

外国人の初級日本語文の授受表現における助詞誤りの検出
 Detection of Particle Errors in Japanese Benefactives
 Foreigner's Basic sentence

細田 裕樹†
Yuki Hosoda

杉野 勝也†
Katsuya Sugino

絹川 博之†
Hiroshi Kinukawa

1. はじめに

外国人を対象とした日本語学習においてコンピュータが多く利用されるようになってきた。しかし、外国人日本語学習者が作成した文章を添削するシステムはほとんど見られず、日本語教師等の人手によって添削されているのが現状である。そのため、学習者が独学で文章作成を学習することは困難である。そこで我々は外国人学習者が独学で文章作成を学習できることを目標として日本語学習支援システムを開発している。現段階では、学習者の作成した文章から助詞誤りを検出する方法を研究している。簡単な名詞、助詞、動詞で構成される文章についての助詞の検出については報告されており[1]、本稿では以降の展開として授受表現を含む文の助詞誤りの検出について報告する。

2. 外国人向け初級日本語学習支援システム

2.1 外国人向け初級日本語

本研究では外国人のための初級日本語を研究対象にしている。初級日本語とは日本語能力試験の N3 レベルに相当しており、漢字は 300 字程度、語彙は 1,500 語程度が必要とされている。初級日本語において外国人学習者は、文章時に助詞の誤りをすることが特に多く、助詞を理解することは文章作成を正しく行えることにつながるため、重要とされている。本研究では、日本語を学習している外国人が作成した文章中の助詞について自動検出を行うことを目的としている。

2.2 対象とする助詞

外国人学習者が作成した作文から授受表現を含む文章を調べた結果、特に多かった3種類の助詞「は」「を」「に」について扱う。授受表現を含まない文章で特に多く間違われる「が」「を」「に」「で」については既に報告されているため、今回は扱っていない。

2.3 外国人向け初級日本語学習支援システム

本システムは学習者が文章を平仮名で入力すると、システムが誤り検出、訂正を行い、学習者に誤りの指摘と正解を提示することを目指している。単語の正解候補が複数ある場合、学習者に正解を選択させる形をとる。

現在単語の訂正については報告されており、本研究では上記の授受表現が用いられている文の助詞誤りの検出について述べる。

†東京電機大学大学院 未来科学研究科
 Graduate School of Science and Technology for Future Life,
 Tokyo Denki University

3. 授受表現

3.1 授受表現の定義

授受表現とは、行為や動作を与えたり、受け取ったりすることを表す表現のことである[2]。例を挙げると「友達に私に料理を作ってくれた」で、この例文を見ると、友達から私に向かって料理を作るという行為を私が受け取ったという構成になっていることがわかる。この文の「作って」の部分に授受補助動詞と呼び、「くれた」の部分に授受動詞という。授受表現では、授受補助動詞がない文章も存在するが、今回は授受補助動詞の存在する文のみを対象として扱っている。

授受動詞には主に「あげる/もらう/くれる」など7種類存在するが、本研究では主に初級日本語で多く使われている上記の3種類について扱う。

授受表現は[Aは]+[Bを]+[Cに]+授受補助動詞+[あげる/もらう/くれる]という文法が一般的に使われ、[Aは]、[Bを]、[Cに]の順序は決まっておらず主語の視点や方向によって用いられる授受動詞が違う。

3.2 授受動詞の「くれる」

「くれる」は自分への動作/行為を主語の自発的なほどこしによって表すのに用いられる。

例文:「友達に料理を私に作ってくれた」

以下の表1に[Aは]、[Bを]、[Cに]で使用される名詞の意味素性を記す。

表1. 授受動詞「くれる」に付接する名詞の意味素性

	Aは	Bを	Cに
くれる	人間	人間以外	特定の人物

また例外として授受補助動詞が「手伝って」の場合[Cに]の部分省略され「Bを」の部分に人物を表す名詞が用いられる。例文:「部長は私を手伝ってくれた」

3.3 授受動詞の「もらう」

「もらう」は主語への動作/行為を相手から受け取ることを表すのに用いられる。

例文:「私は引っ越しを友達に手伝ってもらった」

以下の表2に使用される名詞の意味素性を記す。

表2. 授受動詞「もらう」に付接する名詞の意味素性

	Aは	Bを	Cに
もらう	特定の人物	人間以外	人間

3.4 授受動詞の「あげる」

「あげる」は主語から相手へ動作/行為を与えることを表

すのに用いられる。また1人称の動詞が使われている場合には「Cに」の部分が省略される

例文:「私は料理を友達に作ってあげた」

以下の表3に使用される名詞の意味素性を記す。

表3. 授受動詞「あげる」に付接する名詞の意味素性

	Aは	Bを	Cに
あげる	特定の人物	人間以外	人間

例外として授受補助動詞が「助けて」だった場合「Bを」の部分に人物を表す名詞が用いられる

例文:「私は友達を助けてあげた」

4. 授受表現を含む文からの 助詞誤り検出方式

4.1 検出方法

授受表現の用いられている文から助詞の誤りを検出するには上記の定義を用いて名詞の意味素性とそこに付接する助詞が正しい組み合わせであるかを調べる必要がある。

本研究では形態素解析ツール Mecab[3] を用いて文章の形態素解析を行い、文章中に授受動詞、授受補助動詞が存在する場合に処理を行う。存在した場合には、名詞の意味素性、助詞を調べ、使用されている授受動詞の定義、授受補助動詞の例外などを確認し、もし条件と一致しない場合には誤りとして検出する。なお同一の助詞が重複しているかも調べ、重複している場合も誤りとして検出する。

4.2 名詞辞書

検出方法に記した名詞の意味素性を確認する為に、名詞辞書を作成した。名詞辞書に載せる名詞の意味素性はIPAL名詞辞書名詞辞書[4]で使用されている意味素性、

動物、人間、組織、植物、生物の部分、自然物、生産物、現象、動作/作用、精神、性質、状態、関係、空間/方角、時間、数量の16種類を使用した。作成した名詞辞書は初級日本語で扱われている1500程度を対象とし、名詞の漢字とその読み、意味素性を持つ。以下の表4に作成した名詞辞書の例を記す。

表4. 名詞辞書の例

読み	漢字	素性
ともだち	友達	人間
りょうり	料理	生産物
むすめ	娘	人間

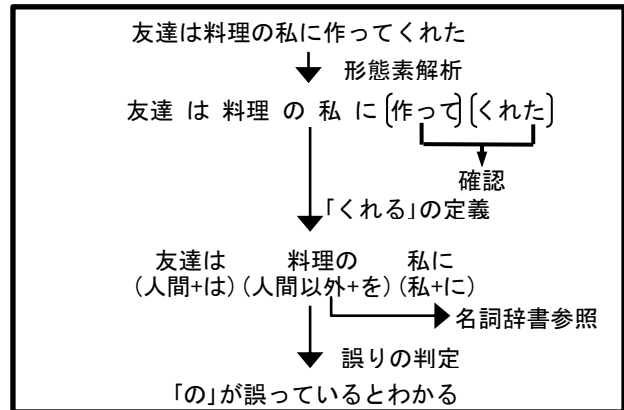
表1, 表2, 表3に使われている名詞の意味素性を確認する方法は以下のようになっている。

- (1) 「人間」の場合には名詞の意味素性が「人間」であるかを名詞辞書で確認する
- (2) 「人間以外」の場合には名詞の意味素性が「人間」以外であるかを名詞辞書で確認する。
- (3) 「特定の人物」の部分では名詞辞書の意味素性を確認するのではなく、単語が一人称の「私」、「弟」など家族を表す単語、「マリア」などの固有名詞であるかを確認している。

4.3 助詞誤り検出の流れ

上記の方法、辞書を用いた一連の処理の流れを下記の図1に記す。

図1. 助詞誤り検出の流れ



5. 考察

本手法を用いることで簡単な名詞、助詞、動詞で構成される文章だけでなく、授受表現を含む文章から誤り助詞を検出することが出来ると考える。今後の展開としては3.2, 3.3で述べた例外処理、授受動詞「くれる」の「手伝って」、「あげる」の「助けて」といった例外の授受法助動詞が他にも存在するか確認する、また使用される授受動詞ごとに初級日本語学習者によく使われる授受補助動詞が存在するかを調べることでより誤りの検出が容易に行えるのではないかと考えている。

6. おわりに

本稿では、授受表現の定義や、授受動詞に付く名詞が持つ意味素性の情報を利用することで、授受表現を含む文章から効率的に誤り助詞を検出する方式を提案した。現在、提案した方式に基づいてプログラムを開発している。開発したプログラムを用いて実験評価し、さらにプログラムを改良していく予定である。

謝辞

形態素解析ツールMecabを作成した開発者の方々、IPAL名詞辞書を作成した方々に感謝いたします。

参考文献

- [1] 細田裕樹, 杉野勝也, 絹川博之: 外国人の初級日本語文における助詞誤りの検出, 第76回全国大会第4分冊(2014)
- [2] 倉光雅巳, 日高吉隆: 行為の授受表現「～てあげる/くれる」の文型と提示, 創価大学別科日本語研修課程(2004)
- [3] Mecabのプログラム, ソースコード
<http://mecab.googlecode.com/svn/trunk/mecab/doc/index.html>
- [4] 情報処理振興事業協会: 計算機用日本語基本名詞辞書 IPAL(1996)