

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

Word Selection for Phonetic Alphabet Based on the Word Familiarity Evaluated by Junior High School Students

あらまし 視覚障害者用スクリーンリーダの多くは、アルファベットのフォネティック読みにも NATO phonetic alphabet を採用している。しかし、その単語の中には、日本人生徒には馴染みが低いと思われる単語や、日本人が混同しやすい発音対（/b/と/v/, /r/と/l/ など）を含んだ単語などがある。スクリーンリーダのユーザとして中学生を想定し、現在のフォネティック読みを彼らが理解できるかどうか、改良するならどのような単語を使うのがよいかを検討するため、中学生を対象とした単語聞き取り調査を実施した。その結果、NATO phonetic alphabet の単語の大部分は親密度が低く、頭文字正答率が高い語も半分程度にとどまった。他方で、主に中学1年学習単語から選んだ候補単語の大部分は親密度が高く、正答率が高かった。以上を踏まえ、単語親密度と頭文字正答率の両方が高い単語を、日本人生徒用フォネティック読みに適した単語として提案した。

1. はじめに

アルファベット1字を単独で読み上げると聞き取りづらいことがしばしばある。そこで一つの単語を読み上げて、その単語の頭文字1字を正確に伝える方法がある。これを「フォネティック読み (phonetic alphabet / phonetic code)」という。例えば「Alpha」と読み上げて「A」を、「delta」と読み上げて「D」を伝える。以後、アルファベット1字を記すときは、視覚的な識別性のため大文字を用いる。

フォネティック読みは無線通信や電話など、音声のみで文字を正確に伝える場面で欠かせない。視覚障害者が音声でコンピュータを操作するときも同様に必要とされる。このため、画面情報を音声出力するスクリーンリーダソフトにはフォネティック読みが装備されている。現在利用者の多いスクリーンリーダ製品では、NATO phonetic alphabet[1]の単語を採用しているものが多い。NATO phonetic alphabetは、その名の通り元々NATO（北太平洋条約機構）で利用されたものだが、今では国際民間航空機関 ICAO（The International Civil Aviation Organization）や国際電気通信連合 ITU（International Telecommunication Union）でも採用されている。AからZのフォネティック読みの一覧を表1に示す。

NATO phonetic alphabetには欧米人にとって一般的な単語が採用されていると思われるが、それらが日本人にとって一般的であるとは限らない。地名（Lima, Quebec）や人名（Charlie, Romeo など）だけでなく、一般名詞の中にも、日本人にとって馴染みが薄いと思われる単語が見られる（Foxtrot, Sierra など）。単語への馴染みの度合（親密度とも表現される）は聞き取りの正確さ（単語理解度）に与える影響が大きい[2]、日本人にとっての馴染みの低さはフォネティック読みの聞き取りに影響すると考えられる。外来語として馴染みはあっても、綴りを正確に想起できない単語もあるだろう。RまたはLで始まる単語は、仮名では同じラ行で表記されることが多いことから、発音だけからは頭文字を正確に答えられず、その綴りを日本人の多くが正確に想起できる単語であることが望ましい。BとVで始まる単語も同様である。Quebecの頭文字も、仮名表記の「ケベック」からローマ字表記の規則をもとにKを想起するおそれもある。

近年、小中学校でコンピュータを学習することは一般的であり、それは盲学校／特別支援学校でも同様であることから、子どもにも理解しやすいフォネティック読みが求められる。その場合、先ほど指摘した単語の馴染みの度合については、日本人の子どもにとって馴染みのある単語を使うべきであると言える。

そこで、日本人の子どもをスクリーンリーダ利用者と想定して、彼らにとっての馴染みの度合の観点から、フォネティック読み用の単語を選定することとした。なお、平成19年5月現在の学習指導要領では英語の学習が中学生で始まることから[3]、アルファベットのフォネティック読みについては中学生を対象とする。具体的には、NATO phonetic alphabet を仮名書きしたものと、中学生にとって馴染みがあると思われる候補単語とを音声で聞かせ、これらの単語の馴染みの度合（以後、親密度と表す）を評定してもらおうとともに、単語の頭文字を答えてもらうという調査を行う。調査結果から、単語親密度と頭文字正答率の両方が高い単語を新しいフォネティック読みの候補として提案するとともに、単語親密度と頭文字正答率の関係を考察する。

表1 NATO phonetic alphabet

アルファベット	フォネティック読み	アルファベット	フォネティック読み
A	Alfa	N	November
B	Bravo	O	Oscar
C	Charlie	P	Papa
D	Delta	Q	Quebec
E	Echo	R	Romeo
F	Foxtrot	S	Sierra
G	Golf	T	Tango
H	Hotel	U	Uniform
I	India	V	Victor
J	Juliet	W	Whiskey
K	Kilo	X	X-Ray
L	Lima	Y	Yankee
M	Mike	Z	Zulu

2. 調査用単語の選定

2. 1 選定の方針

調査用単語は、NATO phonetic alphabet の 26 語と、中学生にとって馴染みがあると思われる候補単語 104 語の合計 130 語である。

NATO phonetic alphabet を調査対象とするのは、これが既存のスクリーンリーダー 3 種類 (PC-Talker, VDM100W, JAWS 6.2) で採用されているためである。

候補単語 104 語は、NATO phonetic alphabet とは別の単語を、アルファベット 1 字につき四つずつ選定する。その選定にあたってまずは、どのような資料を使えば子どもにとって親密度が高い単語を選べるかを検討した。

学習基本語彙 (約 4,000 語) [4]は、小学生が様々な表現活動に十分に駆使できるとされる単語である。しかし、これに含まれる英語由来の片仮名語は 28 語と少なく、それらの頭文字はアルファベット 26 字をカバーしていない。片仮名語や外来語の辞典は多数出版されているが (例えば[5]~[7])、子どもの語彙の観点から編集された辞典は見あたらず、単語の選定基準を決められない。

そこで今回は英語教科書の利用を考えた。中学 1 年の英語教科書に現れる単語であれば、それらの学習を終えた子どもたちにとっておしなべて親密度が高く、綴りも学習が済んでいると考え、ここから候補単語を選ぶこととした。

2. 2 選定の手順

(1) 中学 1 年英語教科書 6 冊の巻末にある単語一覧から単語を書き出した。使用した教科書、出版社、単語数を表 2 に示す。多くの単語は複数の教科書に共通して現れるので、これらを 1 語としてまとめると、合計で 868 語となった。

(2) 名詞、動詞、形容詞から選択するものとする。このため、接続詞 3 語、助動詞 7 語、前置詞 18 語、冠詞 3 語、代名詞 38 語、間投詞 11 語を削除した。

(3) 名詞のうち人名 14 語をすべて削除した。

(4) 名詞のうち数詞 44 語をすべて削除した。

(5) 名詞のうち複数形のもの 13 語をすべて削除した。

(6) 動詞の活用形 (3 人称単数現在形, 過去形) 19 語をすべて削除した。

(7) 頭文字が黙字である 3 語 (know, write, wrong) をすべて削除した。

(8) (2)~(7)の削除後に残った単語群 695 語の中から、発音をカタカナ表記すると 3

～5文字となる単語を選ぶと 557 語となった。カタカナ表記の際、V の発音はヴではなくバ行で表した。また、拗音は計数しなかった。

(9) (8)の中から、名詞を中心に、片仮名表記が同じとなる語の対（例：sing と thing）を除いて、親密度が高いと考えられた単語を、アルファベット 1 字につき 4 語ずつ選択した。ただし、5 字（J, Q, X, Y, Z）で始まる中学 1 年単語に(2)～(8)の条件を適用すると 4 語未満となったため、選定条件の一部を不適用としたり、または他の単語群から補充したりした（なお、J と Y で始まる単語は不足していないことが、後に判明した）。

(10) J, Q, Y で始まる単語をそれぞれ 1 語, 2 語, 1 語ずつ、中学 2 年・3 年の教科書に初出する単語から取り入れた。それらは、jump（2 年初出）、quick, quality（いずれも 3 年初出）、young（2 年初出）である。

(11) Z で始まる中学 1 年単語は 3 語と少ないため、(2)～(8)の条件にかかわらず、この 3 語を用いた。Z で始まる単語は中学 2 年教科書では初出なしだった。3 年教科書初出の zero-g は、1 年初出の zero を含む複合語のため用いなかった。そこで英和中辞典[8]にあたり、そこで基本語とされる約 5,000 語のうち Z で始まる単語 5 語の中から 1 語（zone）を選んだ。

(12) X で始まる単語は、6 種類の英語教科書中学 1～3 年の中に見つからなかった。更に英和中辞典で基本語とされる単語もなかった。そこで次の 4 語を、括弧内に示す理由から候補とした：Xavier（ザビエル：小学 6 年社会で学習する人名）、XEROX（ゼロックス：95Reader のフォネティック読み）、X 線（NATO phonetic alphabet の X-Ray の日本語訳）、X 染色体（染色体：中学理科 2 分野で学習する用語）。

表 2 中学 1 年英語教科書出現単語

教科書	出版社	語数
Columbus 21	光村図書	365
New Crown English Series New Edition	三省堂	411
New Horizon English Course	東京書籍	407
One World English Course	教育出版	412
Sunshine English Course	開隆堂	445
Total English New Edition 1	学校図書	406

3. 英単語の頭文字筆記及び親密度評定調査

3. 1 音声刺激の作成

2. の手順により、NATO phonetic alphabet 26 語と候補単語 104 語を合わせた合計 130 語が調査用単語となった。アルファベット 1 字につき 5 語の単語が割り当てられたことになる。候補単語 104 語の一覧を表 3 に示した。

英単語を音声提示する場合、英語を母語とする人による発音と、日本語を母語とする人による日本語としての発音という 2 種類の形態がある。既存のスクリーンリーダでは、片仮名表記した単語を日本語の音声合成エンジンで発声させていることから、調査でもこれに準じた。すなわち、候補単語の発音を片仮名表記したものを、日本語を母語とする男性アナウンサーに日本語の発音とアクセントで読み上げてもらった。このため、子音であれば/v/は/b/と区別せずバ行で発音し、母音であれば/æ/, /ʌ/などを区別せずに日本語のア段として発音してもらった。

調査用単語 130 語は、Microsoft Excel の RANDOM 関数を用いてランダムな順序に並べ替えた。

調査用単語とともに問題番号も同じアナウンサーに読み上げてもらった。回答時間は、ある単語の読み上げ後、次の問題番号が読み上げられるまでの時間とし、これを 3.5 秒に設定した。調査の趣旨と回答手順の説明も、同じアナウンサーの声で収録し、問題とともに CD-R に録音した。130 問の問題を前半と後半それぞれ 65 問ずつに分けて作成した。調査の趣旨から後半の問題が終了するまでおよそ 21 分となった。

3. 2 調査参加者

宮城教育大学附属中学校の 2 年生 2 クラス 75 人の生徒に調査に参加してもらった。男女の内訳は、男子 37 人、女子 38 人である。2 年生としたのは、1 年の学習を終えた学年だからである。

3. 3 調査の手順と回答方法

調査は、2007 年 10 月中旬に、同中学校の二つの教室で実施した。

調査時には、CD-R を CD ラジオカセットレコーダで再生した。まず調査の趣旨を聞いてもらいながら、教室後方座席の生徒にも十分聞こえるように音量を調節した。趣旨の次に回答方法の説明を再生し、その後に問題の読み上げを再生した。

生徒には、読み上げられたと思われる英単語の頭文字 1 字と、その単語の親密度の評定を回答時間内に記入してもらった。英単語ではない語（「X 線」「X 染色体」の 2 語）

が刺激に含まれることも生徒に伝えた。

頭文字の回答は大文字で書くように伝えた。

親密度の評定では、よく知っている、だいたい分かる、知らない、という三つの選択肢から一つを選んでもらった。各選択肢の目安は次のように説明した。「よく知っている」は、知っていると自信を持って言える単語、「だいたい分かる」は、聞いたことはあるけど、よく知っているとは自信を持って言えない単語、「知らない」は、聞いたこともない単語、とする。

回答欄が次の段落に移るときや、回答用紙が次のページに移るとき、そして調査の前半終了後には CD-R の再生を一時停止して休憩時間を設けた。

表 3 候補単語 104 語の一覧

アルファベット	日本人生徒用フォネティック読み候補単語	アルファベット	日本人生徒用フォネティック読み候補単語
A	America, apple, animal, answer	N	name, news, number, nature
B	boy, ball, book, box	O	open, orange, old, over
C	computer, Canada, cat, class	P	park, pencil, piano, picture
D	desk, dinner, dog, dance	Q	question, quiz, quality, quick
E	egg, English, enjoy, energy	R	room, report, real, restaurant
F	family, father, fish, friend	S	school, sports, stop, summer
G	game, girl, good, guitar	T	teacher, tennis, time, table
H	hot, hand, happy, house	U	uniform, usually, umbrella, use
I	ice, idea, ink, Internet	V	violin, volleyball, video, volunteer
J	Japan, junior, jump, July	W	week, winter, window, water
K	kitchen, king, kick, koala	X	X 線, X 染色体, Xavier, Xerox
L	love, long, lesson, lunch	Y	yellow, yesterday, young, year
M	mother, music, milk, morning	Z	zoo, zero, zebra, zone

4. 調査結果と考察

NATO phonetic alphabet の単語である「uniform」が誤って2度出題されていたことが調査終了後に判明した。片仮名表記が「ユニホーム」と「ユニフォーム」のように異なっていたため、事前に検出できなかった。両者は頭文字の正答率は近い値だが（ユニホーム：84.0% vs. ユニフォーム：85.3%）、単語親密度は約10%異なったため（同66.7% vs. 78.7%）、正答率・親密度とも高かった「ユニフォーム」を残し、「ユニホーム」のデータは使わないことにした。このため、候補単語は1語減って103語となった。

4. 1 頭文字正答率

頭文字正答率の分布を NATO phonetic alphabet と候補単語に分けて記したのが図1の(a)と(b)である。

NATO phonetic alphabet の単語26語のうち16語（61.5%）が正答率80%超100%以下に集中した。これ以外の単語10語の正答率は1.3%（正答者1人）から80.0%まで広い範囲に散らばった。正答者が半数以下（正答率50%以下）の単語が6語（26語の23.1%）あった。中央値を求めると84.0%となった。

候補単語103語のうち84語（81.6%）と大部分が正答率80%超100%以下となった。

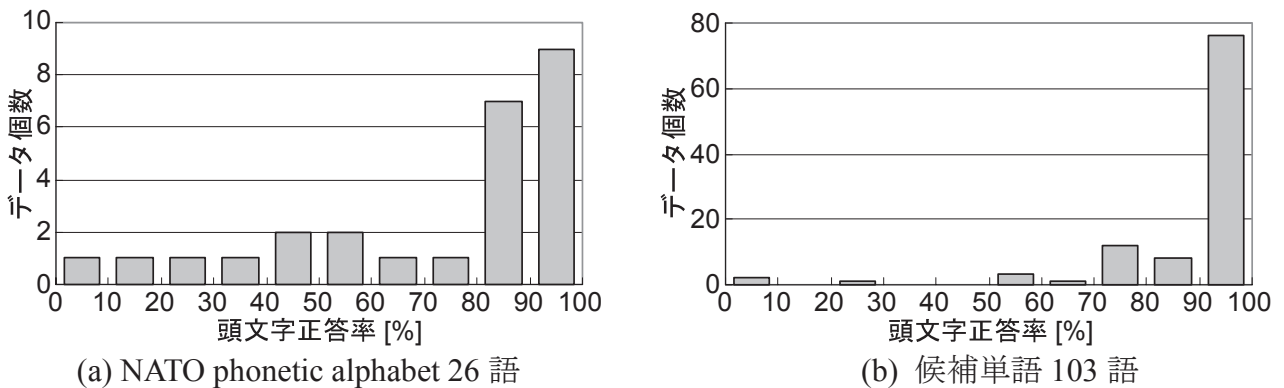


図1 頭文字正答率の分布

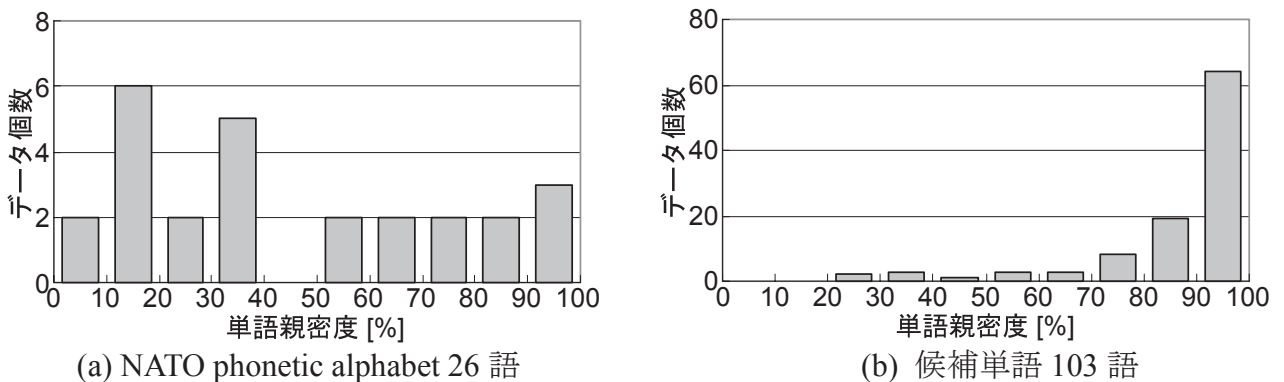


図2 単語親密度の分布

正答率 80%未満の単語 19 語のうち 16 語までが正答率 50%を超えており、正答者が半数以下の単語は 3 語のみにとどまった。中央値は 96.0%であり、NATO phonetic alphabet より 16.0%高く、また 100%に近い値である。

4. 2 単語親密度

各単語を「よく知っている」と答えた者の割合を本稿では単語の親密度とする。単語親密度の分布を NATO phonetic alphabet と候補単語に分けて記したのが図 2 の(a)と(b)である。

NATO phonetic alphabet の単語親密度は 5.3%から 96.0%の広い範囲に散らばった。親密度 50%で区切ると、50%以下の単語が 15 語、50%以上の単語が 11 語で、親密度が低い単語の方が多い。中央値は 38.0%と低い。

候補単語では、単語親密度 90%超 100%以下の範囲に 64 語（103 語の 62.1%）が集中した。親密度が 80%を超える単語数は 83 語（同 80.6%）に上る。親密度 80%以下の単語 20 語のうち 14 語までが親密度 50%を超えており、親密度 50%以下の単語は 6 語のみにとどまった。中央値は 93.3%と高い。

4. 3 単語親密度と頭文字正答率の関係

親密度が高い単語ほど頭文字の正答率も高いと予測される。この予測を検証するため、両者の関係を散布図に表した（図 3）。各プロットは一つの単語を示す。全刺激単語 129 語をプロットした。図 3 では、左下から右上に向かってプロットが並んだ。単語親密度と頭文字正答率の間で相関係数を求めると、有意な比較的強い正の相関（ $r=0.694$ ）が見られた（ $t=10.8, df=127, p<0.01$ ）。このときの回帰直線の式は $y=0.564x+42.1$ となった。

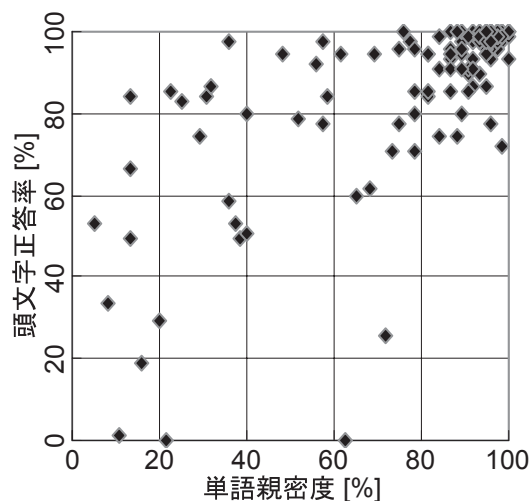


図 3 単語親密度と頭文字正答率の関係（散布図）

親密度の影響を高／低正答率の割合から分析する。頭文字の正答率 80%を区切りとして、それより正答率が高い群と低い群（80%以下）に分ける。親密度についても 80%を区切りとして、それより上を高い群、それ以下を低い群とする。高親密度群と低親密度群の間で、高正答率と低正答率の単語の割合を見たのが図 4 である。高親密度群（ $n=88$ ）はそのほとんどである 94.3%が高正答率となったのに対し、低親密度群（ $n=41$ ）で高正答率となったのは半分以下の 41.5%となった。このように高親密度単語が高正答率につながったことが図 4 から容易に読み取れる。

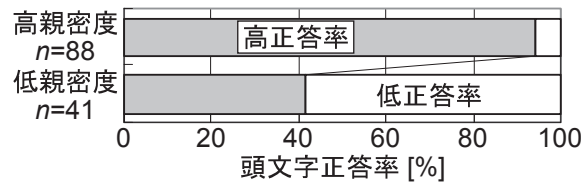


図 4 単語親密度と頭文字正答率の関係（帯グラフ）

4. 4 中学学習単語の単語親密度と漢字正答率

中学学習単語であれば単語の親密度が高く、従って高い頭文字正答率が得られると考え、候補とした。この予測も検証する。NATO phonetic alphabet の中にも中学学習単語が含まれる（India, November, Mike, uniform ほか）。逆に、候補単語にも中学学習単語でないものが含まれる（2. で記述）。そこで、全刺激単語を中学学習単語であるかどうかで分けて、親密度と正答率の高低の割合を比較した。

中学学習単語群（ $n=106$ ）では高親密度単語の割合が 82.1%を占めるのに対して、非中学学習単語群（ $n=23$ ）では高親密度単語の割合が 4.3%にとどまる（図 5）。ここから、中学学習単語であれば親密度が高い単語が大部分となることが示された。

頭文字正答率について見ると、中学学習単語群では高正答率単語の割合が 84.0%を占めるのに対して、非中学学習単語群では約半分の 47.8%となった（図 6）。ここから、中学学習単語であれば頭文字正答率が高い単語が大部分となることも示された。

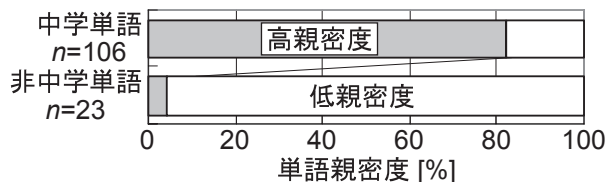


図 5 中学学習単語の単語親密度

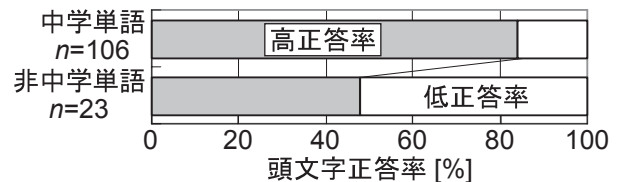


図 6 中学学習単語の頭文字正答率

4. 5 低正答率単語の誤答の分析

正答率が80%以下であった単語の誤答の傾向から、低正答率の要因を考える。表4には、4件以上を数えた誤答と、そこから類推される誤答の要因を記した。無回答は記入しなかった。表4より、誤答の傾向は以下の5種類に分けられる。

(1) 発音された仮名をローマ字表記したときの頭文字を答えたもの。子音では、バ行をBとしたもの4件(正答はV)、カ行をKとしたもの4件(正答はQ,C。ただし「ク」はCとした回答が多い)、ザ行をZとしたもの2件(正答はX)があった。母音では「ア」をAとしたもの2件(正答はI)、「ウ」をUとしたもの1件(正答はW)があった。

(2) LとRの混同が5件。ローマ字表記したときの頭文字への誤りとも見なせるが、(1)の誤答と違って、LとRは両方向への間違いが見られたため、別項目とした。

(3) 仮名の1文字目に発音が近いアルファベットで答えたもの:「イ」をEとしたもの3件(正答はI,Y)、「シ」をCとしたもの1件(正答はS)。

(4) 聞き間違えと思われるもの4件:ラ行をDとしたもの2件、「フォ」「フィ」をPまたはTとしたもの各1件。

(5) 「エ(ツ)クス」で始まるのでEと答えたもの3件(正答はX)。(1)と同じ誤りだが、これらはXで始まる日本語の単語なので別にくくった。

(1)~(3)の誤りを回避する方法は、多くの人が綴りを正確に記憶している単語の利用することである。今回の調査結果の中で「ラブ」「ルーム」「ビデオ」などは、日本語の発音とアクセントで提示されたにもかかわらずそれぞれ94.7%、93.3%、85.3%と高い頭文字正答率となった。フォネティック読み単語としてこれらを利用するのがよいだろう。

聞き間違えと推察される4件のうち3件は親密度が低い語であった(「フォックストロット」8.0%、「ロミオ」37.3%、「リアル」40.0%)。他の1件は、親密度の高い別な単語“tissue”への聞き間違えが推測される。そのような聞き間違えの回避策も上と同じである。

Xをザ行で発音する単語2語はいずれも正答率が0%であった(表4)。これに対して「X線」の正答率は77.3%、「X染色体」の正答率は74.7%であったことから、他の単語とは規則が異なるが、頭文字のXを「エックス」と発音する日本語の単語を用いた方がよいと言える。

親密度が高いものの(80%超)正答率が低かった単語は5語あった:volleyball, fish, ice, idea, Internet。その要因は既に述べたとおりである。

4. 6 低親密度・高正答率の要因

低正答率の要因(1)～(3)を逆に見れば、単語親密度が低くても正答率が高い単語があった理由を考えられる。

親密度が 80%以下だが正答率が 80%を超えた単語 17 語を列記する：alpha, bravo, Charlie, delta, echo, energy, Juliet, kick, kilo, king, nature, Oscar, tango, uniform, yankee, zebra, zone。これらのうち uniform を除いた 16 語は訓令式もしくはヘボン式 (Charlie と Juliet) でローマ字表記した綴りの頭文字が英単語の頭文字と一致している。このような単語であれば、親密度が低くても頭文字は正答できるのである。

4. 7 候補単語

調査結果をもとに、日本人生徒用アルファベットのフォネティック読みに適した単語を表 5 にまとめた。これらは、単語親密度と頭文字正答率の両方が 80%を超えた単語である。X については、この条件に当てはまる単語はないため、正答率が高い方から 2 語を挙げた。1 文字につき複数ある場合はどれを選んでもよいだろう。

5. まとめ

既存の NATO phonetic alphabet と中学学習単語等から選んだ候補単語を中学生に聞かせ、単語親密度の評定と頭文字の記入をおこなわせた。その結果、候補単語の大部分は親密度が高く、正答率が高かった。他方で、NATO phonetic alphabet の単語の大部分は親密度が低く、頭文字正答率が高い語も半分程度にとどまった。調査結果から、単語親密度と正答率の間に比較的強い正の相関を見出した。また、仮名文字のローマ字表記と英単語の綴りの一致性も正答率に影響を与える一因であることが分かった。以上を踏まえ、単語親密度と頭文字正答率の両方が高い単語を、日本人生徒用フォネティック読みに適した単語として提案した。

表4 頭文字正答率が低かった単語の誤答の種類とその要因の分析

アルファベット	調査単語		正答率 [%]	親密度 [%]	多かった誤答とその件数	推定される誤答の要因
	英語表記	仮名表記				
X	Xavier	ザビエル	0	62.7	Z(65)	ザ行⇒Z
X	Xerox	ゼロックス	0	21.3	Z(69)	ザ行⇒Z
Q	Quebec	ケベック	1.3	10.7	K(58)	カ行⇒K
X	X-ray	엑스레이	18.7	16.0	E(51)	エ(ッ)クス⇒E
V	volunteer	ボランティア	25.3	72.0	B(52)	バ行⇒B
L	Lima	リマ	29.3	20.0	R(41)	ラ行⇒R
F	foxtrot	フォックストロット	33.3	8.0	P(29)	F⇒P
I	India	インディア	49.3	38.7	E(27)	イ⇒E
V	victor	ビクター	49.3	13.3	B(11), R(5)	バ行⇒B
R	real	リアル	50.7	40.0	D(14), L(11)	R⇒D, ラ行⇒L
R	Romeo	ロミオ	53.3	37.3	L(23), D(5)	ラ行⇒L, R⇒D
S	sierra	シエラ	53.3	5.3	C(8)	シ⇒C
Q	quality	クオリティー	58.7	36.0	C(14), K(5)	カ行⇒C, K
Y	year	イヤー	60.0	65.3	E(16)	イ⇒E
R	report	レポート	61.3	68.0	L(24)	ラ行⇒L
Z	Zulu	ズールー	66.7	13.3		
L	lesson	レッスン	70.7	73.3	R(20)	ラ行⇒R
R	restaurant	レストラン	70.7	78.7	L(22)	ラ行⇒L
I	Internet	インターネット	72.0	98.7	E(21)	イ⇒E
I	ice	アイス	74.7	88.0	A(17)	ア⇒A
I	idea	アイデア	74.7	84.0	A(18)	ア⇒A
X	X 染色体	엑스센シヨク タイ	74.7	29.3	E(15)	エ(ッ)クス⇒E
F	fish	フィッシュ	77.3	96.0	T(14)	F⇒T
V	violin	バイオリン	77.3	74.7	B(15)	バ行⇒B
X	X線	엑스센	77.3	57.3	E(11)	エ(ッ)クス⇒E
Q	quick	クイック	78.7	52.0	C(6), K(5)	カ行⇒C, K
C	Canada	カナダ	80.0	78.2	K(13)	カ行⇒K
V	volleyball	バレーボール	80.0	89.3	B(13)	バ行⇒B
W	whiskey	ウィスキー	80.0	40.0	U(4)	ウ⇒U

表 5 日本人中学生向けのフォネティック読みに適した単語一覧

アルファベット	日本人生徒用フォネティック読み単語
A	America, animal, answer, apple
B	ball, book, box, boy
C	cat, class, computer
D	dance, desk, dinner, dog
E	egg, English, enjoy
F	family, father, friend
G	game, girl, golf, good, guitar
H	hand, happy, hot, hotel, house
I	ink
J	Japan, July, jump, junior
K	kitchen, koala
L	long, love, lunch
M	Mike, milk, morning, mother, music
N	name, news, November, number
O	old, open, orange, over
P	papa, park, pencil, piano, picture
Q	question, quiz
R	room
S	school, sports, stop, summer
T	table, teacher, tennis, time
U	umbrella, use, usually
V	video
W	water, week, window, winter
X	X 線, X 染色体
Y	yellow, yesterday, young
Z	zero, zoo

参考文献

- [1] 総務省, 無線局運用規則 (最終改正: 2006 年 11 月 20 日総務省令第 134 号) .
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S25/S25F30901000017.html>
- [2] 坂本修一, 天野成昭, 鈴木陽一, 近藤公久, 小澤賢司, 曾根敏夫, “単語了解度試験におけるモーラ同定に対する親密度の影響,” 日本音響学会誌, Vol.60, No.7, pp.351-357, 2004.
- [3] 文部科学省, 中学校学習指導要領 (平成 10 年 12 月告示, 平成 15 年 12 月改正版), 国立印刷局, 東京, 2005.
- [4] 甲斐睦朗 (監), 語彙指導の方法 [語彙表編], 光村図書出版, 東京, 2002.
- [5] 三省堂編修所 (編), コンサイスカタカナ語辞典第 3 版, 三省堂, 東京, 2005.
- [6] 小学館外国語辞典編集部 (編), ポケットプログレッシブ カタカナ語辞典, 小学館, 東京, 2007.
- [7] 河合伸 (監), 朝日新聞社用語幹事 (編), 朝日新聞のカタカナ語辞典, 朝日新聞社, 東京, 2006.
- [8] 竹林滋, 東信行, 諏訪部仁, 市川泰男, 新英和中辞典第 7 版, 研究社, 東京, 2003.

出典

本章は, 以下の技術研究報告原稿をもとに再構成した。

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報告, WIT2007-91, March 2008.