

EULIKO : 中国人日本語学習者のカタカナ語回避現象を改善する 日本語学習システムの提案

邸 冲^{†1} 劉 俊^{†1} 高島健太郎^{†1} 西本一志^{†1}

概要 : 日本で学ぶ中国人留学生の人数が増加しており、日本語学習の支援をする必要がある。中国人の日本語学習者にとって難しいことの1つが、外来語をカタカナ表記したカタカナ語の習得である。学習者がカタカナ語と、同じ意味の非カタカナ語の日本語の両方を知っている場合、カタカナ語の使用を避ける回避現象がしばしば見られる。この問題を改善するために、カタカナ語学習支援システム EULIKO を提案する。このシステムは、入力された文章の形容詞・名詞・動詞をカタカナ語に変換し、カタカナ語だらけの文章を生成して利用者をカタカナ語漬けにするものである。このように学習者に負荷をかけることで、カタカナ語に対する苦手意識を軽減させることにより、カタカナ語の回避現象の改善を試みる。本稿では、提案システムの概要と、現在進行中の実験の方法について述べる。

1. はじめに

日本では近代に入り、多くの外来語をカタカナで表記しはじめた(カタカナ外来語)。カタカナは擬音語や擬態語、強調表現などでも用いられているが、本稿においては、ヨーロッパやアメリカなどの言語から日本語の中に入ってきたカタカナの言葉を対象とする。よって本稿における「カタカナ語」は全て「カタカナ外来語」を指す。

2019年、日本で学ぶ留学生の人数は31万2214人に達した。このうち、中国大陸部からの留学生数は39.86%で首位を占めており、合計で12万人を超えた[1]。2020年はコロナウイルス蔓延の影響で留学生の数は2019年の90%になったが、今後、コロナウイルスの蔓延が収まれば、中国人留学生は再び増加し、日本語を学ぶ中国人も増加するだろう。

多くの外国人留学生が日本語を学ぶ上で、共通して難しいと感じる点が「聞き取り」「カタカナ語」「敬語」である[2]。その中でも、特に中国人日本語学習者は、カタカナ語に対して苦手意識を感じていることが指摘されている[3]。このため、中国人日本語学習者が日本語を使用する時、カタカナ語に対する回避現象がしばしば発生する[4]。ここでいう回避現象とは、日本人と比べ、中国人日本語学習者は、同じ意味を持つカタカナ語と非カタカナ語(例、「デザイン」と「設計」、「サラリーマン」と「会社員」など)の両方を知っている場合、カタカナ語の使用を避け、非カタカナ語を使用する傾向があるということである。

しかしながら近年、急激にグローバル化が進み、日本人の日常生活(新聞・ニュースなど)においてカタカナ語の使用が増加している。現に、カタカナ語自体が毎年500語ずつ増加していることが報告されている[5]。そのため、日本に在住している中国人が日本語でうまくコミュニケーション

をするためには、中国人日本語学習者のカタカナ語の利用スキルを高めなければならないと考えられる。

本研究では、中国人日本語学習者のカタカナ語回避現象を軽減するために、カタカナ語学習支援用文章変換システム EULIKO (a system for Encouraging Use and Learn of Imported-words' Katakana-Orthography :「ユリコ」と発音する)を開発した。本稿では、EULIKOシステムの概要を説明すると共に、このシステムを用いることで中国人日本語学習者のカタカナ語回避現象が改善されるかどうかに関する初期的な検証結果について報告する。

2. 関連研究と本研究の位置づけ

日本語の学習におけるなんらかの回避現象に関する先行研究は、管見の限り多くない。趙ら[6]は、中国人日本語学習者にとって「動詞の活用形+動詞」で構成される複合動詞(例えば、書き出す:書くの活用形+出す、差し上げる:差すの活用形+上げる)を正しく使えるようになることが重要であると論じ、学習者の作文サンプルを分析し、複合動詞の使用が一般的に避けられているか、つまり中国人日本語学習者において複合動詞に対する回避現象が生じているかを検証した。王[7]は、中国人日本語学習者が難度が高いと感じる文の作りに関して、日本語従属節の節末形式の誤用と使用回避が生じているかを考察した。

カタカナ語の学習支援に関する研究については、諏訪ら[5]は、カタカナ語のローマ字表記から、カタカナ語の元の英単語を検索し候補を提示することにより、カタカナ語の理解を支援するシステムを提案した。竹内ら[8]は、カタカナ語習得の困難性を克服し、日本語全体の語彙・音韻習得に対する自信や達成感を育みながらカタカナ語の習得を進めるために「コース別学習」と「段階的学習」の2つの学習方法を提

^{†1} 北陸先端科学技術大学院大学 先端科学技術研究科
Graduate School of Advanced Science and Technology, Japan Advanced
Institute of Science and Technology

案した。盧ら[9]は、中国人のカタカナ語学習において、長音、促音、濁音などの学習者が陥りやすい問題の分析を行い、ドリル型（反復訓練方式）学習システム「KataLis」を提案し、その有効性を検証した。

従来の先行研究の多くは、日本語学習者の言語学習に対する興味を引き出すために、学習内容を単純化して「楽に勉強できる」環境を構築する手段をとっている。これによって日本語学習者の挫折を防ぎ、カタカナ語学習意欲を向上させることを目指している。しかし、簡単な勉強をさせることだけが語学学習の支援方法ではない。様々なスキルの学習で、上達のためには適度な負荷をかける学習が必要だと言われてきた[10]。語学学習においても、学習対象である言語を日常生活の中で多く浴びることが上達の近道だと言われている[11]。中国人の日本語学習者がカタカナ語回避現象を引き起こすにはいくつかの要因がある。特に大きな要因は、1) 言語として、カタカナ語は欧米言語と表音文字の性質があり、表意文字の中国語と類似度の距離があるため、2) カタカナ語の意味把握の自信不足のため、の2つである[4]。これらを克服するには、十分な量のカタカナ語に接することが必要と考える。

本研究では、タスクの単純化の発想を逆転し、日本語学習者がカタカナ語に慣れることができるよう、カタカナ語が周囲にあふれる環境の構築を目指す。そのために、普通の文章をカタカナ語だらけの読みづらい文章に変換する、日本語学習者にとっては妨害的な機能を持つシステムを開発する。このシステムの利用環境下で日本語学習者にカタカナ語を読むことを強制的に経験させ、負荷をかけた後に、通常環境

に戻すことで、日本語学習者のカタカナ語回避問題が改善されるかどうかを検証する。

3. 提案手法

カタカナ語にあふれる環境を構築するために、自分の文章あるいは既存の文章を入力すると、文章中の形容詞や、名詞、動詞をカタカナ語に変換し、カタカナ語だらけの文章を生成するシステム「EULIKO」を実装した。図1に、EULIKOシステムのユーザインタフェース画面を示す。Input欄に変換したい文章が入力されると、まず入力された文章を形態素解析システム Mecab0.996[12]によって単語に分割し、さらに各単語の品詞を特定する。次いで、形容詞と名詞、動詞を対象として、後述する2つのモードそれぞれにおける処理を行い、結果としてカタカナ語だらけの文章を生成してOutput欄に出力する。このシステムを利用者が日常的に使用し、カタカナ語に変換された文章を読むことで、カタカナ語への心理的抵抗感を軽減し、回避現象の改善を行うことを目指す。

EULIKOシステムには日常モード（Normal）とEXモード（Extend）の2つのモードがある。図1左下にある、モード切り替えのボタンによってこれらのモードを切り替えられる。図2に、入力文の1例と、それを2つのモードで変換した例を示す。日常モード（図2中央）では、「カタカナ言い換え辞典[13]」を用いた単語の直接変換を行う。この辞典には、日本人の生活でよく用いられるカタカナ語とその意味（通常の日本語の単語）が登録されている。入力した文章中



図1 EULIKO システムのユーザインタフェース画面

- 入力文：

芸術団は年に4回の公演を行うことが伝統で決まっておりましたが、私が代表を務めた代から大学からの援助が80%減ってしまい、芸術団はスポンサーの支援を受けなければ運営することが難しい状態でした。

- 日常モードでの出力文：

アートチームはイヤーに4ラウンドの公演を行うことが伝統で決まっておりましたが、ミーが代表を務めた代からカレッジからの援助が80%減ってしまい、アートチームはスポンサーのサポートを受けなければ運営することが難しいステートでした。

- EXモードでの出力文：

芸術ボディーはイヤーに4カウンターフォーオカレンシーズのパブリックパフォーマンスを行うことがトゥラディクションで決まっておりましたが、私がリプレゼンタティブを務めたサブスティチューションからユニヴァーシティーからのアシスタンスがエイティー%減ってしまい、芸術ボディーはスポンサーのサポートを受けなければ運営することが難しいステイトでした。

図2 EULIKOシステムによる変換の例

の日本語の単語がこの辞典に収録されている場合、この単語を対応するカタカナ語に自動的に置き換える。このモードは、後述するEXモードと比べ、カタカナ語に変換される語数が少ないため、日本語学習の初心者に適していると考えられる。

EXモード(図2下部)では、入力した文章に含まれる単語を英単語に置き換え、続いてその英単語を宮本の英語→発音記号→カタカナ語の方法[14]によりに変換し出力する。EXモードは、日常モードより語彙が多い和英辞書のデータベース[15]を使用している。この辞書には大部分の日本語単語が含まれているため、EXモードでは日常モードと比べ、カタカナ語に変換される単語の割合は高くなっている。また、人によって適度な認知負荷はそれぞれ違うため、EXモードには変換率を調整するスライダーが付加されており(図1のInput欄の下部)、出力されるカタカナ語の数をコントロールできるように0~100%の間でカタカナ語への変換確率を設定することが可能である。EXモードは、日常モードよりも日本語スキルが高い学習者に適していると考えられる。

なお、EULIKOシステムと類似したシステムとして、「ルー語変換システム」[16]がある。このシステムは、お笑い芸人のルー大柴氏が話すような、日本語とカタカナ英語を混ぜた文を自動生成するシステムである。機能的には、EULIKOシステムとほぼ同じであるが、EULIKOシステムは中国人日本語学習者のカタカナ語回避現象を解決することを目指しているのに対し、ルー語変換システムは、カタカナ英語を利用して正確な英語の発音を学ぶ英語習得法[17]から着想して、日本人の英語学習支援を目的として構築したものであるらしい[16]点で、目的が全く異なっている。ルー語変換シ

テムをそのまま我々の目的に応用することも可能ではあるが、ルー語変換システムでは変換の仕方や度合を調整できないため、詳細な評価実験実施のためにEULIKOシステムを実装した。

4. 予備的インタビュー調査

インターネット上で集めた3つのニュース記事をEULIKOシステムを用いて変換し、3人の中国人日本語学習者に参加者に読んでもらった。続いて、記事の原文を読んでもらった。最後に、システムに対する感想を尋ねた。

得られた主な感想は次のとおりである。

- 参加者1：日常モードを使用した。最初は変形した記事が読みにくいと思ったが、しっかり読むとカタカナ語の理解ができるようになってきた。原文を読んだ際は、文章を読むことが簡単になった気がした。
- 参加者2：日常モードを使用した。非常に面白いシステム。カタカナ語の文章を読むとともに、忘れた英単語も思い出した。カタカナ語と英語両方同時に学習できるようになった。
- 参加者3：100%のEXモードを使用した。すごく読みづらいが、その後日常モードも体験した。システムを使用する前より、カタカナ語が難しい感じが緩和した。

この結果から、EULIKOシステムで変換した文章を読むことにより、中国人日本語学習者におけるカタカナ語への心理的抵抗感が軽減することが示唆され、カタカナ語の回避現象を改善する可能性が示唆された。

5. 実験

本実験の目的は、EULIKOシステムの利用が回避現象の発

生の程度に影響を与えるかを検証することである。実験では、実験参加者らに EULIKO システムを使用してもらい、使用の前後におけるカタカナ語の回避数(カタカナ語を選択しない数)を比較する。実験参加者は、著者らが所属する大学院大学の学生 16 名とする。

実験を実施する上でのポイントは参加者に実験の意図を隠しておくことである。もし、実験の意図を参加者に推測されると、結果に大きな影響を与えてしまう。推測を防ぐために、実験の各ステップ中にダミーのタスクを入れる。また、実験を 2 つの部分に分割し、2 人の異なる実験者(本稿第 1 著者と第 2 著者)の別の実験と称して実施する。

本実験は、以下の 3 つのステップで構成される。

ステップ 1: 事前準備 (テスト作成, 参加者グループ分け)

本実験の前提として、中国人学習者が回避するカタカナ語は、その学習者が以前に学習したことがあるカタカナ語である必要がある。習ったことがないカタカナ語は、そもそも意味が分からず使用できないため、用いない場合でも「回避」という行為に相当しない。そのため、まず、日本語能力試験 N1, N2, N3 レベルのカタカナ語それぞれ 20, 30, 50 個を選出し、カタカナ語と同じ意味の非カタカナ語の日本語との言い換えテストを 16 名の実験参加者に解いてもらう。全員が正解したカタカナ語のみを取り出し、ステップ 3 の回避度のテストに用いる。

また、羅[4]により、学習者の回避現象は日本語能力が高いほど、減少する。そのため、実験参加者の日本語能力試験のレベルと前述の言い換えテストの結果を用いて、日本語レベルが同じになるように 8 名ずつの実験群と対照群に分ける。なお、本ステップは第 1 著者の実験と称して行う。

ステップ 2: EULIKO システムで変換した文章の読解

新聞や論文など 400~500 文字程度の文章を 10 個集め、EULIKO システムにより変換する。(日常モード 5 個, EX モード 5 個。変換率はそれぞれ 20, 40, 60, 80, 100 各 1 個) 実験群には、変換後の文章を読んでもらった後、各文章の理解度を測る 2, 3 件の問題から成るテストを行ってもらい、アンケートに回答してもらう。このテストとアンケートは本実験の意図を参加者に推測されないようにするために行うダミーである。対照群には、文章の変換前の原文を読んでもらい、同様の手順を行う。本ステップは第 2 著者の実験と称して行い、実験参加者にはステップ 1 とは無関係であると思わせる。

ステップ 3: EULIKO システム使用後の回避度の測定

ステップ 1 で収集したカタカナ語を利用して、合計 30 項目の問題から成るテストを作成する(図 3)。テストは日常的な文章の穴埋め問題であり、回答は選択肢のカタカナ語と

1、人形はすべて山田さんが _____ したものです。

A デザイン B 設計

2、_____ は公務員ほど安定していない。

A 会社員 B サラリーマン

図 3 テスト文 (羅[4]による作成)

非カタカナ語のどちらを選択しても、間違いと違和感がない。この問題を用いて、被験者には自分の直感で判断して一方の答えを選択してもらう。実験参加者がカタカナ語を選択しない場合は回避をしていると判定する。最後は実験群と対照群それぞれのデータを分析し、回避の程度を比較することで、システムの有効性を考察する。なお、本ステップは第 1 著者の実験と称し、実験参加者にはステップ 2 とは無関係であると思わせるために、ステップ 1 の続きとして行う。

本実験は現在実施中であり、結果はまだ得られていない。インタラクション 2022 の発表の中では、実験の結果をまとめて報告し、EULIKO システムの有効性について議論する予定である。

6. おわりに

本研究では、中国人日本語学習者を対象として、カタカナ語の回避現象の改善を目標とし、日本語をカタカナ語に変換することで、強制的にカタカナ語を読ませるシステムを提案した。実装した EULIKO システムは、自分が書いた文章や既存の文章を入力すると、これをカタカナ語だらけの文章に変換するシステムである。EULIKO システムを使用してカタカナ語にさらされ続けることにより、カタカナ語に慣れて回避現象を改善できると考えられる。

今後は本実験を完了し、カタカナ語回避現象に対する改善が実際に見られるかどうかを検証していく。また、将来的な目標として、このシステムを長時間使用することによって日本語学習者のカタカナ語に対する苦手意識が減少するかを検証していきたい。

謝辞 実験にご協力いただいた実験協力者の皆様に深くお礼を申し上げます。

参考文献

- [1] 文部科学省外国人留学生の受け入れについて、https://www.mext.go.jp/a_menu/koutou/ryugaku/1306886.htm (2020 年 8 月 16 日確認)
- [2] 外国人学生のための「アルク進学フェア 2001」アンケート集計結果(アルク『日本語ジャーナル』調べ)、アルクプレスリリース報

道資料, 2001年7月22日.

- [3] 陣内正敬: 日本語学習者のカタカナ語意識とカタカナ語教育[J], 言語と文化=言語与文化, 関西学院大学, 2008, pp. 49-60.
- [4] 羅容華: 中国人日本語学習者の外来語回避現象に関する調査研究, 2015, pp. 6-37.
- [5] 諏訪いずみ, 他: 日本語学習者のカタカナ語理解を支援する英単語検索システムの検討, 電子情報通信学会論文誌, Vol. J89-D, no. 4, 2006, pp. 799-803.
- [6] 趙茜: 中国人日本語学習者回避現象—以 V-V 型复合动词使用为中心, 湖南大学硕士学位论文, 2013, pp. 45-61.
- [7] 王崗: 中国話者による分かりにくい文の産出に関する考察—日本語従属節の節末形式の誤用と使用回避を中心に, 人間文化学研究集録, 2004. pp. 23-35.
- [8] 竹内茜, 大平幸, 大谷晋也: ウェブを用いた日本語の音韻とカタカナ語(外来語)習得システムの開発, 多文化社会と留学生交流, 大阪大学留学生センター研究論集, 14, pp. 33-40.
- [9] 盧, 他: KataLi: 中国人留学生カタカナ語聞き取りの弱点に着目ドリル型学習システム, 教育システム情報学会誌, Vol. 24, no. 4, 2007, p. 323.
- [10] 認知負荷を考慮して学習効果を高めるには, <http://www.ipii.co.jp/archives/blog/認知負荷を考慮して学習効果を高めるには/> (2021年12月1日確認)
- [11] 日本人が英語を身につける「最短ルート」はこれだ, <https://diamond.jp/articles/-/166513> (2021年12月1日確認)
- [12] Mecab0.996, <https://taku910.github.io/mecab/#install-windows> (2021年10月19日確認)
- [13] カタカナ言い換え辞典, <https://support.office.com/ja-jp/>, (2021年3月19日確認)
- [14] 宮本: 英語をカタカナ表記に変換する, <https://tech.morikatron.ai/entry/2020/05/25/100000> (2021年10月21日確認)
- [15] jamdict, <https://libraries.io/pypi/jamdict> (2021年10月22日確認)
- [16] どんなページもルー大柴サイズ, <https://e8y.net/blog/2006/12/31/p139.html> (2021年12月16日確認)
- [17] 池谷裕二: 魔法の発音 カタカナ英語, 講談社, 2004.