

令和 6 年 6 月 25 日現在

機関番号：32641

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2018～2023

課題番号：18K00663

研究課題名(和文) 日本語話者による英語発音コーパスの収集構築と記述的研究

研究課題名(英文) Compilation and descriptive studies of a corpus of Japanese speakers' pronunciation of English

研究代表者

牧野 武彦 (Makino, Takehiko)

中央大学・経済学部・教授

研究者番号：00269482

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：以前の科研費プロジェクトで使用した「日本人学生による読み上げ英語音声データベース(UME-ERJ)」から抽出した音声データは、日本語話者による英語発音の特徴を記述するという目標に合わない特徴を持つため、独自に音声データを収集し記述研究も行おうというのが今プロジェクトの目的であった。プロソディーについて妥当なデータを得るため、孤立単文ではなく文脈のあるパッセージが必要であるため、既存の発音診断パッセージの内容を分析し適切なものを選定した。しかしコロナ禍の影響で対面による音声収録が不可能になり、被験者の募集にも問題が生じたため、音声データを集める段階に進むことはできなかった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

英語学習者の発音の収集は個別の研究者が個別の目的のために独自の材料を用いて行われるのが常であり、全体的な特徴を捉えるようなデータを集めるプロジェクトの例は少ない。日本で行われた代表的なものは「日本人学生による読み上げ英語音声データベース(UME-ERJ)」であるが、含まれる文は全て孤立文のため、文脈に応じて変化するプロソディーの研究には不向きである。本プロジェクトで選定した材料はパッセージであり文脈があるため、これを用いて収録した音声はプロソディー研究に適している。加えて分節音も網羅的に含むため、分節音・プロソディーを含めた全体的な音声的特徴の研究に用いることができる。

研究成果の概要(英文)：Because the audio data extracted from the "English Speech Database Read by Japanese Students (UME-ERJ)" used in my previous Grants-in-Aid for Scientific Research project has some deficiencies which make it inappropriate for my goal of describing the characteristics of Japanese speakers' pronunciation of English, I planned to collect audio data independently and conduct descriptive research in this project. In order to obtain reasonable data on prosody, it was necessary to have contextualized passages rather than isolated sentences, so we analyzed the contents of several existing pronunciation diagnostic English passages and selected an appropriate one. However, due to the influence of the COVID-19 disaster, it became impossible to record audio face-to-face, and there were also problems with the recruitment of subjects, so it was not possible for me to proceed to the stage of collecting voice data.

研究分野：英語音声学

キーワード：英語発音 日本語話者 分節音 プロソディー 診断用パッセージ コーパス 発音学習教材

1. 研究開始当初の背景

日本語母語話者による英語の発音に関しては、経験則や理論的予測に基づいて様々なことが指摘されている。分節音に関してはLとRの区別ができない、BとVの区別ができない、mitt と meet の母音の区別ができない、無声破裂音(p, t, k)の破裂が弱く気音が短い、子音連続の間に母音を入れてしまう、韻律的特徴に関しては英語に特徴的な強勢拍リズム(強勢のある音節を長く、そうでない音節を短く発音する)に従わず全ての音節を同じような長さで発音する、イントネーションの型が異なる、などがある。

このように指摘される内容について、音響分析その他で細部を調べるといった微視的な研究は数多く存在する。しかし、実際にどのような発音がどの程度の頻度で行われているのかについて全貌を明らかにするような調査はかつて行われたことがない。そのため、指摘されている項目が実態と乖離していたり、的外れな項目を詳しく調べたりしてしまっている可能性がある。筆者が著した英語音声学の教科書(牧野 2005)は、それ以前のものに比べて、日本人にとっての急所とされる点を特に強調して執筆したもののだが、それは基本的に、筆者自身の経験則と理論的予測に基づいたものであった。強調する部分の取捨選択にあたって、確固としたデータによる裏付けがあったわけではない。

結果的に、実状を記述するという、いかなる言語研究においても基本的と言ってもよい作業は、日本語話者による英語音声については未だ行われていない。

2. 研究の目的

日本語話者の英語発音の正確な実状が不明であるという現状を脱却するためには日本語話者の英語発音を大規模に収集し、音声学的記述を行い、コーパス言語学で行われているように統計的手法を用いて全体的傾向を観測する必要がある。その目的に活用できる音声データは、近年収集され始めている。代表的なものは、平成 11~14 年度に収集された「日本人学生による読み上げ英語音声データベース(UME-ERJ)」である。本プロジェクトでは過去にこのデータを利用して行った研究の経験を元に、独自の音声を収集しコーパスとすることを目的とした。

UME-ERJ のデータには様々な問題がある。全てが文脈のない孤立文であることが韻律の多様性の乏しさを生んでいると思われるため、本プロジェクトで作成する文セットには、1 段落~数段落など、ある程度連続した文章を含める必要がある。

またターゲットとなる音素列に揺れが生じないようにするために発音表記を与えて練習させているにもかかわらず、明らかにそれが徹底されていないと思われる録音が散見されることも問題である。これはターゲット文が音素の生起バランスを保つように作成されているために、日本人学習者には難易度の高すぎる単語が多く入っていることも原因であろう。発音表記が日本人になじみのある IPA(国際音声字母)ではなく、工学用途に用いられる ARPAbet(米国の高等研究計画局で開発された、ローマ字のみを用いてアメリカ英語発音を表記する体系)であったこともそれに拍車をかけたと思われる。

したがって、音素の生起バランスを保ちながら、難易度の低い単語を用いて、なおかつ文脈のある英語パッセージを構築し、それによる音声データを新たに集めるということが、より精度の高い音声記述のためには必要である。

更に、日本語話者の英語発音の多様性の少なくとも一部は、母語である日本語の発音の違いによると考えられるため、それを調べることを可能にするために、日本語も録音対象として含めなければならない。

3. 研究の方法

本プロジェクトで計画したのは次の3つである。このうち、(a)(b)については、前回プロジェクトで行っていたことの継続であり、(c)が今回新たに加わったものである。

- (1) コーパスの中で完成済みの分節音部分を用いた記述的研究
- (2) 韻律的特徴の表記を追加することによるコーパス全体の完成
- (3) UME-ERJ の欠点を補った文セットによる音声データの収録

最初の(a)(b)については継続事項であるためここで方法の説明は行わない。(c)に関しては、まず様々な発音教材に含まれている「診断用パッセージ」を中心に、英語音声収集用の既存の英語パッセージの内容を音声学的に分析し、本研究で行う日本語話者による英語の収録にどの程度適しているのかを比較検討する。既存のものの中に妥当なものがあればそれを採用し、ない場合はそれに手を入れるなどして独自のパッセージを構築する。そのようにして妥当な英語パッセージの準備ができたなら、被験者を用いてそのパッセージの音読音声の収録に進む。

4. 研究成果

2018 年度

“Prosodic patterns in English Read by Japanese Phonetic Corpus: An interim report.” 10th Pronunciation in Second Language Learning and Teaching Conference

日本語話者による英語発音において、音節数とリズム拍数の比率が、全般的に評価された各話者の英語発音スコア（元の ERJ speech database において収集）と逆比例の関係にあり、発音がうまいと評価されている話者の方が、リズム拍数が少ない（＝いわゆる強勢拍リズムを持つ）傾向にあることが分かった。これは理論的予測と一致する。他方、日本語話者の方が狭くなるのが理論的に予測されるピッチ変動の幅については、今回のデータの範囲では違いが見いだされなかった。

2019 年度

“Segmental patterns and prosodic positions in Japanese speakers’ English.” 11th Pronunciation in Second Language Learning and Teaching Conference

前プロジェクトで作成した English Ready by Japanese Phonetic Corpus の一部に対して日本語・英語の中間言語的なプロソディー表記（以前発表した体系をイントネーションのみに単純化したもの）を施した上で、異なるプロソディー環境における英語分節音の実現パターンについて改めて分析した。

“Diagnostic passages for the pronunciation of English: From the perspectives of collecting Japanese speakers’ speech data.” 13th International Conference on Native and Non-native Accents of English

音声の収集準備に用いる文セットを確定させるために、様々な音声データベースや発音学習書で用いられている診断用パッセージを、分節音構成・音連続の種類・多様なプロソディーを引き出す可能性などについて分析し、結論としては、これまでの予備的収録で用いた Labov に基づくパッセージが最も優れていることが分かった。

2020 年度

“Word-based teaching of English pronunciation and development of learning materials.” 5th Belgrade International Meeting of English Phoneticians

英語の発音教材において、最小対を提示するために難しい単語を用いる傾向がある点を問題視し、母語英語のコーパス（American National Corpus）の音声部分を分析したところ、基本 1000 語で音声言語全体の 9 割近くを占めることを示し、発音教材もこれを踏まえるべきだと主張した。

2021 年度

“Review: Geoff Lindsey, *English After RP: Standard British Pronunciation Today*.” 『英文学研究』第 98 巻 173-180.

依頼を受けて執筆した書評。対象としたのは、いわゆる容認発音（RP）はイギリスの標準発音であるとはもはや言うことができず、現行の代表的発音である標準南部イギリス発音（SSB）の音声的特徴を簡潔に説明した本である。

“Pronunciation Teaching” by Jane Setter and Takehiko Makino. *Cambridge Handbook of Phonetics*. ” 527-550.

英語の発音教育研究に関する総説である。

『文レベルで徹底 英語発音トレーニング』（研究社）

日本語話者向けのアメリカ英語発音学習教材である。これは本プロジェクトおよび、本プロジェクトの前に行っていたプロジェクトの中で行った研究で分かったことの一部（日本語話者の英語に見られる発音上の特徴）を内容に含んでおり、研究成果の社会への還元となっている。

2022 年度

“Speech Assessment via Read-Alouds: A Critical Analysis of Diagnostic Passages.” *Theoretical and Practical Developments in English Speech Assessment, Research, and Training*. Ed. Veronica Sardegna & Anna Jarosz. Springer.

2019 年に行った口頭発表を、招聘を受けて論文化した。これは論文集の中の 1 章である。口頭発表の分析を精緻化し、候補とした英語パッセージについて分節音構成・音連続の種類・多様なプロソディーを引き出す可能性などを検討した。

“How to handle nonstandard peculiarities in the audio examples of pronunciation teaching materials.” 6th Belgrade International Meeting of English Phoneticians.

上記『文レベルで徹底 英語発音トレーニング』の内容や意義、および付属音声に含まれる非標準的特徴の扱いについて論じた。

「学習辞書電子版の発音音声の品質について」JACET 英語辞書研究会ワークショップ

英語辞典電子版で聞くことのできる音声に、発音表記と一致しない例が多数含まれる事実を指摘し、音声の品質管理をしっかりとやらないと辞書そのものの信頼性を毀損すると警鐘を鳴らした。

『マイウェイ総合英語』（三省堂、安河内哲也編著、第二部第一章「リスニング」担当）

高校生向け総合英語の参考書で、担当した章は「リスニング」と称されているが、実際にはその 3 分の 2 ほどが発音解説である。音のつながり、文アクセント、イントネーションを重点的

に記述したが、これは上記『文レベルで徹底 英語発音トレーニング』と同様、本プロジェクトおよび、本プロジェクトの前に行っていたプロジェクトの中で行った研究で分かったことの一部（日本語話者の英語に見られる発音上の特徴）を内容に含んでいる。

2023 年度

『大人の英語発音講座 新装復刊』（研究社、共著、第2章「音は化ける」を担当）

2003 年に出版した一般向けの本を、出版社を移して再刊したもの。内容に必要な最小限の変更を加えたが、その中には本プロジェクトおよび、本プロジェクトの前に行っていたプロジェクトの中で行った研究で分かったことの一部が含まれている。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Makino Takehiko	4. 巻 1
2. 論文標題 Speech Assessment via Read-Alouds: A Critical Analysis of Diagnostic Passages	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Theoretical and Practical Developments in English Speech Assessment, Research, and Training	6. 最初と最後の頁 87~105
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/978-3-030-98218-8_6	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 MAKINO Takehiko	4. 巻 98
2. 論文標題 Review: Geoff Lindsey, English After RP: Standard British Pronunciation Today	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Studies in English Literature	6. 最初と最後の頁 173-180
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.20759/elsjp.98.0_173	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Jane Setter and Takehiko Makino	4. 巻 -
2. 論文標題 Pronunciation teaching	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Cambridge Handbook of Phonetics	6. 最初と最後の頁 527-550
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1017/9781108644198.022	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件/うち国際学会 5件）

1. 発表者名 Takehiko Makino
2. 発表標題 How to handle nonstandard peculiarities in the audio examples of pronunciation teaching materials
3. 学会等名 6th Belgrade International Meeting of English Phoneticians（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 牧野武彦
2. 発表標題 英語辞書電子版の発音音声の品質について
3. 学会等名 大学英語教育学会英語辞書研究会ワークショップ
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Takehiko Makino
2. 発表標題 Segmental patterns and prosodic positions in Japanese speakers' English
3. 学会等名 11st Pronunciation in Second Language Learning and Teaching conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takehiko Makino
2. 発表標題 Diagnostic passages for the pronunciation of English: From the perspectives of collecting Japanese speakers' speech data
3. 学会等名 13th International Conference on Native and Non-native Accents of English (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Takehiko Makino
2. 発表標題 Word-based teaching of English pronunciation and development of learning materials
3. 学会等名 5th Belgrade International Meeting of English Phoneticians (online) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Takehiko Makino
2. 発表標題 Prosodic patterns in English Read by Japanese Phonetic Corpus: An interim report
3. 学会等名 10th Pronunciation in Second Language Learning and Teaching conference (国際学会)
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計3件

1. 著者名 清水 あつ子、斎藤 弘子、高木 直之、小林 篤志、牧野 武彦、内田 洋子、杉本 淳子、平山 真奈美	4. 発行年 2023年
2. 出版社 研究社	5. 総ページ数 196
3. 書名 大人の英語発音講座 新装復刊	

1. 著者名 牧野 武彦	4. 発行年 2021年
2. 出版社 研究社	5. 総ページ数 220
3. 書名 文レベルで徹底 英語発音トレーニング	

1. 著者名 安藤文人監修、安河内哲也編著	4. 発行年 2022年
2. 出版社 三省堂	5. 総ページ数 320
3. 書名 マイウェイ総合英語	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------