

# 知的障がい者のコミュニケーション支援に向けたテキスト分析

工藤 瑞香<sup>†</sup> 大塚 裕子<sup>†</sup> 打浪 (古賀) 文子<sup>‡</sup>

<sup>†</sup> 公立ほこだて未来大学システム情報科学部 <sup>‡</sup> 淑徳短期大学こども学科

E-mail: b1009048@fun.ac.jp

## 1. はじめに

### 1.1. 背景

21世紀は、人権の世紀と言われている。我が国の法務省でも、本年度の活動重点目標に人権擁護を掲げている。さらに、近年ではソーシャル・インクルージョンの考え方も広まりつつある。しかしながら、障がい者を取り巻く環境は依然として厳しいままとと言える。事実、内閣府により実施された障害及び障害者に対する国民の意識を調査する「障害に関する世論調査」では、障害者に対して差別・偏見があると思うと回答した人は82.9%に及んだ。

今日までに、情報技術開発による障がい者のコミュニケーション支援の研究は数多く行われている。しかしながら、このような情報技術開発は、障がいの程度や種類によりニーズが異なるため容易ではない。特に、自己選択、自己決定、自立的な行動が困難な知的障がい者に関しては、情報技術による支援が最も困難とされている[山内 2006]。現状では、人的な支援が必要であることを指摘する研究者もいる[向後 2006]。

障がい者が自由に社会参加するためには、情報技術開発によるコミュニケーション支援だけでなく、健常者が障がいに対して知識を得る仕組みや両者の交流の機会などがあるという環境が重要であり、そのような環境づくりを含めた支援が必要であると考えられる。そのため、障がい者のコミュニケーションの実態を把握することが重要であると考えられる。

本研究では、技術による支援が最も困難とされる知的障がい者に着目し、知的障がい者のコミュニケーションに関する基礎的な分析・考察を行う。

### 1.2. 目的

本研究は、知的障がい者と健常者のコミュニケーションが成立するような環境づくりを目標とする。そのために知的障がい者のコミ

ュニケーションに関する基礎的な分析を行い、知見を得ることを目的とする。具体的には、知的障がい者に向けた適切な情報提供や情報支援のために有用な情報として、知的障がい者のための新聞「ステージ」を用いて知的障がい者にとってわかりやすい文章構造や言語表現について考察する。

## 2. 先行研究

前述したとおり、情報技術開発による障がい者のコミュニケーション支援の研究は、数多く行われている。しかし、障がいの程度や種類により、ニーズが異なるため容易ではない。また、情報技術開発による支援は、現場のニーズを必ずしも知らない技術者による研究が主であることが多い[市川 2006]。

わかりやすい文章構造の先行研究については、情報バリアフリーの観点から、「ステージ」と毎日新聞での漢字使用率や文章の長さの比較分析を行った研究がある[羽山 2010]。

## 3. テキスト分析

### 3.1. 分析方法

「ステージ」は、国内初の知的障がい者のための新聞として、1996年に創刊された季刊誌である。編集委員は、軽～中度の知的障がい者が中心となっている。抽象的な概念や複雑な構造の文章、難解な言葉の理解が苦手である知的障がい者のためにわかりやすい言葉が用いられている。また、漢字には全てルビが振られている。新聞は A3



図1「ステージ」  
資料: 社会福祉法人  
全日本手をつなぐ育成会

サイズ、全 8 ページの構成で、時事情報、エンターテインメント、スポーツ、暮らしに役立つ情報等さまざまな情報を掲載している。

本研究では、分析結果を考察しやすくするために、朝日新聞との比較をしながらテキストの日本語難易度推定と形態素解析、さらに、言い換えに関する分析を行う。テキストの日本語難易度推定と形態素解析については、「2012 年 1 月 12 日発行 ステージ ナンバー 60」の 1 号分の見出し文とリード文、約 9000 字をテキスト化したものを分析対象とする。比較対象となる朝日新聞については、「2012 年 9 月 19 日発行朝日新聞朝刊」から、「ステージ」のテキストデータと同量の文字数約 9000 字となるよう適当な記事をテキスト化したものである。言い換えに関する分析に用いたテキストデータについては、3.6 にて説明する。

テキスト分析から知的障がい者にとってわかりやすい文章構造や言語表現について考察する。ただし、知的障がいといっても、知能指数レベルはさまざまで、障がいの程度によりわかりやすさが異なる[野沢 2006]。そのため、全ての知的障がい者にとって、汎用なわかりやすい文章構造や言語表現を考察することは不可能である。本研究では、ステージ編集委員と同程度、軽～中度の知的障がい者に焦点をあて、わかりやすい文章構造や言語表現を考察していく。

### 3.2. ステージと朝日新聞の違い

実際に、「ステージ」がどのような新聞であるのかを朝日新聞と比較をしながら違いをみる。以下に示す 2 つの記事は、「ステージ」と朝日新聞の本文からそれぞれ引用したものである。2 つの記事はともに、大阪市長選挙と大阪府知事選挙の結果を伝えている。

テレビに出ていた  
人気の弁護士・橋下徹さんが  
大阪市長を決める選挙で  
勝ちました。  
また、橋下さんの後の  
府知事には、橋下さんの仲間の  
松井一郎さんに決まりました。  
引用:ステージ ナンバー60 2012.1.12.発行

一騎打ちとなった市長選は、大阪維新の会代表で前府知事の橋下徹氏（42）が、民主、自民両党府連が推す現職の平松邦夫氏（63）に圧勝し、初当選した。知事選は、維新の会幹事長の松井一郎氏（47）が、民・自両党府連の支援を受けた前大阪府池田市長の倉田薫氏（63）、共産推薦の梅田章二氏（61）ら 6 人を大差で破り初当選。

引用:朝日新聞朝刊 2011.11.28.発行

まず、最初に気がつくことは「ステージ」では、改行が多く使用されているという点である。また、文字数は朝日新聞が 155 字に対し、「ステージ」は半分以下の 76 字である。さらに、言語表現に着目すると、「ステージ」では「選挙で勝った」と表現しているのに対し、朝日新聞では「当選した」と表現している。新大阪府知事の松井氏に関しても、朝日新聞では「維新の会幹事長」と説明しているが、「ステージ」では「橋下さんの仲間」と言い換えている。このように、「ステージ」と朝日新聞では、一覧するだけで明確な違いがあるとわかる。

### 3.3. 日本語難易度推定ツールによる分析

#### 3.3.1. 「帯 2(obi-2.x)」

「ステージ」で使用されている日本語の難易度を把握するため、日本語難易度判定ツール「帯 2(obi-2.x)」を用いる。帯は、名古屋大学大学院工学研究科電子情報システム専攻佐藤理史研究室が公開している。入力された日本語テキストの難易度を 13 段階の学年区分と均衡コーパスに基づく 9 段階相対評価で判定する。13 段階の難易度の規準には小中高大の教科書 127 冊から抽出した 1478 サンプル、約 100 万字のコーパスが用いられている。

#### 3.3.2. 日本語難易度推定結果

日本語テキストの難易度判定ツール「帯 2(obi-2.x)」による各テキストの判定結果を以下に示す。「ステージ」の日本語難易度判定は、平仮名入力のテキストを用意し、ルビがふられている状態での判定も行った。

表 1 各テキストの日本語難易度

	13 段階	9 段階
朝日新聞	高校 1 年生	ややむずかしめ
ステージ	小学 6 年生	やややさしめ
ステージ (平仮名)	小学 3 年生	とてもやさしい

### 3.4. 形態素解析

「ステージ」の文章構造や言語表現の特徴に着目し、オープンソース形態素解析エンジン「Mecab」を用いて形態素解析した結果を以下に示す。「ステージ (句点)」は単純に句点で区切られた文での解析結果であり、「ステージ (原文)」はステージの原文をそのまま解析したもの、つまり、改行が多く用いられた状態での結果である。

表 2 各テキストの品詞数

	品詞数	最小数	最大数	平均数
ステー (句点)	5425	2	54	16.25
ステー (原文)	5455	2	27	7.01
朝日新聞	5741	5	83	27.08

### 3.5. テキストマイニングツール

4.4 章同様、「ステージ」の文章構造や言語表現の特徴に着目し、計量テキスト分析のフリーソフト「KH coder」を用いて、品詞分解した結果を示す。

表 3 品詞分解の結果

	サ変名詞	動詞	形容動詞
ステージ	104	125	38
朝日新聞	260	176	41

形容動詞の数に大きな差は見られないものの、他の 2 つ、特にサ変名詞については顕著な差がある。これは、前述したとおり、朝日新聞では「当選する」と表現するのに対し、「ステージ」では「選挙に勝つ」という表現を用いていることが原因である。つまり、朝日新聞では「名詞+スル」というサ変名詞が多く使用されているが、「ステージ」では、サ変名詞ではなく、和語系の動詞が使用されていることが多い。

## 3.6. 言い換えに関する分析

### 3.6.1. 分析方法

「ステージ」では、知的障がい者にとって

わかりやすい言葉が用いられていることから、一般的な新聞とは異なる表現が用いられていることが多い。そこで、本研究では、実際に「ステージ」と朝日新聞から同様の事柄について書かれている記事を比較し、朝日新聞を基準として、「ステージ」ではどのように言い換えられているか、また、どのような言い換えのパターンがあるのか分析・考察する。

分析対象記事は、「ステージ」については「ステージナンバー 57」から「ステージナンバー 60」の 1 年間 4 号分の中の時事情報やスポーツに関する 18 の記事とする。比較対象の朝日新聞については、朝日新聞社のオンライン記事データベース「聞蔵 II ビジュアル」を利用し、「ステージ」と同様の事柄について書かれている記事を検索・引用する。また、より多くの言い換え表現を見つけるため、「ステージ」の 1 つの記事に対し、比較対象の朝日新聞の記事は 2 つから 6 つの記事を引用し比較対象とした。分析手順については、まず、同様の事柄について書かれている記事を用意し、実際に両者の記事の比較を行い、同様の意味を示している語や句、文を表計算ソフトに取り出す。取り出した語や句、文がどのように構成されているのか単位付けをし、言い換えのパターンの傾向を考察する。

### 3.6.2. 分析結果

言い換えに関する分析では、18 の記事の中から言い換えの表現対を 121 見つけることができた。さらに、121 の言い換えの表現対を比較すると、大きく 4 つの言い換えパターンがみられた。言い換えの傾向がみられたのは、朝日新聞で「名詞+スル」「数字」「複合名詞」「修飾部+体現」という形で表現されているものである。以下に言い換え表現の傾向を示す。

最初に、「名詞+スル」の言い換え表現について述べる。「名詞+スル」の表現は、表 4 に示すように和語系動詞への言い換えや「補語+和語系動詞」への言い換えの傾向がみられる。

表 4 「名詞+スル」の言い換え

朝日新聞	「ステージ」
冷却する	冷やす
増産する	たくさん作る

2つ目の「数字」の言い換えについては、「ステージ」では、表5に示すように具体的な数字から切りのいい抽象的な数字への言い換えや、数字から数字以外の抽象的言い換え、さらに、価値判断を含む数字以外の表現への言い換えがみられる。

表5 数字の言い換え

朝日新聞	「ステージ」
35人	40人近く
4	いくつか
半径3キロ以内	近く

3つ目に、「複合名詞」の言い換えについて述べる。「複合名詞」では、表6に示すように同等の意味を持つ文や句への言い換えや「形容詞+名詞」への言い換え表現の傾向がある。

表6 複合名詞の言い換え

朝日新聞	「ステージ」
追突・脱線事故	停車していた列車に、後ろの列車が突っ込んでしまったのです。
先進国	豊かな国

最後の「修飾部+体現」の形の言い換えについては、表7に示すように文や句への言い換えや「修飾部+体現」という同様の構造でありながら異なる表現になっている傾向がみられる。

表7 「修飾部+体現」の言い換え

朝日新聞	「ステージ」
公約に掲げた都構想	大阪市を「大阪都」に変えると言っています。
維新の会幹事長の松井一郎氏	橋下さんの仲間の松井一郎さん

現段階では、大きく4つの言い換えのパターン傾向をあげるにとどまるが、4つのどれにも分類されない表現やわかりやすさと引き換えに情報が欠落してしまうような表現がみられることなどから、今後はさらに分析を進め、上記のような情報の欠落に関する表現についても考察する。

#### 4. おわりに

知的障がい者にとってわかりやすい文章構

造や言語表現を考察することは、健常者に提示することにより、障がい者との交流の際の助けとすることができる、また、公共の案内や看板などに用いることにより、知的障がい者が住みやすい環境にすることができる

今後はデータを増やし、研究を体系化していく。具体的には、テキスト分析に関して以下の3点を行う。

1つ目は、前述したように、言い換えの分析をさらに進め、言い換えのパターンの傾向を考察する。

2つ目に、「ステージ」での構文の簡潔さの程度についてである。現段階では、簡潔さの程度を把握するためにテキスト分析の結果を示しただけであるが、今後は、簡潔さの程度を構造的に整理できるよう構文解析などを用いて分析する。

3つ目に、以上の2点を分析・考察することにより、災害時に外国人への情報提供のために用いる「やさしい日本語」[佐藤 2010]との関連性についても考察する。

#### 文 献

- [1]羽山慎亮, 活字情報バリアフリーにおける漢字の関わり, メディア学, 25, pp10-34, 2010
- [2]市川熹・手嶋教之, 福祉と情報技術, 株式会社オーム社, 東京, 2006
- [3]向後礼子, 発達障害とコミュニケーション, 電気情報通信会誌, Vol.89, No.3, pp240-243, March 2006.
- [4]野沢和弘, 知的障害者のための新聞『ステージ』, 『月刊言語』, Vol.35 No.7, pp60-67, July2006.
- [5]佐藤和之, 「やさしい日本語」作成のためのガイドライン, 弘前大学人文学部社会言語学研究室, 2010.
- [6] 山内繁, 障害者の安全で快適な生活の支援技術の開発, 国立障害者リハビリテーションセンター研究所, 2006  
URL:<http://www.rehab.go.jp/ri/safety/index.html>