

聾者の日本語使用データベースと 聾者にわかりやすい文字情報

岡田 美里*・高橋 亘**

Database for the Japanese Uses of the Deaf and Easy Textual Information for the Deaf

Misato Okada and Wataru Takahasi

要約：聾者にとって、音声言語である日本語の習得には多くの困難があると思われる。我々は聾者の日本語使用を収集し、これによって聾者が日本語について、どのような点が理解しにくいのかを検証した。収集された日本語使用例は総て、聾者自らが作成した日本語文であり、これらはデータベース化して登録された。我々はこのデータベースを聾者への分かり易い文字情報提供のあり方と効率の良い日本語教育のあり方を研究する目的にのみ使用したい。M言語によるデータベースの設計についても詳説される。

Abstract : It is thought that there are many difficulties for the deaf to learn Japanese as a spoken language. We have been making a collection of the Japanese uses of the deaf, which is expected to present a useful reference of Japanese comprehension level of the deaf. We have picked them out from the messages which have been written in Japanese by the deaf themselves and have included them in a database. We wish to use the database only for the purpose to investigate easy textual information for the deaf and a reasonable Japanese-language education for the deaf. The design of the database with M language is also discussed in detail.

Key words : 日本手話 Japanese Sign Language 日本語使用 Japanese use 日本語教育 Japanese-language education 聾者 deaf 情報提供 provision of information

1 はじめに

この論文は、先に“聾者にわかりやすい文字情報と聾者の日本語使用データベース”と題する論文¹⁾として、『Proceedings 2005 M Technology Association of Japan』に公表した内容に、

その後の理論の進展と基礎付けを加筆し、理論の妥当性と整合性を強調するものである。

健聴者にとって母語は、まず音声によって覚えるものであるのに対し、先天的に音声が届かない聾者の場合、母語は視覚言語である手話と考えられる。「手話言語を母語とする先天的聾者の中には、日本語などの音声言語（自然言語）を使用する訓練が不十分なために自然言語テキストの読解能力が不十分な人が少なくな

*関西福祉科学大学大学院社会福祉学研究科
臨床福祉学専攻 学生

**関西福祉科学大学社会福祉学部 教授

い²⁾と述べられるように、文字で表現された日本語は聾者にとって理解しにくいことがある。したがって、聾者への文字情報の提供には十分な配慮が望まれる。このような理由から、日本語テキストの構文的簡略化によって聾者の文章読解を支援するソフトウェアが研究開発されている。³⁾

さらに、「日本手話は聾社会で発達した自然言語で、聾社会の中で使用されてきた。聾者にとって、日本手話はコミュニケーションの手段となるだけでなく、思考の手段であり、また認知の根幹をなす非常に大切なものである。」⁴⁾と述べられるように日本手話は聾者の思考や認知の基礎となるものである。したがって、聾者と健聴者のコミュニケーションには、日本手話と日本語の言語構造の違いを明確にし、意味的互換性を追求する必要がある。このような観点から我々は先に日本語の側から手話に変換するシステムの方法を議論した。⁵⁾

筆者の一人とその共同研究者によって、しばしば強調されてきたように、日本語と日本手話の言語的構造のもっとも大きな相違点は、日本語は恣意的であるが、日本手話は表象的であるという点にある。⁶⁾恣意的な言語記号が結合することによって意味を生成する仕組みは、この紀要のもう一つの草稿⁷⁾にも詳しく述べられているところであるが、我々は、語が結合し、意味的に純粋な状態を実現する連語を知覚連語と呼んでいる。この言葉を使用すると、先の論文でも明らかにしたように、⁵⁾日本手話の単語は「名詞」+「助詞」+「動詞」の形の知覚連語と対応することが多い。

この論文で我々が議論したいことは、手紙や携帯電話のメールなどにおいて、聾者が自ら作成し、使用した、日本語文をデータベース化し、これを解析することによって、聾者が誤用しやすい語用法や聾者が理解しにくい日本語の構文を見いだしていくことである。このような解析から、日本手話と日本語の構造的相違が如何に聾者の使用する日本語に影響を与えている

のかを検証し、聾者への文字情報の提供の仕方や聾者への日本語教育のあり方を考察していきたい。

我々はデータベース化に際し、M言語を用いて編集と検索を機能的に行えるよう、大域変数間をオペレーティングに変換する方法をとった。編集はデータを提供してくれた個人別に行い、検索は文法的項目を中心に行うことを考えれば、編集に便利なキーのセットは検索に便利なキーのセットの順位は違っているのが普通である。このようなキーのセットの対応付けに対し、M言語の大域変数は容易にその対応付けを定義することが出来る。

この論文ではデータベースの設計から始めて(第2節)、2例の聾者について、誤用しやすい日本語の解析(第3節)、と議論を進め、最後にまとめの中で、現在我々が判断し得る聾者の言語理解に関する見解と、将来の展望について述べたい。

2 聾者の日本語使用例データベースの設計

聾者の日本語使用例は携帯電話によるメールメッセージや手紙その他の文書によって集められ、これを一文ずつデータベースに登録していく。この際データの分類キーは聴覚障害のレベル(レベル;LVL)、文を作成した人のID(ID; ID)、問題箇所(文法的要素(文法要素;GME)、問題箇所の形態的要素(文要素;MPE)、文例番号(文例番号;NO))、である。データは使用された文例そのものに、問題箇所にマーク(〈 〉)を入れたものである。同一文中に複数の問題箇所があれば、GME, MPE, NOなどを変えて問題箇所に応じて複数登録する。したがって登録される大域変数は次のようなものである。

$\text{^DFPRL(LVL,ID,GME,MPE,NO)=DATA.}$

データの登録に際しては個人ごとに登録していくので、LVLとIDが階層構造の上位に来ているが、文使用者を超えた統計的データを出すにはGMEとMPEが階層の上位に来る方が良

い。したがって上述のデータを登録するとこれをもとに {LVL, ID} と {GME, MPE} を入れ替えた大域変数を双対的に登録するようにする。

“DFPRLS(GME, MPE, LVL, ID, NO) = ””。

以下2つの大域変数を登録するためのユーザインターフェイスについて述べる。

ユーザインターフェイスについて最初に考慮した点は、データベースサーバーとのやりとりの通信回数を減らすため、インターフェイスで多くのデータを一括編集し、これをテキストファイルに落として、落とされたテキストファイルをMルーチンで読み取り、一行ずつデータに格納する方式を採用することである。媒介にするテキストファイルは5つのキーと1つのデータをセパレータで区切って一行とするものであるが、メール本文に近年流行の顔文字などのアスキーアートが入ることも許容するためには、セパレータとして適切なものはタブ (HT) しかない。

タブ区切りのテキストデータを読み取ったり

保存したりするには Visual Basic でインターフェイスを作るとすれば、フレキシブルグリッドが有効である。しかしながらこのコントロールには編集機能がない。そこで、5つのキーと1つのデータを記入するリッチテキストボックスをフレキシブルグリッドの下に配置し、グリッドのセルでも編集が出来るようにフォーカスされているセルにあわせてリッチテキストボックスをかぶせることにした。合計7つのリッチテキストボックスとフレキシブルグリッドのフォーカスされた一行の6つのセルは、どのリッチテキストボックスが変更されても、対応する箇所が瞬時に書き直されるようにプログラムした。このような構造を持つインターフェイスを次のページに図1として表示する。(個人情報ということを配慮し、データの一部を画像から削除して表示しました。)

フォームの上辺に編集用のツールボタンが5つ配置されているが、それぞれ CutR；一行の切り取り、CpyR；一行のコピー、PstR；一行の貼り付け、DelR；一行の削除、InsR；一行の

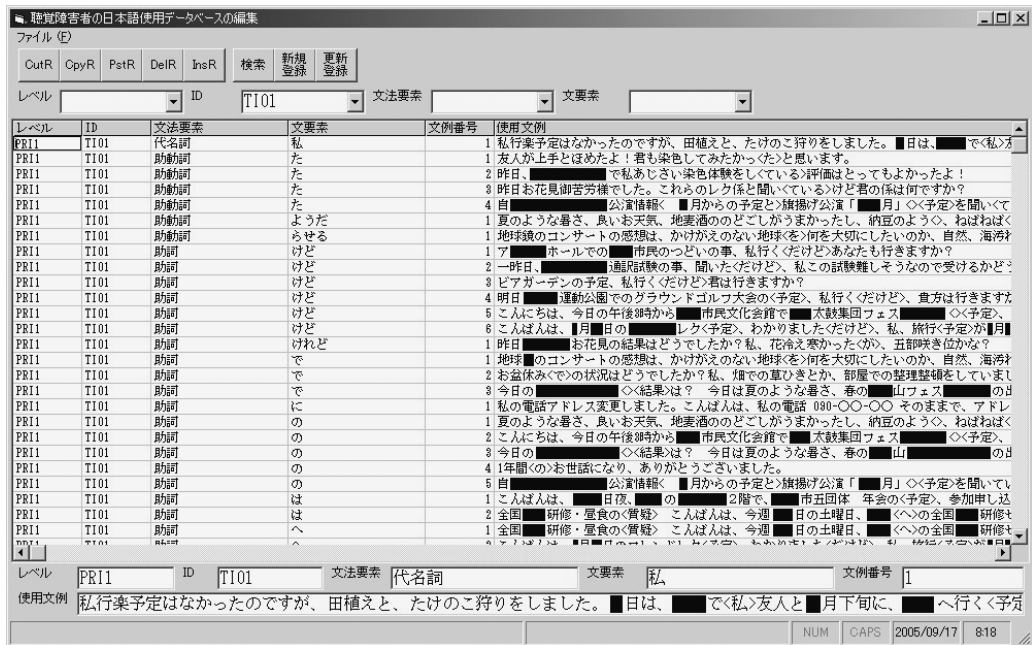


図1 聾者の日本語使用例データベースの編集用インターフェイス

落とされがちであるという点には注意しなければならない。これは、健聴者が手話を勉強する際にも混乱しやすいところでもあるといえよう。

TI01 さんの場合、

- (1) 時制の混乱
た（過去）→ている（状態）〔誤使用〕
（3例）
- (2) 推量の表現
た（過去の推量）→〔「たろう」；不可〕
（1例）
- (3) 接続助詞・接続詞（逆接）
けど→だけど〔誤使用〕（6例）
けれど→が〔誤使用〕（1例）
- (4) 場所・理由の助詞「で」
で→〔余分に入る〕（1例）
で→を〔誤使用〕（1例）
で→が〔誤使用〕（1例）
- (5) 助詞「に」
に〔欠落〕（1例）
- (6) 限定の助詞「の」
の〔欠落〕（3例）
の〔余分に入る〕（1例）
- (7) 副助詞「は」（文語文法では係助詞）
は→が〔誤使用〕（2例）
- (8) 目的地、向きを示す助詞「へ」
へ〔余分に入る〕（1例）
などが観察された。

TK01 さんの場合、

- (1) 時制の混乱
ている（状態）→た（過去）等〔誤使用〕
（3例）
- (2) 過去の表現
だった（断定・過去）→だ（断定・現在）
等〔誤使用〕（2例）
- (3) 接続助詞・接続詞など
が→けど〔誤使用〕（1例）

ても→たら〔誤使用〕（1例）
それで→〔余分に入る〕（1例）
つまり→〔余分に入る〕（1例）
て〔欠落〕（1例）

- (4) 場所・理由の助詞「で」
で→へ〔誤使用〕（1例）
で→から〔誤使用〕（1例）
- (5) 助詞「に」
に→を〔誤使用〕（1例）
- (6) 限定の助詞「の」
の〔欠落〕（3例）
の→な（形容動詞語尾）（1例）
- (7) 副助詞「は」（文語文法では係助詞）
は→の〔誤使用〕（1例）
は→が〔誤使用〕（1例）
は〔欠落〕（2例）
- (8) 作用の対象を示す助詞「を」
を→に〔誤使用〕（1例）
- (9) 形式名詞
の〔欠落〕（1例）
などが観察された。

(ii) 名詞の意味のずれ

名詞についても、音声を聞かず、書面による伝達のみで記憶された語彙には、意味にずれが生じていることが多い。

TI01 さんの場合、次のような誤使用が観察された。

- 「BGM」→「JMG」と表現（1例）
「アクティビティ」→「予定」と表現（10例）
「感想」→「結果」と表現（3例）
「質問」→「質疑」と表現（2例）

このような名詞の誤使用については、聾者が日本語を習得した背景や、聾者のコミュニケーション環境に大きく依存するので、そうした状況について個別の理解が必要である。TI01 さんについていえば、彼がもともと重度の聴覚障害でコミュニケーションが困難なのにも関わらず、普通学校に通わされたために、語彙も少な

く、日本語の理解も曖昧な状態で教育が終わってしまったという教育事情の問題が大きい。普通学校に通ったために、手話を覚える機会もなく、社会人になってから手話の勉強を始めた状態なので、自分が使う言語そのものが確立していないと感じられる。そうした状況下でも、会社に勤め、書類等を作成しなければならないこともあって、その中で覚えた単語の影響力が強いと思われる。会社の書類は形式的なものがおおく、形式的な表現を、上司に形式的に訂正されるうちに覚え、日常的な生きた会話で身につけた日本語とは異なって、豊富な日本語の表現形態が身に付いていないと考えられる。本人が言わんとしていることは一応理解できるが、日常のメールの文章として使われると違和感が生じることになる。

また、私生活においても、社会の中でコミュニケーションが取りにくいことから、きちんと話ができる友人が少なく、コミュニケーションの機会として手話サークルでの交流には大きな期待が寄せられる。手話サークルに来る人は大概、聾者の立場を理解し、じっくり話を聞いてくれるので、多少間違ったことを言ったり、文章がおかしかったりしても、意味が通じていれば訂正したりしないという状況がある。このような状況も、一度誤って理解された日本語の修正の機会がないことに一役買っているのではないと思われる。

公私にわたる生活の中で、やはり書面による文字が彼の情報獲得の限られた手段であり、誤って理解した日本語の修正の機会がないということが、彼の日本語理解及び表現力に大きく影響していると考えられる。

TK 01 さんの場合は、このような名詞の意味のずれは観察されなかった。

(iii) 活用語の語尾変化の理解

一般に手話単語は活用しないから、活用語の語尾変化は理解しにくいと思われる。

TI 01 さんの場合、形容詞の語尾変化に誤用

が観察された。

明るい→[連用形の変化；不可] (1例)

TK 01 さんの場合、動詞の語尾変化に誤用が観察された。

育つ→[促音便の変化；不可] (1例)

(iv) 抽象名詞・サ変動詞の理解

サ変動詞は抽象名詞に「する」付加して構成されるものが多い。抽象名詞は直接手話で表現されることが少ないから、聾者の作成する日本語文には抽象名詞が少なく、サ変動詞の使用にも誤用があると思われる。

TK 01 さんの場合、

失敗する→失敗 [誤用] (1例)

が観察された。

(v) 擬音語・擬態語・副詞の理解

音声を直接聞くことのない聾者にとって擬音語・擬態語は、わかりにくいものとして考えられている。また、副詞も感覚的な表現や微妙なニュアンスの表現が多く、理解されにくいと考えられる。

TK 01 さんの場合、

本当は→実は [誤用] (1例)

が観察された。手話では「本当は」という単語と「実は」という単語は全く同じ表現をすることが、このような誤用の背景としてあることは、注目に値する。手話として理解すると正しい表現でも、日本語の文字情報としては、誤った表現になってしまうということは理解されなければならない。

(vi) 時や条件を表す名詞、句が過剰に入る

日本語の時制や条件は機能語によって表現されていることがおおく、機能語を表現することの少ない手話では、時制や条件の代用となる、時を表す名詞や条件を言い直す文が必要以上に挿入される。手話では「いつ」、「どこで」、「誰が」、をできるだけ明確に表現する必要があり、聾者が日本語文で表記する際にも、こうし

た語が通常の日本語文に比べて多く出てくると考えられる。

TK 01 さんの場合、

時間→重複句 [余分に入る] (1 例)

条件→重複句 [余分に入る] (1 例)

が観察された。

(vii) 語順の把握

日本手話の語順と日本語の語順はしばしば異なる。このため、語順が適切でない文章があることが予期される。

TI 01 の場合、

語順→逆 (1 例)

が観察された。

(viii) 複雑な文の理解

文の複雑さについては、構文上の分類として単文、重文、補文、複文があるが、後になるほど難度が高いと思われる。

TI 01, TY 01 両氏とも、このような誤用は観察されなかった。携帯電話のメールのせいか、あるいは複雑な構文が構成できないせいなのかは、判断がつかないが、複雑な構文そのものの使用は極端に少なかった。

複雑な文の理解度を調べるに当たっては、本人が作成した文を対象にして解析する方法そのものに限界があると考えられる。

4 まとめ

我々は、聾者に分かり易い文字情報の提供や、聾者の日本語学習の効率化を目指して、聾者自身がどのような日本語使用をしているのかという日本語使用例をデータベース化し、聾者の苦手とする日本語について観察した。

データベースの設計に当たっては編集の簡便性と検索の合理性に配慮し、聴覚障害のレベル、文を作成した人の ID、問題箇所の文法的要素)、問題箇所の形態的要素、文例番号の 5 つのキーに関する双対的な順位の設定を用いることにより、各目的に最適のインターフェイ

スを実現した。さらに M サーバーとの通信回数を減らすため、フレキシブルグリッドを用いた編集画面から、テキストファイルを仲介して、更新情報を M サーバーに送る方式を採用し、データ更新処理の効率化を図った。

今回のデータ解析は 2 人の聾者の日本語使用例の解析にとどまったが、少数であるにせよ、(i) 機能語の理解、(ii) 名詞の意味のずれ、(iii) 活用語の語尾変化の理解、(iv) 抽象名詞やサ変動詞の理解、(v) 擬音語・擬態語や副詞の理解、(vi) 時や条件を表す名詞、句の問題、(vii) 語順の問題、(viii) 複雑な文の理解、の 8 項目にわたって解析を進め、日本手話と日本語の言語構造の相違が、聾者の日本語使用に大きく影響を与えていることを確認することが出来た。

この論文では、少数例に対する単なる観察に終わっているが、今後データを蓄積し、一般論を確立して、初期の目的である、聾者に分かり易い文字情報の提供や、聾者の日本語学習の効率化を期したい。さらに、複文のように複雑な構文を持つ文を聾者に分かり易い文に分解する方法を見つけるには、実際に複雑な文章を聾者に見せ、これに対してどのような理解を示すのかといった、調査方法がとられなければならないことも予想される。

引用文献

- 1) 岡田美里, 高橋 亘, “聾者にわかりやすい文字情報と聾者の日本語使用データベース”, 『Proceedings 2005 M Technology Association of Japan』, 52~55 (2005).
- 2) 乾健太郎, 山本聡美, 野上 優, 藤田 篤, 乾 裕子, “聾者向け文章読解支援における構文的言い換えの効果について”, 『電子情報通信学会技術研究報告』WIT 99-1~22 [福祉情報工学], 第二種研究会資料 Vol. 99 No. 1, 9-14 (1999).
- 3) 乾健太郎, “テキスト簡単化における聾者向け読解支援—現状と展望—”, 『電子情報通信学会技術研究報告』WIT 00-26~38 [福祉情報工学], 第二種研究会資料 Vol. 00 No. 3, 43-48

- (2000).
- 4) 福田友美子, 赤堀仁美, 乗富和子, 赤堀美里, 津山美奈子, 鈴木和子, 木村晴美, 市田泰弘, “聾者間の対話を対象にした日本手話の研究”, 『電子情報通信学会技術研究報告』WIT 99-1~22 [福祉情報工学], 第二種研究会資料 Vol. 99 No. 1, p. 15-22 (1999).
- 5) 岡田美里, 高橋 亘, “M 言語による日本語・日本手話変換システムの方法”, 『Proceedings 2004 M Technology Association of Japan』, 53~56 (2004).
- 岡田美里, 高橋 亘, “日本語・日本手話翻訳システムの方法”, 『関西福祉科学大学紀要』, Vol. 8, 77~82 (2005).
- 6) 長谷川直子, 高橋 亘, “M 言語による手話と日本語の互換単位のデータベース”, 『Proceedings 2002 M Technology Association of Japan』, 43~46 (2002).
- 長谷川直子, 高橋 亘, “日本語と日本手話の変換理論”, 『関西福祉科学大学紀要』, Vol. 6, 257~266 (2003).
- 7) 高橋 亘, “日本語解析システム「ささゆり」の諸機能—構文解析, 品詞解析と概念解析—”, 『関西福祉科学大学紀要』, Vol. 9, 37~47 (2006).
- 高橋 亘, “日本語解析システム「ささゆり」の品詞解析機能と概念解析”, 『Proceedings 2005 M Technology Association of Japan』, 9~14 (2005).