

## はじめに

電話での会話のように声だけで情報をやりとりする状況では、1文字だけを発声しても正確に伝えられないことがときどきあります。このような場面、仮名文字であれば「朝日のあ」、あるいはアルファベットであれば「Alpha の A」というように、その文字で始まる単語を読み上げることで、意図する文字を正確に伝える工夫をしたりします。

同様な工夫は、視覚障害のある児童・生徒が音声を頼りにコンピュータを使う場面でもなされています。重度の視覚障害者がコンピュータを使うには、画面上のテキスト情報や画面状況を音声で読み上げてくれるスクリーンリーダと呼ばれるソフトを利用します。このソフトには、仮名とアルファベットを単語を使って説明する「フォネティック読み」という読み上げ方法が用意されています。このフォネティック読み用単語の一部に、児童・生徒には分からないものがあるのではないかという考えからこの研究は始まりました。

単語の分かりやすさは、その単語が利用者の語彙に含まれるかどうか、含まれる場合は馴染みの度合いが高いかどうかによって左右されます。そこで、単語の馴染みの度合である「単語親密度」を児童・生徒に評定してもらった調査をおこないました。調査の結果、単語親密度が高かった一連の単語を、理解しやすいフォネティック読み単語として提案しました。

本報告書では、単語親密度調査の実施の詳細と、単語親密度が高くなる（あるいは低くなる）要因に関する考察、理解しやすいフォネティック読み単語の一覧表を取りまとめました。スクリーンリーダをはじめとする視覚障害者支援音声ソフトを開発される方におかれましては、一覧表のデータをそのままご利用戴けるかと思えます。また、視覚障害児童・生徒に直接関わる方におかれましては、同じデータを児童・生徒の言葉の学習にご活用戴けるかと思えます。

単語親密度調査は宮城教育大学附属中学校と仙台市立北仙台小学校で実施しました。調査にご協力戴いた両校の皆様に深く感謝の意を表します。

平成 20 年 12 月 25 日

研究代表者

独立行政法人 国立特別支援教育総合研究所  
教育研修情報部 主任研究員

渡 辺 哲 也



# 目 次

はじめに

研究の概要

## 第1章

小学生の単語親密度に基づいた仮名のフォネティック読み単語の選定…………… 1

## 第2章

中学生の単語親密度に基づいたアルファベットのフォネティック読み単語の選定  
……………15

## 第3章

研究成果の普及……………29



## 研究の概要

### ■ 研究課題名

視覚障害児童・生徒向け仮名・アルファベットの説明表現の改良

### ■ 研究の背景と目的

仮名を 1 文字だけで読み上げた場合、正確に聞き取れないことがしばしばある。そこで、その仮名文字を含む単語を読み上げることで、文字の正確な聞き取りを支援する方法がある。これを「フォネティック読み」という。「あ」ならば「朝日のあ」、「い」ならば「いろはのい」というように、「単語+の+仮名」という形式で提示する。

画面情報を音声で読み上げる視覚障害者用スクリーンリーダ製品の中には、和文通話表（総務省 無線運用規則 別表第五号）の読みを採用したフォネティック読みが多く、判明しているだけでも 3 製品ある。和文通話表は、視覚障害者用に作られたものではないが、音声通信における正確な伝達という共通した目的を持っているため、多くの表現は適切である。しかしながら、本来、職業人が使うことを前提として開発されていること、更に、最初に制定された時期が昭和 25 年（1950 年）とかなり以前であることから、例えば「為替のか」のように、現代の子どもには理解しづらいと思われるものも含まれている。

近年の盲学校では、障害補償手段として小学生のうちからコンピュータを学習させることも一般的であることから、小学生にも理解しやすいフォネティック読みが求められている。そこで、仮名のフォネティック読みについては、小学生を利用者と想定して、彼らにも理解しやすいフォネティック読み単語を選定するのが第一の研究目的である。

仮名と同様にアルファベットにもフォネティック読みがある。アルファベットのフォネティック読みでは英語の単語や地名、人名が使われている。その中には、日本人にとって馴染みが薄いと思われる単語や、綴りを間違えやすいと思われる単語も含まれている。そこで、アルファベットのフォネティック読みについては、英語を習い始める中学生を利用者と想定して、彼らにも理解しやすいフォネティック読み単語を選定するのが第二の研究目的である。

## ■ 共同研究機関

国立大学法人 宮城教育大学

## ■ 研究期間

平成 19 年度～平成 20 年度

## ■ 研究組織

○研究代表者：

渡辺 哲也 国立特別支援教育総合研究所 教育研修情報部 主任研究員

○研究分担者：

青木 成美 宮城教育大学 教育学部 特別支援教育講座 教授

永井 伸幸 宮城教育大学 教育学部 特別支援教育講座 講師

○研究協力者：

佐々木 朋美 宮城教育大学 盲学校教育専攻 学生（平成 19 年度）

山口 俊光 国立特別支援教育総合研究所 研究支援員

## ■ 研究の経過

平成 19 年 5 月～6 月

児童・生徒にとって理解しづらいと思われる既存のフォネティック読みの抽出をおこなった。

平成 19 年 6 月～11 月

児童・生徒の語彙と単語親密度を考慮して、理解しやすいフォネティック読み単語の提案と、その評価のための調査の準備をおこなった。

平成 19 年 10 月

既存のアルファベットのフォネティック読み単語と、新たに提案した単語の親密度、及び綴りの正確性を検証する調査を中学校 1 校で実施した。

平成 19 年 11 月

既存の仮名フォネティック読み単語と、新たに提案した単語の親密度を検証する調査を小学校 1 校で実施した。この調査に先立ち、視覚障害者がどのように漢字を認識し、コンピュータで取り扱っているかを児童らに伝える授業をおこなった。

平成 19 年 12 月～平成 20 年 2 月

調査結果の集計をおこなった。

平成 20 年 2 月～3 月

アルファベットのフォネティック読みについて調査結果をまとめて発表原稿を作成し、北九州市で開かれた電子情報通信学会第 41 回福祉情報工学研究会において研究発表をおこなった。

平成 20 年 6 月～7 月

仮名のフォネティック読みについて調査結果をまとめて発表原稿を作成し、新潟市で開かれた電子情報通信学会第 43 回福祉情報工学研究会において研究発表をおこなった。

平成 20 年 8 月

発表原稿に再検討を加え、2 編の投稿論文を作成した。

平成 20 年 9 月～12 月

研究成果を Web 上で公開する作業を進めた。

平成 20 年 11 月

研究成果を関係者に伝えるための研究成果報告会を開催した。

平成 20 年 9 月～12 月

研究成果報告書作成作業を進めた。

## ■ 研究成果発表（平成 19 年 4 月～平成 20 年 12 月）

### 【学会発表】

渡辺哲也, 佐々木朋美, 青木成美, 永井伸幸  
視覚障害者用スクリーンリーダーのフォネティック読みに関する研究  
～中学生の利用を考慮した説明単語の選定～  
電子情報通信学会技術研究報告, WIT2007-91, March 2008.

渡辺哲也, 佐々木朋美, 青木成美, 永井伸幸  
視覚障害者用スクリーンリーダーのフォネティック読みに関する研究  
～小学生の語彙を考慮した仮名説明単語の選定  
電子情報通信学会技術研究報告, WIT2008-25, July 2008.

### 【採録決定論文】

渡辺哲也, 佐々木朋美, 青木成美, 永井伸幸  
視覚障害者用スクリーンリーダーのフォネティック読みに関する研究  
—小学生の語彙を考慮した仮名説明単語の選定—  
国立特別支援教育総合研究所研究紀要, Vol.36, March 2009.

【投稿中論文】

渡辺哲也, 佐々木朋美, 青木成美, 永井伸幸

視覚障害者用スクリーンリーダーのフォネティック読みに関する研究

—中学生の語彙特性を考慮した説明用英単語の選択—

電子情報通信学会論文誌 D