

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 11 日現在

機関番号：12604

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2011～2013

課題番号：23652131

研究課題名(和文)「通じる英語」の発音指導を視野に入れた英語表現リズムパターン・データベースの構築

研究課題名(英文) Rhythm Pattern Database for Teaching Intelligible Pronunciation to Japanese EFL Learners

研究代表者

高山 芳樹 (TAKAYAMA, Yoshiki)

東京学芸大学・教育学部・准教授

研究者番号：10328932

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円、(間接経費) 630,000円

研究成果の概要(和文)：中学校検定教科書を用い、英単語リズムパターン(いくつかの音節から成り、どの音節を強く発音するかを示したもの)のデータベースを作成。音節数、リズムパターン、ジャンルなども入力。1音節語と2音節語とで全体の90%を占めていた。

異なる3つのリズム提示法(強勢記号無し・有り・リズムパターン)が学習者の発音の通じる度合いにいかなる影響を与えるかも調査。非英語専攻の大学生26名が発音した30単語を日本文化に触れたことのない英語母語話者・非母語話者42名に聞かせた結果、リズムパターン提示が強勢記号無しよりも通じる度合いが高いことがわかった。本データベースは通じる英語を目指す発音指導に有効と考えられる。

研究成果の概要(英文)：Rhythm Pattern Database for teaching intelligible pronunciation to Japanese EFL learners has been created, using all the 18 junior high school English textbooks. "Rhythm pattern" shows how many syllables a certain word has and where its primary stress comes. The database includes such information as the number of syllables, rhythm patterns, genres, corresponding katakana words and the number of their moras. According to the database, one-syllable words and two-syllable words occupy 90% of the textbooks.

A study is conducted to clarify how 30 English words pronounced by 26 Japanese EFL students using three different representations of word stress influence intelligibility to the 42 listeners who are not familiar with Japanese language and culture. The result indicates that the words pronounced by the students with the help of "rhythm pattern" representation have enhanced intelligibility, compared with those pronounced with the words without any indication of word stress.

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・外国語教育

キーワード：英語教育 発音指導 リズム 中学検定教科書 通じる英語

1. 研究開始当初の背景

(1) 1990年代初頭に Kachru によって提唱された World Englishes という概念が認知されるようになってきた現在、「英語を母語としない英語学習者が母語話者のような発音を目指すことは現実的でないばかりでなく、効果的なコミュニケーションをする上でその必要性もなく、現実的な発音の目標としては『通じること』(intelligibility)を目指すべき」(Lane 2010, pp.1-2)という考えが広く支持されている。しかし「通じる英語」の発音指導を実際どのように行うべきかという具体的な議論はまだ乏しい。

(2) 高山(2009, 2010)は日本人英語学習者の発音の理解可能性を実証的に調べた先行研究 (Takei 1982, Uzuki 1990, Seki 2002, Sato 2003, Suzuki 2004) の結果から「母音を不必要に挿入し、強勢の位置を間違えることが日本人英語学習者の発音を通じにくくしている非常に大きな要因」であることを指摘した。その上で「通じる英語」を目指す発音指導においては、日本語と英語の音節構造の違いを学習者に体感させた上で「ある単語がいくつの音節から成っており、どの音節を強く発音するかというリズムパターンを明示的に教えること」、「子音結合を正しく発音できるように子音の切り出し練習をさせること」が不可欠であると主張している。しかし英語の基礎・基本を教えるべき中学校の英語授業においてさえ、「通じる英語」発音を教えるために優先すべき上記のことを体系的に指導することはなく、検定教科書における発音の扱いも極めて場当たりのとなっているのが現状である。英語のリズムパターンについても単語が教科書各課に出てくるたびにその「強勢の位置を強勢記号で示すだけ」にとどまっており、中学校3年間を通して学ぶ基本単語のリズムパターンの実態把握とその知見を活用した体系的な発音指導の体制作りが急務である。

2. 研究の目的

本研究の目的は以下の2点である。

(1) 日本人英語学習者に「通じる英語」の発音(intelligible pronunciation of English)を習得させるために必要となる基本単語のリズムパターン・データベースを構築すること。日本人英語学習者が中学校3年間を通して学ぶ英単語のリズムパターンについては、その型の特徴や出現の時期・出現頻度など実態の把握が極めて不十分であり、体系的な発音指導をするための基礎的土壌ができていないことから、構築したデータベースを活用し、リズムパターン等の実態も把握する。

(2) 「従来からの英単語のリズムの提示方法」と「本研究で構築するデータベースで用いるリズムパターンの視覚提示の方法」が学習者の発音技能にどのような影響を与えるのか

を「通じる度合い」(intelligibility)の観点から実証的に検証すること。

3. 研究の方法

目的(1)および目的(2)それぞれに対応する研究の方法を下記に記す。

(1) 英単語リズムパターン・データベースの作成手順は下記の通りである。

中学校英語検定教科書を出版している全6社のBook 1からBook 3までの全18冊の巻末語彙リストを基に、出現するすべての英単語とその「品詞」、「内容語・機能語」の別をExcelファイルに入力した。教科書本文の中での使われ方に応じて副詞、代名詞、形容詞など、さまざまな品詞となるallのような単語でリズムパターンが同じものについては、教科書初出の際の品詞1つのみを記した。内容語・機能語の表示についても同様である。

各単語の「音節数」と「リズムパターン」を入力した。リズムパターンの表示方法は、ある単語が何音節から成る単語で何番目の音節に第一強勢が来るかを数字で表す「分数表示」と、それを視覚的に表した「バブル表示」の2種類である。例えば、Japanは分数表示では2/2、バブル表示では となり、Internetは分数表示では1/3、バブル表示では となる。

各単語の意味に基づき、どのようなジャンルに属する単語かを2段階で示した。「ジャンル1」は大まかなジャンル、「ジャンル2」はそれをより細分化したものである。例えば、ジャンル1の学校はジャンル2で学年、科目、施設のように細分化されている。「ジャンル1」は全部で26ジャンル(挨拶、家、位置、色、数、学校、感情、敬称、言語、自然、尺度、身体、スポーツ、性格、建物、食べ物、地名、天気、動作、植物、動物、時、乗り物、場所、人、持ち物)ある。

日本語の中に対応するカタカナ語を有する英単語については、その「カタカナ語」と「モーラ数」、およびモーラ数から対応する英単語の音節数を減じた数値である「日英ギャップ」も入力した。例えば、2音節語のpencilは「カタカナ語」が「ペンシル」、「モーラ数」が4、「日英ギャップ」が2となる。

上記すべての情報を入力後、データの整理を行う。dining roomのような複合名詞やDVDのような略語、特殊な固有名詞などは削除する。that 'llのような短縮形も削除する。上記 ~ の入力作業は英語教育専攻の大学院生6名が行い、入力内容については必ず複数名でダブルチェックを行った。その上で本研究代表者が最終的なチェックをし、誤りが見つかった場合は適宜修正し、英単語リズムパターン・データベースを完成させた。

完成したデータベースを用いて、全6社の教科書に共通に出現する基本英単語を抽出し、リズムパターンの特徴や出現の時期・出現頻度などの実態を調べる。

(2) 目的(1)で構築したリズムパターン・データベースから日本人英語学習者に発音してもらう英単語を30語抽出し、実験に使用した。抽出の手順は以下のとおりである。まず、全6社の中学校英語検定教科書に出現する2712個の英単語のうち、カタカナ語を持つ1530語を抽出し、この1530語から「日英ギャップ」が2以上で、かつ、音節数が2音節以上の英単語698語を抽出した。そして、この698語のうち、/f/, /v/, / /, /ð/, /r/, /l/のような日本語にない音素を含む英単語で、強勢の位置が対応するカタカナ語のアクセント位置とできるだけ異なるものを選び、最終的に30語を抽出した。

被験者

被験者は東京都内の有名私立大学に通う1年生26名(男性12名、女性14名)である。当初、理学部所属の28名と文学部所属の22名の合計50名を被験者として、2013年7月に英単語の発音パフォーマンスの録音を行った。録音時に記入してもらったアンケート調査によりアメリカに2年間滞在していたことがわかった学生を除外したので被験者は49名となった。さらに録音した発音パフォーマンスにおける誤りの少ない学生を除外していった結果、最終的に26名が被験者として残った(手順の詳細は下記参照)。

英単語発音の提示方法

被験者には各英単語の発音に関する提示方法を3種類示し、それぞれを活用して実際にその英単語を発音してもらった。3種類の提示法とは(1)強勢記号無し、(2)強勢記号有り、(3)リズムパターン(音節数および強勢位置)の提示である。(1)は発音に関する特別な情報を一切加えないものである。つまり、単なる英単語リストである。(2)は第一強勢の位置のみを強勢記号によって示すもので、多くの中学校検定教科書で新出単語を提示する際に使われている提示法である。(3)はリズムパターンの情報を視覚的に示したものである。例えばbathtubという単語については、“bathtub”のように提示し、この単語が「2音節から成っており、第1音節に強勢がある」ことを伝える。被験者は「ターク bathtub」のように実際にリズムパターンを読み上げながら、発音する。

発音パフォーマンスの録音

被験者の発音パフォーマンスの録音は被験者が普段英語授業で使用しているマルチメディア教室で、強勢記号無し、強勢記号有り、リズムパターン提示の順で一斉に行った。

評価対象となる被験者・英単語の絞込み
強勢記号の提示がない30個の英単語リストを使用した際の被験者49名全員の発音パフォーマンスをすべて聞き、ストレスの位置を間違っている学生を選び出した。最終的な評価対象者は26名(男性12名、女性14名)となり、彼らによるストレス位置の誤りがあるbathtub, express, violinなど計26個の英単語を「通じる度合い」の評価に使用することとした。

評価対象となる音声データの編集

選定した「26個の英単語×3種類」の合計78個の音声ファイルの提示順として、評価者が最初に聞く26単語を「強勢あり」「強勢なし」「リズムパターン提示」、次の26単語を「強勢なし」「リズムパターン提示」「強勢あり」、その次の26単語を「リズムパターン提示」「強勢あり」「強勢なし」の順番が確保されるという条件を満たすように、かつ、性別の異なる音声ファイルが交互になるようにという条件を満たすように、26単語ごとにランダムに並べて編集した。

「通じる度合い」の評価者

日本人英語学習者の英単語の発音の「通じる度合い」を評価してもらったのは、アメリカまたはオーストラリア在住の英語母語話者29名(男性13名、女性16名)、英語非母語話者13名(男性3名、女性10名)の合計42名で、いずれも日本語や日本文化にほとんど触れたことのない者である。身分も大学や大学院に在籍する学生から銀行員、建築家、税理士、採鉱技術者などさまざまである。

「通じる度合い」の評価方法

評価者は音声ファイルを聞いて、配布されたディクテーション用紙に各英単語を入力した。単語の音声認識ができない場合には空欄のままディクテーション作業を続けるように指示された。日本人英語学習者によって発音された78個の英単語がどれだけ相手に通じたかどうかという「通じる度合い」は、各単語のディクテーションが正しい綴りで完全正答できた場合のみに「通じた」と判定することとした。「通じる度合い」は3種類の提示法で発音された各英単語がどれだけの人数の評価者に「通じた」かによって数値化した。

データ分析の方法

26個の各単語について各提示法によって発音された音声42名中の何人かの評価者に「通じた」のかを数値化し、提示法ごとに「通じた」人数を集計し、その平均点を算出した。この3種類の提示法の「通じる度合い」の平均の間に差があるかどうかを一元配置分散分析(対応有り)で検討した。

4. 研究成果

目的(1)および目的(2)それぞれに対応する研究成果を下記に記す。

(1) データベースを活用した実態解明

リズムパターンの実態

新学習指導要領に基づく中学校教科書全 6 社の教科書に共通して出現する 617 語を分析した結果、出現するのは 1~4 音節語までであり、1 音節語と 2 音節語だけで全体の 90% 以上を占めていた(図 1 参照)。リズムパターンについては、8 つのパターンに分類された。1 音節語の「1/1」に次いで多いパターンが 2 音節語の「1/2」(単語例: baseball, classroom)であり、「1/1」と「1/2」のリズムパターンを持つ語で全体の 84% を占めていた。

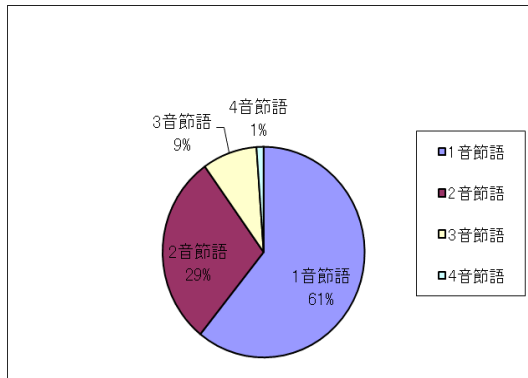


図 1 全 6 社共通 617 語の音節数による分布

リズムパターンの出現時期・順序

中学校英語検定教科書の採択率 1 位の NEW HORIZON (東京書籍) に出てくる英単語のリズムパターンの出現時期・順序を時系列的に調査した結果、Book 1 から Book 3 までの総語数は 1342 語で、1 音節語から 5 音節語まで出現していた(図 2 参照)。分布は 1 音節語 48.7%、2 音節語 35.2%、3 音節語 13.3%、4 音節語 2.3%、5 音節語 0.4% となっており、1 音節語と 2 音節語だけで全体の 83.9% を占める。3 年間で触れる英単語のリズムパターンは「1/1」「1/2」「2/2」「1/3」「2/3」「3/3」「1/4」「2/4」「3/4」「3/5」「4/5」の全 11 種類で、そのうち 8 種類(「1/1」「1/2」「2/2」「1/3」「2/3」「3/3」「1/4」「2/4」)が中 1 用教科書の冒頭、Unit 1 に入る前の Warm-up 用ページですすでに出現していることがわかった。中 1 用教科書の冒頭から多種多様なリズムパターンを持つ英単語が登場してきている背景には、新学習指導要領によって 2011 年度より小学校の高学年で「外国語活動」が必修化されたことがあると考えられる。

「日英ギャップ」の大きい英単語

日本語の中に対応するカタカナ語を有する英単語の「日英ギャップ」とは、「カタカナ語のモーラ数から英単語の音節数を減じた数値」である。日英ギャップが大きい英単語

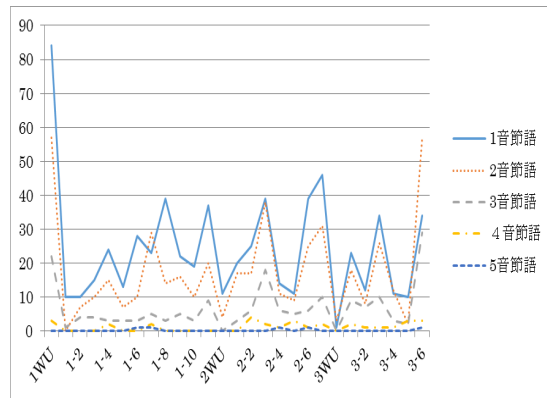


図 2 NEW HORIZON リズムパターンの時系列分析

ほど、日本人英語学習者が発音する際に不要な母音挿入をたくさんすることになり、その結果「通じない」英語発音をしてしまう可能性が高くなる。教科書 3 社以上共通 1245 語のデータベースにはカタカナ語を有する英単語が 768 語あるが、日英ギャップの最も大きい英単語がギャップ 5 の basketball, drugstore, sixteen, supermarket である。日英ギャップ 4 の英単語は always, baseball, English, Internet, pamphlet, straight, weekend など 28 語ある。

(2) 3 種類の提示法と「通じる度合い」

3 つの異なる提示法による英語母語話者 29 名と非母語話者 13 名の合計 42 名への「通じる度合い」の結果は表 1 に示すとおりである。一見すると「強勢記号有り」と「リズムパターン提示」がほぼ同程度の「通じる度合い」であるのに対し、「強勢記号無し」の提示の場合は「通じる度合い」が比較的低いようである。

表 1 3 種類の提示法の「通じる度合い」の比較

(全評価者)

	強勢記号 無し	強勢記号 有り	リズムパターン 提示
総点	380	511	500
平均点	14.62	19.65	19.23
標準偏差	13.22	13.43	13.98

3 つの異なる提示法の「通じる度合い」の平均点に統計的な有意差が実際に見られるどうかを確認するために一元配置分散分析を行った。この結果(表 2 参照)によると、5% 水準で有意差が見られ $F(1.814, 45.356)=3.848$, $MSe=58.187$, $p < .05$; Greenhouse-Geisser により調整)、多重比較(Bonferroni の方法)の結果、5%水準で、「強勢記号無し」<「リズムパターン提示」であった。「強勢記号無し」と「強勢記号有り」

との間には統計的な有意差は見られなかった。また、「強勢記号有り」と「リズムパターン提示」との間にも統計的な有意差は確認されなかった。

表 2 分散分析の結果（一元配置：対応あり）
(Greenhouse-Geisser)

変動因	平方和	自由度	平均 平方	F	p
提示法	406.179	1.814	223.882	3.848	< .05
英単語	11123.500	25	444.940		
誤差(提示法)	2639.154	45.356	58.187		
全体	14168.833	72.17			

これまでの結果から、リズムパターン・データベースで使用した。や。といった「リズムパターンの提示」が日本人英語学習者の英単語発音の「通じる度合い」(intelligibility)を高めるのに有効であることが示唆されたと言えよう。従来、中学校の検定教科書等で使用されている英単語の第1強勢のみに強勢記号を付す提示方法との比較では、「リズムパターンの提示」の優位性は直接示されなかったものの、「強勢記号無し」と「強勢記号有り」の2つの提示法の間「通じる度合い」の差異が確認されなかったことを考慮すれば、3つの提示法の中で「リズムパターンの提示」は「通じる度合い」を高める可能性のある非常に有望な提示法と考えてよいのではなかろうか。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計1件)

高山芳樹、新学習指導要領に基づく中学校英語教科書語彙のリズムパターン分析、英学論考、査読無、42号、2013、53-64

[学会発表](計1件)

高山芳樹、新しい中学校英語教科書の英単語リズムパターン・データベースの構築、第39回全国英語教育学会北海道研究大会、2013年8月10日、北星学園大学

6. 研究組織

(1)研究代表者

高山 芳樹 (TAKAYAMA, Yoshiki)
東京学芸大学・教育学部・准教授
研究者番号：10328932