Merschel, L., & Munné, J. (2013). Surveying the landscape: what is the role of ma-
chine translation in language learning? . @*tic. revista d'innovació educativa*, 10, 108-121. Re-
trieved from <https://doi.org/10.7203/attic.10.2228>

International Stuttering Association (n. d.). International Stuttering Awareness. Retrieved from
<https://isad.isastutter.org/>

Jolley, J. R., & Maimone, L. (2015). Free online machine translation: Use and perceptions by
Spanish students and instructors. *Learn languages, explore cultures, transform lives*, 181-200.
Retrieved from [https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1298&context=t
eachlearnfacpub#page=202](https://digitalcommons.unl.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1298&context=t
eachlearnfacpub#page=202)

Kennedy, O. (2021, June). *Unexpected student writing strategies during the Covid-19 pandemic*.
Paper presented at JALTCALL2021. (online)

Lee, S. M. (2020). The impact of using machine translation on EFL students' writing. *Computer
Assisted Language Learning*, 33 (3), 157-175.

Lee, S. M. (2021). The effectiveness of machine translation in foreign language education: a sys-
tematic review and meta-analysis. *Computer Assisted Language Learning*.

- Nino, A. (2009). Machine Translation in Foreign Language Learning: Language Learners' and Tutors' Perceptions of Its Advantages and Disadvantages. *The Journal of EUROCALL*, 21 (2), 241-258.
- Oda, T. (2020). How to make positive use of machine translation. *The Language Teacher*, 44 (2), 30-31.
- Poibeau, T. (2017). *Machine Translation*. MIT Press, Cambridge.
- Winch, J. (2018, June). *Google translate and plagiarism in university language formative assessment work*. Paper presented at Google Translate and modern language in education, University of Nottingham.
- Wiz, C., & White, B. (2019, June). *Does machine translation impact L1 and L2 writing? And does it matter?*. Paper presented at JALTCALL2019, Aoyama Gakuin University.