

大学生の英語の機械翻訳(MT)の使用に関する調査

－MT との向き合い方の分析－

稲葉 みどり

愛知教育大学非常勤講師

A Survey on the Use of English Machine Translation by University Students: How do they cope with MT?

Midori INABA

Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

要 約

機械翻訳(Machine Translation; 以下、MT)は外国語でのコミュニケーションや外国語学習において非常に身近な存在となり、英語教育においては、MT の使用について様々な意見が交わされている。MT の使用には諸問題もあるが、上手に活用すれば、英語の学習リソースとしてだけでなく、学習ツールとなり得る可能性も考えられる。外国語教育において、MT を活用するには、まず学生が MT をどのように使用しているかを知る必要がある。そこで、本研究では、大学生を対象として、MT の使用状況(使用頻度、使用サイト、使用目的)、英語辞書(紙辞書・電子辞書等)の使用状況、MT の使用方法、MT の有用性の意識、MT 使用上不便な点、及びそれへの対処方法等に関する調査を実施し、MT の学習ツールとしての有効性、MT 依存の有無、主体的な学習支援の可能性等を考察した。その結果、以下の点が明らかになった。学生の約7割が MT を使用しており、MT はかなり浸透している。MT 使用の主な目的は、大学での英語学習である。MT は、主に語句の意味の検索等、辞書的に使用している。辞書も併せて使用しており、MT は新たな学習リソース、学習ツールとなっている。学生は、MT を有用であると認識している。MT 使用においては、様々な不便さや訳出の問題に直面しながらも、それを解決すべき方策を自分で考え出して対処している。よって、MT 依存となり、学習の機会を損なうというよりも、MT 活用の戦略を見出し、主体的で自律的に学習を進めていることが分かった。以上から、MT は自主的な学習を支援する学習ツールとして機能し得ることが示唆された。一方、MT の訳出が正しいかを自分で確認できない点に不安を感じており、この点で教師等の支援を求めていると思われた。MT の性能は日々向上している。以上は本調査の時点で得られた限られた範囲の実態である。今後、生成 AI 等が普及すれば、どう変化するか引き続き研究が必要である。

Keywords : 機械翻訳 (MT)、学習リソース、学習ツール

1. はじめに

近年では AI の進化と相まって、外国語の翻訳サイトやアプリ等の発達がめざましい。大学の外国語学習においても、これらの機械翻訳(Machine Translation; 以下、MT)を使用する学生をよく目にする。授業でも分からない語句等があると、すぐにスマートフォン等で調べる。学生は教師のいないところでいったいどのように MT を使用しているのだろうか。英文を入力して、出てきた翻訳を書き写しているのではないか。エッセイでは、MT で訳出した英文をそのまま提出しているのではないか。もしこのような外国語学習との向き合い方をしているとしたら、どのような外国語能力を習得しているのだろうか。MT 依存により学習の機会が

損なわれるのではないかと、数々の懸念が生じる。

一方、MT は個人の学習ツールとしてどのように機能するのか。MT の精度は日々進化している。MT の特性を知り、上手に活用する戦略を身に着ければ、学習リソースとしてだけでなく、英語の使い方等に関するフィードバックが得られる可能性も考えられる。例えば、訳出や逆翻訳などを繰り返し、自分の意図する言語表現に近づいていくことは、主体的で自律的な学習活動の一つと考えられる。田村・山田(2021)は、「With MT 時代」が到来し、もはや MT の存在は避けて通れない今、外国語教育が担う役割や果たすべき目的を再考する必要があるとしている。それには、まず周りの学生が MT をどのように使用しているかを知

る必要がある。

そこで、本研究では大学生を対象として、MT の使用状況（使用頻度、使用サイト、使用目的）、英語辞書（紙辞書・電子辞書等）の使用状況、MT の入力言語単位、MT の有用性の意識、使用上不便な点、及びそれへの対処等に関して調査を実施し、1) 使用実態、2) 使用方法、3) 学習ツールとしての有効性、4) MT 依存の有無、5) 主体的な学習支援の可能性等について考察する。

2. 先行研究

2.1 MT 使用の実態調査

英語教育においては、MT の使用とどのように付き合い、どのように活用していくかについて様々な意見が交わされている。まず、英語教師を対象とした研究を見る。山田他（2021）は、日本の大学で一般教養の英語を担当する英語講師を対象として、MT の使用に関する考え方、授業での使用の有無、MT 活用への興味関心等を調査した。その結果、教員自身が日常あまり MT を使っていないこと、授業内でもほとんど MT を使っていないことが明らかになった。また、授業では学生に MT の使用を禁止も許可もしていないが、教員の大半は学生が MT を使用していると思っていることも分かった。

さらに、山田他（2021）では、英語学習で MT を「活用すべきか」という問いに対しては「どちらとも言えない」が約半数を占め、一方、英語教育で MT を「活用したいか」という問いには、肯定的な回答が過半数を占め、明確な理念がないことが報告されている。この他、「どのようなアクティビティに MT を活用したいか」「MT の英語は信用できるか」「倫理や著作権の問題」等の意識調査をしているが、山田他（2021）は、日本ではまだ MT 使用等に関する実態調査が少なく、授業での活用論が不在であることを指摘している。

MT の使用で懸念されるのが、外国語学習・言語習得への様々な影響である。弥永（2022）は第二言語習得の観点から、「訳す」という学習行為に対する懐疑、安易な MT 依存が第二言語習得の機会を妨げる可能性、MT による完璧からは程遠い訳出が学習者を混乱させるという懸念を指摘している。さらに、MT の使用により、学習者自身が目標言語で読み書きするという行為を全く介在しないで母語の文章の訳出や目標言語で書かれた文章の母語訳を行うことへの懸念もある。

これらの懸念を踏まえ、弥永（2022）は、大学生に MT 使用の実態調査を実施した。調査内容は、基本的な使用状況（使用頻度、使用 MT、使用目的）、使用する学生の傾向（習熟度、学習動機）、使用方法（入力単位・入力方法）、MT 使用の学習（非学習）効果、MT の有用性の認識、MT 使用が容認されるか等である。

弥永（2022）の調査からは、学生の 9 割以上が MT を使用していること、使用目的は授業に関連することが中心で、使用方法は主に単語レベルの辞書代わりであること、一定の学習効果・有用性が意識されていること、使用頻度と習熟度、学習動機の間には関係は見られないこと等が明らかになった。そして、過度の MT 依存を示唆するような実態はほとんど見られないとしている。また、弥永（2022）は、習熟度の高いグループの方が MT 使用を容認する傾向が強く、「語彙が広がる、自分で考えたことをうまく表現できないときの参考になる、訳出があてはまらないときさらに調べて学習できる」等の理由を学生が挙げていることを紹介している。

弥永（2022）は、外国語授業に MT 使用を効果的に導入するには、学習者の習熟度、教育のコンテキストに応じた使用方法の指導が重要で、MT 使用の許容範囲を明確に規定すれば、MT 使用による様々な懸念を解消できると主張している。たとえ辞書代わりの使用であっても、MT は、自律的に外国語学習に取り組む姿勢を育てるのに役立つ学習リソースの一つになり得ると提言している。本研究では実態調査に加え、MT の使用方法等を具体的に記述してもらい、この点についても考察する。

2.2 外国語教育における MT の活用

ここでは、外国語教育の観点から MT の活用を考察した研究を概観する。山本（2020）は、MT の役割と教育効果を認め、積極的な活用を提案している。MT の処理スピードの速さや翻訳音声読み上げ機能等に着眼し、この AI 機能をうまく英語教育に導入することで、日本人が苦手とするアウトプット能力を向上させることができるとしている。酒井（2020）は英語のエッセイライティングの授業で機械翻訳の使用を促したところ、所要時間が短縮され、英文の質が向上し、ライティングに対する学生の自信も高まったことを報告している。これらの研究は、MT 使用のメリットを論じ、適切な教師の管理下での MT の積極的な活用を提案している。この他、MT の外国語教育への導入に関連した研究は、翻訳自体の外国語学習における意義を論じたもの（山田, 2015; 柳瀬, 2022）、日本の外国語教育（一般教養）に対する機械翻訳の影響について論じた小田（2020）等がある。

本研究では、学生がどのように MT を使用しているかを明らかにし、MT は学習リソース・学習ツールとして有効なのか、または、MT 依存となり、学習の機会を損なうものなのかを検討する。そして、MT が主体的な学習を支援するツールとなり得るかについて考察する。

3. 調査の概要

調査は、学生の MT 使用の実態と MT との向き合い方を明らかにするための設問で構成されている。弥永(2022)の調査の設問の一部も取り入れている。以下は、本研究で分析の対象とする7項目である。

- (1) MT をどの程度使用するか。
- (2) どのような MT を使用するか。
- (3) MT の使用目的は何か。
- (4) 英語辞書（紙辞書・電子辞書等）は使用するか。
- (5) MT 入力に用いる言語単位（単語・文）は何か。
- (6) MT は学習に役立つと思うか。
- (7) MT を使用していて不便な点、困ることはどんなことか。それにどのように対処しているか。

質問に対しては、英語を「読むとき(Reading)」と「書くとき(Writing)」に分けて、回答を求めた。(1)(4)(6)は5件法、(2)(3)(5)は選択式の設問を用いた。(7)は自由記述とした。集計した回答の平均値、割合の分布、専攻・専修別の比較、項目間の相関等から、MTの使用実態を明らかにする。統計的分析には、IBM SPSS 28 を用いる。(7)の自由記述については、内容を紹介する。

参加者は教員養成大学の学部1年生である。【表1】は、参加者の所属専攻・専修、人数、及び、本文中での所属の略称の一覧である。参加者総数は192名、有効回答数は192である。参加者は筆者の教養の授業の受講生で、調査は2023年2月と2023年5月にLMS(Moodle)を通じて記名で実施した。調査にあたっては、回答の内容は成績等には影響しないことを伝えた。

【表1】調査参加者の概要

所属（専攻・専修）	略称	人数
義務教育専攻日本語支援専修	日支	42
高等学校教育専攻理科専修	高理	21
義務教育専攻理科専修	義理	41
義務教育専攻学校教育科学専修	科学	10
特別支援教育専攻	特支	6
義務教育専攻音楽専修	音楽	15
義務教育専攻ものづくり・技術専修	技術	7
義務教育専攻家庭専修	家庭	15
義務教育専攻社会専修	義社	35
合計（有効回答数）		192

4. 結果と考察

4.1 MT 使用頻度

まず、学生がどの程度 MT を使用しているか分析する。本調査では、英語を「読むとき(Reading)」と「書

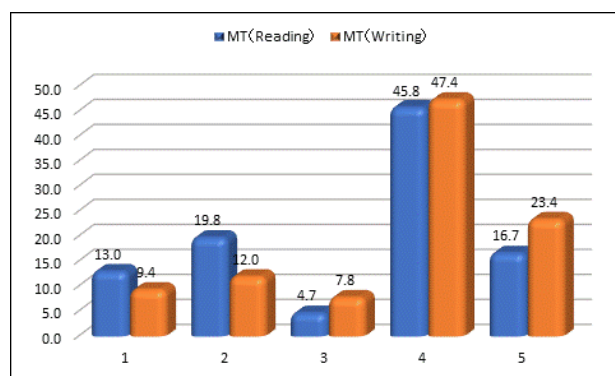
くとき(Writing)」に分け、使用頻度を5件法(1.全く使わない、2.あまり使わない、3.どちらとも言えない、4.ときどき使う、5.頻繁に使う)で回答してもらった。

設問 A1 英語を読むとき、MT を使用しますか？

設問 A2 英語を書くとき、MT を使用しますか？

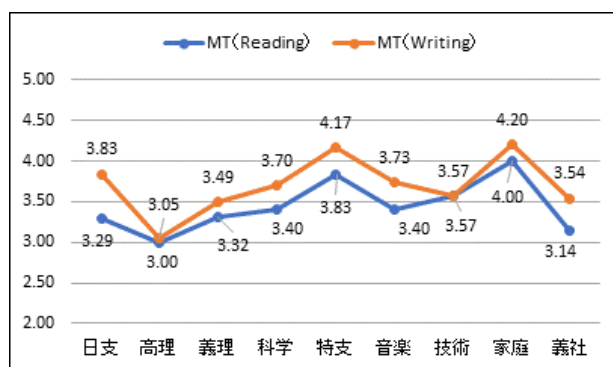
【図1】は、設問 A1、A2 の MT の使用頻度(1~5)の割合の分布を表している。結果を見ると、読むとき、書くとき共に「4.ときどき使う」の割合が約50%で、突出している。「5.頻繁に使う」と合わせると、6割から7割が MT をよく使用していることを示している。

設問の記述統計は巻末資料【表4】に提示した。設問 A1、A2 の平均値は、「読むとき」が3.33、「書くとき」が3.64で、書くときの方が幾分高い。よって、調査対象となった学生の半数以上は、MT を読むときにも書くときにもよく使用していると言える。



【図1】 MT 使用頻度 (Reading/Writing)

MT 使用状況を、学生の専攻・専修間で比較してみる。【図2】は、設問 A1、A2 の平均値を専攻・専修別に示したグラフである。



【図2】 専攻・専修別の MT 使用頻度

全体を見ると、どの専攻・専修でも「読むとき」よりも「書くとき」の方がやや平均値が高い傾向にある。「読むとき」について、9つの専攻・専修間の平均値

を分散分析一元配置で検定した結果、 $F(8, 183) = .531$, $p > 0.05$ で統計的有意差は認められなかった。「書くとき」についても、同様に検定した結果、 $F(8, 183) = .194$, $p > 0.05$ で統計的有意差は認められなかった。よって、専攻・専修間では、MT 使用頻度に大きな差異は見られないと考えられる。

以上から、MT の使用は学生にかなり浸透していることが分かった。英語を読む場合、書く場合共に MT を使用する割合は高く、専攻・専修を問わず使用されていることが明らかになった。

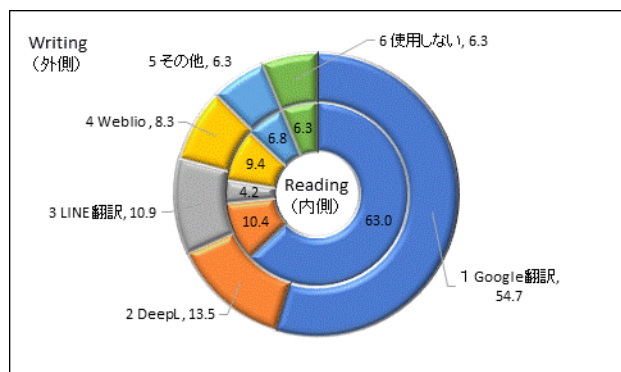
4.2 使用する MT サイト・MT ソフト

次に、学生はどのような MT サイトや MT ソフトを使用しているか明らかにする。本調査では、英語を「読むとき」と「書くとき」に分けて、1~5 の選択肢(1. Google 翻訳、2. DeepL、3. LINE 翻訳、4. Weblio、5. その他、6. MT を使用しない)の中から一番よく使うものを1つ選んで回答してもらった。

設問 C1 英語を「読むとき」一番よく使用する MT は何ですか。

設問 C2 英語を「書くとき」一番よく使用する MT は何ですか。

【図3】は設問 C1、C2 の割合を表している。グラフの内側が「読むとき」、外側が「書くとき」の割合を示している。結果を見ると、「読むとき」、「書くとき」共に「1. Google 翻訳」の割合が圧倒的に高い。割合の分布をみると、「読むとき」は、「1. Google 翻訳」が 63.0%、次が「2. DeepL」の 10.4%、続いて「4. Weblio」の 9.4%である。「書くとき」は、「1. Google 翻訳」が 54.7%、次が「2. DeepL」の 13.5%で、続いて、「3. LINE 翻訳」の 10.9%である。



【図3】 使用する MT の割合(Reading/Writing)

これらの結果を見ると、「読むとき」と「書くとき」で使用される MT の割合の分布は概ね類似している。「読むとき」と「書くとき」の回答間でピアソンの積

率相関係数(r)を求めると、 $r = 0.620$ 、有意確率(両側) $p < .001$ で、統計的に有意な正の相関が見られた。よって、学生は、「読むとき」と「書くとき」に同じ MT を使用する傾向があると言える。

4.3 MT 使用の目的

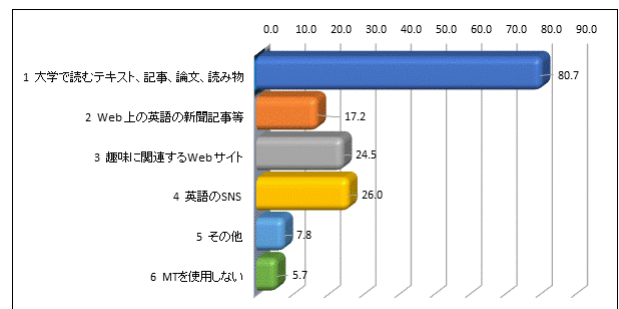
学生がどのようなものを読んだり、書いたりするときに MT を使用しているかを分析する。まず、「読むとき」の調査では、以下の 1~6 の選択肢の中から使用するものを選んで回答してもらった。

設問 E1 MT はどのようなものを「読む」のに使いますか。(複数選択可)

< 選択肢 >

1. 大学で読むテキスト、記事、論文、読み物
2. Web 上の英語の新聞記事等
3. 趣味に関連する Web サイト
4. 英語の SNS
5. その他
6. MT を使用しない

【図4】は、「読むとき」の MT の使用対象(1~6)の割合を示したグラフである。一番多いのが、「1. 大学で読むテキスト、記事、論文、読み物」の 80.7%で、突出している。続いて、「4. 英語の SNS」の 26.0%、「3. 趣味に関連する Web サイト」の 24.5%である。「2. Web 上の英語の新聞記事等」は 17.2%で、これらの項目の中では少ない。よって、学生は主に大学の課題等をする際に MT を使っていると言える。



【図4】 MT の使用対象(Reading)

英語を「書くとき」については、以下の 1~6 の選択肢の中から選んで回答してもらった。

設問 E2 MT はどのようなものを「書く」のに使いますか。(複数選択可)

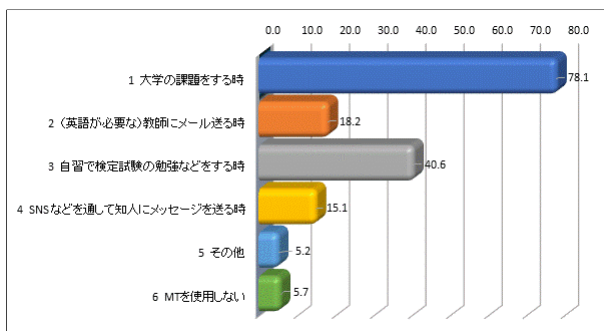
< 選択肢 >

1. 大学の課題をする時
2. (英語が必要な) 先生にメール送る時

3. 自習で検定試験の勉強などをする時
4. SNS などを通して知人にメッセージを送る時
5. その他
6. MT を使用しない

【図 5】は、「書くとき」の MT の使用対象(1~6)の割合を示したグラフである。一番多いのが、「1.大学の課題をする時」の 78.1%である。続いて、「3.自習で検定試験の勉強などをする時」の 40.6%である。「2. (英語が必要な) 教師メール送る時」は 18.2%、「4.SNS などを通して知人にメッセージを送る時」は 15.1%で、割合は低い。

よって、「書くとき」についても、大学の課題をする際に MT を一番多く使っていることが分かる。また、自習で学習するときにも使用しているので、学習リソース、学習ツールとなっていると考えられる。教師へのメールや友人へメッセージ等の割合は低いが、このような機会自体が少ないとも考えられる。



【図 5】 MT の使用対象(Writing)

4. 4 英語辞書の使用と MT との関わり

ここでは、英語学習において学生が英語の辞書（紙辞書・電子辞書）をどの程度使用しているかを分析する。本調査では、英語を「読むとき」と「書くとき」に分けて、使用頻度を 5 件法（1.全く使わない、2.あまり使わない、3.どちらとも言えない、4.ときどき使う、5.頻繁に使う）で回答してもらった。

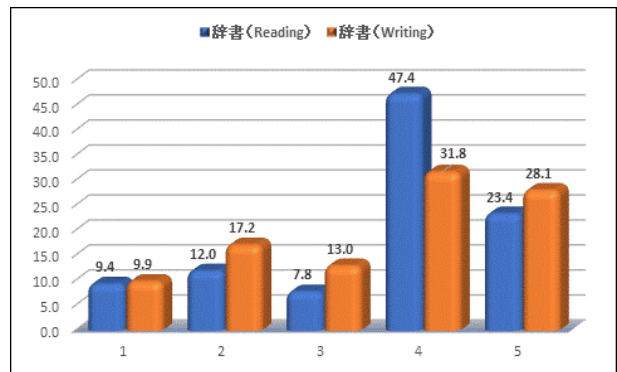
設問 D1 英語を読むとき、辞書（紙辞書・電子辞書）を使用しますか？

設問 D2 英語を書くとき、辞書（紙辞書：電子辞書）を使用しますか？

【図 6】は、設問 D1、D2 の割合の分布を表している。「読むとき」の結果を見ると、「4.ときどき使う」が 47.4%を占めている。「5.頻繁に使う」の 23.4%と合わせて、8 割以上が辞書を使用している。

「書くとき」については、「4.ときどき使う」が 31.8%で一番高い。次が「5.頻繁に使う」の 28.1%である。両

方を合わせると、約 6 割が辞書を使用していると言える。設問 D1、D2 の平均値（巻末資料【表 4】）を見ると、「読むとき」が 3.74、「書くとき」が 3.51 で、読むときの方が少し高い。よって、学生は、辞書を書くときよりも読むときにより多く使用する傾向が見られる。



【図 6】 英語辞書の使用度合

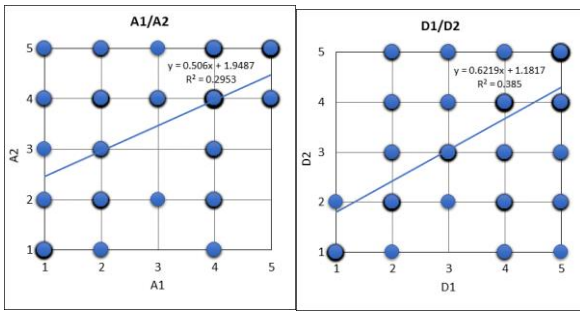
次に、MT 使用と辞書使用の間の相関関係について検討する。ここでは、1)「読むとき」と「書くとき」の MT 使用の相関 (A1/A2)、2) 読むとき」と「書くとき」の辞書使用の相関 (D1/D2)、3)「読むとき」の MT 使用と辞書使用の相関 (A1/D1)、「書くとき」の MT 使用と辞書使用の相関 (A2/D2) について、ピアソン積率相関係数(r)と両側検定で有意確率(p 値)を求めた。さらに、単回帰分析を行い、回帰式と決定係数 (R^2) を求めた。【表 2】は、結果の一覧である。

【表 2】 MT・辞書使用の相関 ($n = 192$)

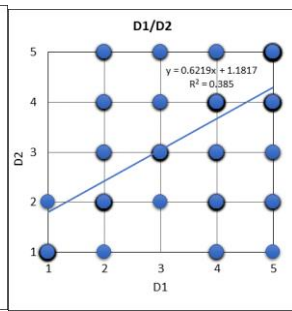
項目	p 値	r	回帰式	R^2
A1/A2	0.000	.543**	$y = 0.506x + 1.949$	0.295
D1/D2	0.000	.620**	$y = 0.622x + 1.182$	0.385
A1/D1	0.122	0.112	$y = 0.112x + 3.371$	0.013
A2/D2	0.188	0.095	$y = 0.103x + 3.136$	0.009

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

まず、MT 使用について、「読むとき」と「書くとき」の相関をみる。項目 A1 と A2 間では、 $r = .543$ ($p < 0.01$) の正の有意な相関が見られる。回帰式の決定係数 (R^2) は 0.295 で、散布図【図 7】を見ると、実測値はある程度散らばりがあり、一直線ではないが、MT を読むときに使用する人は書くときにも使用する傾向が見られる。同様に辞書の使用について見ると、項目 D1 と D2 間にも、 $r = .620$ の正の有意 ($p < 0.01$) な相関が見られる。回帰式の決定係数 (R^2) は 0.385 で、散布図【図 8】を見ると実測値ある程度直線の近くに集まっている。よって、辞書を読むときに使用する人は書くときにも使用する傾向あると言える。



【図7】 A1/A2 の散布図



【図8】 D1/D2 の散布図

次に、MT と辞書の使用の間の相関（【表 2】）を検討する。「読むとき」の MT 使用と辞書使用（A1/B1）の間では、 $r=0.112$ ($p=0.122$) で、ほとんど相関は見られない。回帰式の決定係数 (R^2) は 0.013 と小さく、散布図で確認すると実測値はばらばらに散らばっており、読むときの MT の使用と辞書の使用の間には関わりが見られないことが分かった。

「書くとき」の MT 使用と辞書使用（A2/D2）の間でも、 $r=0.095$ ($p=0.188$) で、ほとんど相関は見られない。回帰式の決定係数 (R^2) は 0.009 と小さく、散布図で確認すると実測値はばらばらに散らばっており、書くときの MT の使用と辞書の使用の間にも関わりが見られないことが分かった。

弥永（2022）では、辞書使用者はそれほど多くはないが、MT の使用頻度が高い学生が最もよく辞書を使用していて、MT を使用しない学生は辞書もあまり使用していないことが報告されている。弥永（2022）は、MT 使用者が辞書も使用している実態から、「MT 使用が必ずしも MT 依存を意味するのではなく、MT が複数の学習リソースの一つとして用いられていることを意味する（弥永, 2022, p.13）」としている。

本調査では、MT 使用と辞書使用の間には相関は見られなかったが、辞書使用の割合自体が高いことから、MT を使用し始めても、辞書も併用していることが推察され、MT は、新しい追加の学習リソース・学習ツールとして使用されていると考えられる。

MT と辞書を併用して使いこなすには、それぞれの特徴や長所・短所を把握している必要があり、英語等に関するより深い知識や高い習熟度が求められる。本調査では、学習者の英語習熟度による分析を行っていないが、今後は、それも含めた更なる分析が必要である。

4.5 MT の言語入力単位

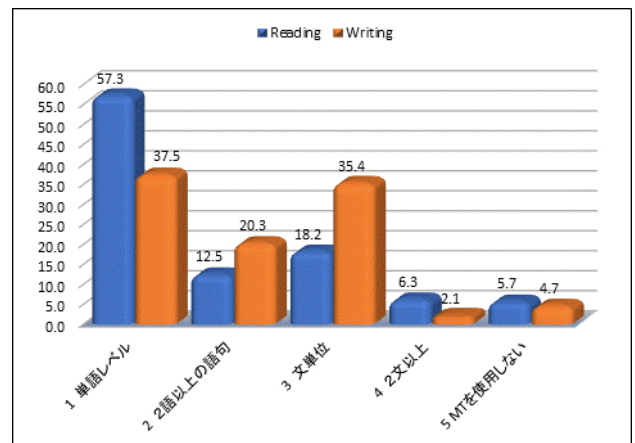
ここでは、MT を使う際にどのような言語単位で入力するかを調べ、それを手がかりに MT の使用方法を考察する。MT 使用時の言語入力単位は、MT 活用方法を知る手段の一つとして、弥永(2022)で用いられている。

本調査では、英語を「読むとき」と「書くとき」に分けて、1～5 の選択肢（1. 単語レベル、2. 2 語以上の語句、3. 文単位、4. 2 文以上、5. MT を使用しない）の中から一番よく使う方法を回答してもらった。

設問 T1 英語を「読むとき」、一番よく使う MT への言語入力単位は何ですか。

設問 T2 英語を「書くとき」、一番よく使う MT への言語入力単位は何ですか。

【図 9】は、設問 T1、T2 の入力単位（1～5）の割合の分布を表している。「読むとき」を見ると、「1. 単語レベル」が 57.3% で約 6 割を占めている。次が「3. 文単位」の 18.2% である。「4. 2 文以上」の割合は、6.3% と非常に低い。よって、単語の意味を調べるという辞書的な使い方をする傾向があることが分かる。



【図9】 MT 使用時の言語入力単位

「書くとき」については、「1 単語レベル」が 37.5% で一番高いが、「3. 文単位」も 34.5% でかなり近い割合となっている。「2. 2 語以上の語句」も 20.3% を占めている。よって、書くときには、単語を検索する辞書的な使い方だけでなく、文単位で入力して訳出を得ることもしていると言えよう。設問 T1、T2 の平均値（巻末資料【表 4】）を見ると、「読むとき」が 1.91、「書くとき」が 2.16 で、書くときの方が高いことから、書くときの方が読むときよりも長い言語単位で入力していることが確認できる。しかし、「4. 2 文以上」の長い単位の文（文章）を入力して、訳出を得るというような使い方の割合は、「書くとき」、「読むとき」どちらも少ないので、学生は、MT に長い文章を丸投げして、単に訳出を得るというよりは、MT を英語の読み書きの補助ツールとして使用する傾向が窺える。

以上から、学生は、MT を主に語句の意味の検索、必要語彙の検索等、辞書的に使用していることが分かった。弥永(2022)でも、MT を辞書的に使用する傾向が

報告されているが、本調査でも類似の結果となった。よって、MT は、学習リソース、学習ツールとなっていることが示唆される。

4. 6 MT の有用性に関する意識

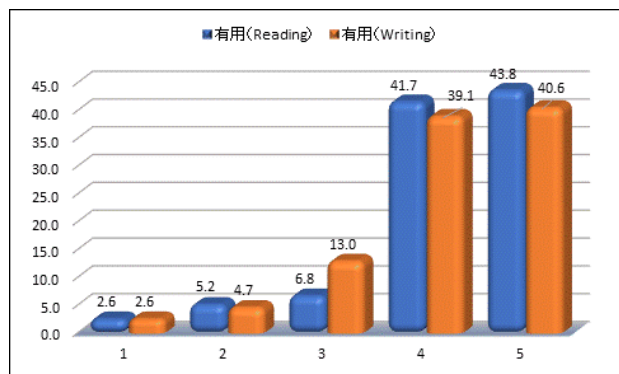
学生が MT の有用性をどのように感じているかを考察する。本調査では、MT が語学習に役立つと思うかどうかを、英語を「読むとき」と「書くとき」に分けて有用性の度合を 5 件法 (1.全く役立たない、2.あまり役立たない、3.どちらとも言えない、4.まあまあ役立つ、5.とても役立つ) で回答してもらった。

設問 B1 英語を「読むとき」、役立ちますか？

設問 B2 英語を「書くとき」、役立ちますか？

【図 10】は、設問 B1、B2 の MT の有用性の度合 (1 ~ 5) の割合の分布を表している。結果を見ると、読むときでは、「5.とても役立つ」が 43.8%、「4.まあまあ役立つ」が 41.7% と回答しており、合計では約 85% が有用であると回答している。書くときでは、「5.とても役立つ」が 40.6%、「4.まあまあ役立つ」が 39.1% で、合計約 80% が有用であると認識している。

設問 B1、B2 の平均値 (巻末資料【表 4】) を見ると、「読むとき」が 4.19、「書くとき」が 4.10 で、読むときの方が幾分高い。よって、学生は、MT は読むときの方が幾分有用であると感じていることが分かる。



【図 10】 MT の有用性の認識

次に、MT の使用頻度と MT 有用性の認識に相関があるかどうかを検討する。ここでは、1)「読むとき」の MT 使用頻度と有用性の認識 (A1/B1)、2)「書くとき」の MT 使用頻度と有用性の認識の使用頻度と有用性の認識 (A2/B2)、3)「読むとき」と「書くとき」の有用性の意識 (B1/B2) について、ピアソン積率相関係数(r)と両側検定で有意確率(p 値)を求めた。さらに、単回帰分析を行い、回帰式と決定係数 (R^2) を求めた。

【表 3】は、結果の一覧である。

【表 3】 MT 有用性の認識と使用頻度との相関 ($n=192$)

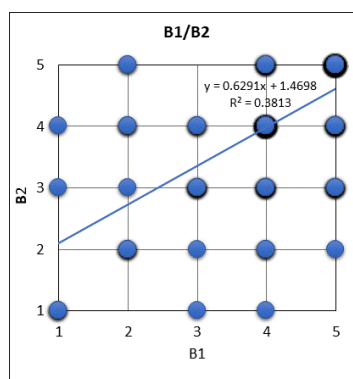
項目	p 値	r	回帰式	R^2
A1/B1	0.000	.319**	$y = 0.232x + 3.416$	0.102
A2/B2	0.001	.237**	$y = 0.188x + 3.420$	0.056
B1/B2	0.001	.617**	$y = 0.629x + 1.470$	0.381

* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$

まず、「読むとき」の MT 使用頻度と有用性の認識 (A1/B1) 間では、 $r = .319$ の相関が見られる。「書くとき」の MT 使用頻度と有用性の認識の使用頻度と有用性の認識 (A2/B2) 間では、 $r = .237$ の相関が見られる。よって、MT の使用頻度の高い人は、MT を有用であると考えられる傾向が見られる。

さらに、「読むとき」と「書くとき」の有用性の意識 (B1/B2) 間では、 $r = .617$ の高い相関が見られる。回帰式の決定係数 (R^2) は 0.381 で、散布図【図 11】を見ると、実測値は直線の近くに寄っている。よって、MT を読むときに有用であると考えている人は、書くときにも有用であると考えていることが分かる。

以上から、学生は MT を有用であると感じる傾向が明らかになった。ただし、有用であると感じていても、それが必ずしも学習に益するものであるかどうかは、これだけの調査では分からない。



【図 11】 B1/B2 の散布図

4. 7 MT 使用上の不便な点とそれへの対処

ここでは、設問 7「MT を使用していて不便な点、困ることはどんなことか。それにどのように対処しているか。」に対する自由記述から、MT 使用の過程で直面する問題、対処方法等から学生の MT との向き合い方を探る。以下では、不便な点・困ることとして多く指摘されていた 10 項目について、事例と対処方法 (→) を列記し、考察する。

(1) 訳出の正確さが確認できない。

事例 1: 翻訳の結果が本当に正確なもので、その場にあった表現なのかどうか分からないのが一番困る。→高校のように先生がいつもそばにいるわけではないので、身近で英語の知識がある人に尋ねたり、洋楽を

聞いたり、外国人の YouTube を見る中で場面に合った表現方法を学んだり、探したりしている。

学生が MT の訳出を鵜呑みにせず、正しいかどうかを確認しようとする姿勢が窺われる。身近に相談できる人を求めていることも分かる。

(2) 不自然な日本語訳になってしまう。

事例 2: 辿々しい日本語訳の文章に翻訳されてしまう。→その英語の文章が表していることを大まかに理解するために日本語に翻訳し、意味が分かったらきれいな日本語に作り直すようにしている。

MT の訳出をそのまま用いるのではなく、文章の大意を把握するために用い、その後、自分で新たに日本語訳していることが分かる。

(3) 文単位で入力すると訳出がうまくいかない。

事例 3: 文を翻訳すると主語や指示語がおかしくなってしまう。→文を短く切って翻訳し、自分で一語一語翻訳し直している。

MT をうまく使うための一種のストラテジーを見出し、対処していると言える。

(4) 細かい違いが訳出に反映されない。

事例 4: 細かい部分の違いを調べようとするとき (try to do と try ~ing の違いなど)、MT ではほぼ確実に同じ訳が出されてしまう。→辞書なら細かい違いやそれに付随する知識も得ることが出来るので、辞書を使う。

MT の特性の一つをよく理解し、MT でできないことを辞書で補って学習を進めていると言える。

(5) MT の訳出がいつも正しいとは限らない。

事例 5: MT を使用して考えた問題や英作文が英語の先生や ALT の先生に直された経験が何度かある。自分が見ても明らかにおかしいと思う表現もある。→自分なりに辞書を活用して考えることにしている。

MT の訳出の信頼性に関する指摘で、MT がいつも正しいとは限らないことをよく理解していると言える。

(6) 訳出がうまく機能しないことがある。

事例 6: SNS の翻訳機能を使って、外国の方のコメントを翻訳しても、変な日本語になってしまう。→自分で考えたり、スラングなどのサイトで調べたりする。

MT では、口調、文体等の違いによりうまく訳出できないことがあるが、自分で不明な点を調べている。

(7) MT は文脈を考慮するのが難しい。

事例 7: 訳出が文脈あっていなくて、不自然になる。→自分で英訳を作ってみて、それを日本語訳して正しいかを確認し、正しかった場合はそのまま、正しくなかった場合は修正する。他の MT や辞書を用いる。

これは逆翻訳の例で、主体的活動と考えられる。

(8) 外来語やカタカナ等の訳出で問題がある。

事例 9: 単語の翻訳で、日本語での意味に翻訳されず片仮名に変換されることがある。→辞書で意味を調べたり、他の MT などを使って探し当てる。

ここでは、自分で調べる活動が促されている。

(9) 理解の過程を飛び越して訳出ができてしまう。

事例 9: 文単位で使用すると、前置詞や代名詞などの用法を理解できないまま訳ができ上がってしまう。→単語・語句単位で辞書的に使うようにしている。

学生が MT を文法・語法等の学習ツールとしても使いたいと考えていることを示唆している。

(10) 英語力の低下への懸念

事例 10: 利便性はあるものの、英語力の低下を引き起こす可能性を孕んでいる。→最初から MT に頼るのではなく、はじめは自分で訳してみる。

これは MT の危険性を認識し、利便性があるがゆえに依存を回避するための努力をしていると言える。

以上、学生は MT には不便さがあるものの、それを解決する様々な方策やストラテジーを見出して対処していることが分かった。ストラテジーは、個人個人で異なるが、MT を使用しながら学習に主体的に関わっていることが示唆された。本調査の回答に見る限りは、MT に過度に依存するような使い方の記述は見受けられなかったが、これは、MT の不便さゆえにどっぷり依存できないからなのかもしれない。

5. まとめと課題

本研究では、大学生を対象として、MT の使用状況 (使用頻度、使用サイト、使用目的)、英語辞書 (紙辞書・電子辞書等) の使用状況、MT の入力言語単位、MT の有用性、MT 使用上不便な点、及びそれへの対処等に関する調査を実施し、以下の点が明らかになった。

学生の約 7 割が MT を使用しており、MT 使用はかなり浸透していることが分かった。一番よく使用されている MT サイトは「Google 翻訳」で、MT 使用の主な目的は、大学での英語学習である。

MT の使用方法は、語句の意味の検索等、辞書的に使用することが多く、丸々全訳するような使い方は少ない。英語辞書 (紙辞書、電子辞書等) も併せて使用している。よって、MT は、新たな学習リソース、学習ツールとして使用されていると考えられる。学生は、MT を有用であると認識している。しかし、有用感が高くても、学習に益するかどうかは分からない。

自由記述から、学生は、MT 使用において様々な不便さや訳出の問題を解決すべき方策を自分で考え出して対処していることが分かった。MT 依存となり、学習の機会を損なうというよりも、MT 活用のストラテジーを見出しながら、主体的で自律的に学習を進めていることが示唆された。よって、MT は学生の自主的な学習を支援する学習ツールとして機能し得ると考えられる。一方で、MT の訳出が正しいかどうかを自分で確認できない点に不安を感じており、教師等の支援を求めていると思われる。

本研究では、英語そのものの訳出や日本語翻訳の正確さ等の言語的な内容には触れなかったが、この点を含めた研究は重要な課題である。MT の性能は日々向上している。以上は、調査段階での限られた範囲での実態である。今後、生成 AI が普及すれば、どのように変化していくか引き続き調査研究が必要である。

謝 辞

本調査に協力してくださった学生の皆さん、及び、数々の有益なコメントを下された3名の査読者の方々には、この場を借りて心より御礼申し上げます。

参考文献

弥永啓子(2022). 「日本人大学生の機械翻訳使用の実態調査と今後の英語教育への導入に関する考察」『京都橘大学研究紀要』48, 1-19.
 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.
 酒井志延(2020). 「グローバル化時代における日本の大

学の機械翻訳を使った複言語教育の研究」『言語教師教育』7(1), 51-64.
 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(1), 55-66.
 山田優(2015). 「外国語教育における「翻訳」の再考：メタ言語能力としての翻訳規範」『関西大学外国語学部紀要』13, 107-128.
 山田優・ラングリッツ久佳・小田登志子・守田智裕・田村颯登・平岡裕資・入江敏子(2021). 「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」『通訳翻訳研究への招待』23, 139-156.
 山本淳子(2020). 「英語教育における機械翻訳の役割」『大阪女学院大学・大阪女学院短期大学教員養成センター・英語教育リレー随想・2020年11月』121, 1-2.
 柳瀬陽介(2022). 「機械翻訳が問い直す知性・言語・言語教育ーサイボーグ・言語ゲーム・複言語主義ー」『外国語教育メディア学会関東支部研究紀要』7, 1-18.

資 料

【表4】 設問 A1-T2 の記述統計

専攻・専修		A1	A2	D1	D2	B1	B2	T1	T2
義務日本語支援	平均値	3.29	3.83	3.83	3.50	4.29	3.98	1.90	2.19
	度数	42	42	42	42	42	42	42	42
	SD	1.384	1.146	1.324	1.194	0.891	1.024	1.031	1.087
高等理科	平均値	3.00	3.05	3.81	3.76	3.86	4.05	2.00	2.48
	度数	21	21	21	21	21	21	21	21
	SD	1.449	1.431	1.209	1.375	1.236	0.921	1.517	1.209
義務理科	平均値	3.32	3.49	3.46	3.46	4.24	4.15	1.80	1.98
	度数	41	41	41	41	41	41	41	41
	SD	1.274	1.287	1.362	1.343	0.860	0.989	1.209	1.037
義務学校教育科学	平均値	3.40	3.70	4.50	4.00	4.40	4.50	2.00	2.40
	度数	10	10	10	10	10	10	10	10
	SD	1.506	1.059	0.850	1.054	0.516	0.527	1.333	1.174
特別支援教育	平均値	3.83	4.17	3.83	3.67	4.50	4.33	2.17	2.50
	度数	6	6	6	6	6	6	6	6
	SD	0.983	0.753	1.472	1.366	0.548	0.816	1.329	0.837
義務音楽	平均値	3.40	3.73	3.53	3.13	4.13	3.60	1.67	2.13
	度数	15	15	15	15	15	15	15	15
	SD	1.242	1.100	1.187	1.125	0.743	1.121	1.397	0.915
義務ものづくり・技術	平均値	3.57	3.57	4.14	3.43	4.29	4.00	3.29	3.43
	度数	7	7	7	7	7	7	7	7
	SD	1.512	1.397	1.464	1.718	1.113	1.414	1.113	0.976
義務家庭	平均値	4.00	4.20	3.53	3.33	4.33	4.33	1.40	1.53
	度数	15	15	15	15	15	15	15	15
	SD	0.756	0.775	1.457	1.447	0.816	0.617	0.737	0.743
義務社会	平均値	3.14	3.54	3.80	3.51	4.03	4.23	1.94	2.06
	度数	35	35	35	35	35	35	35	35
	SD	1.396	1.336	1.410	1.502	1.200	1.003	1.282	1.187
合 計	平均値	3.33	3.64	3.74	3.51	4.19	4.10	1.91	2.16
	度数	192	192	192	192	192	192	192	192
	SD	1.320	1.229	1.323	1.326	0.958	0.976	1.233	1.102