様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　２ 年　 ９ 月 １４ 日現在

機関番号：３２６８９
研究種目：基盤研究(B)（一般）
研究期間：2015～2019
課題番号：１５Ｈ０３２２８

研究課題名（和文）音声教育プラットフォームによる小・中教員の英語指導支援:継続的・協働的研修の効果

研究課題名（英文）DEVELOPING A TECHNOLOGY SUPPORTED IN-SERVICE TRAINING PROGRAM ON ENGLISH PRONUNCIATION FOR TEACHERS

研究代表者
折井　麻美子（ORII, MAMIKO）

早稲田大学・教育・総合科学学術院・教授

研究者番号：３０３３４５８５

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　8,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、小・中学校教員の英語発話指導を対面とICTを併用した研修で支援し、その効果を検証することを目的とした。初年度は教員研修に対するニーズ調査を実施し、2年目は市販の発音ソフトによる試行調査を実施した。3年目はその結果に基づいて、独自のプログラムを構築した上で発音ソフトの開発を行った。4年目には、上半期に教育学部英語英文学科での英語音声学授業での発音ソフトの効果の検証した他、現職教員を対象とした免許更新講習での対面講習の試行と内容の精査を踏まえて、下半期に杉並区において複数回の教員研修を行って、紙面調査や発音ソフト内の音声データに基づいてその効果を検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究では、自身の発音能力に不安を持つことが多い小学校教員や、スキルアップを目指す中学校英語教員を支援するために発音ソフトの開発を行うことを大きな目標としていた。教科指導に加え、学級経営でも多忙な教員が、各自の予定に合わせて発音の練習ができるようにすることを目指した。小学校教員は教職課程において英語関する学習や指導法を学ぶ機会は多くない。また、地方自治体が主催する英語に関する研修も十分でないことが報告されいる。そのため、ICTを活用して多忙な教員でも受講しやすい講習を構築することは、2020年度から小学校英語が教科化された中で重要であると考える。

研究成果の概要（英文）：The purpose of research is to investigate an effective pronunciation related training for in-service teachers at various school levels in Japan. We examined how an Information and Communication Technology (ICT)-supported pronunciation training program can help teachers improve their pronunciation. An experimental training was conducted for in-service teachers using a pronunciation software developed by the authors. Results highlight significant effects of ICT on pronunciation related teacher training programs and the necessity of developing such programs.

研究分野：英語教育

キーワード：英語教育　教員研修　発音指導　発話指導　発音ソフト　ICT

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

「外国語活動」の教科化を踏まえ、小学校教員は自身の英語力および指導力の向上が急務となっていた。また、外国語を小学校で学んだ児童を受け入れる中学校教員も児童のコミュニケーション能力を伸ばすために自身の音声に関する能力を伸ばすとともに、音声指導に関するより高いスキルを身に着けることが必須となっている。しかし、小学校教員は全般的に自身の英語の音声面に不安を持つことが多く、中学校教員も発音に関する自信は必ずしも高くない。また発音の練習に興味があっても、教科指導に加え、学級経営でも多忙な教員が、対面の研修に何度も参加することは難しい。そこで、各自の予定に合わせて発音の練習ができるような発音ソフトの開発が必要ではないかと考えた。

２．研究の目的

本研究は、小・中学校教員の英語発話指導を対面と ICT を併用した研修で支援し、その効果の検証を目的とするものである。本研究では、自身の発音能力に不安を持つことが多い小学校教員や、スキルアップを目指す中学校英語教員を支援するために発音ソフトの開発を行うことを大きな目標としていた。教科指導に加え、学級経営でも多忙な教員が、各自の予定に合わせて発音の練習ができるようにすることを目指した。発音ソフトは、まず英語の発音に関する説明を聞いて、次に英語母語話者のモデル音声に合わせて練習した後、発音を録音してフィードバックをソフトから受け、さらに練習ができるようにするものである。その上で対面講習も長期休み中に行い、発話能力と会話能力のスキルアップを可能とするプログラムを構築することを目標とした。

３．研究の方法

初年度（2015）年度は、発音指導に関する実態調査を杉並区で実施した他、大学生に自身が受けてきた発音教育について紙面調査を行った。2 年目には、発音練習の市販ソフトを用いて実験授業を実施してデータ収集を行い、その使用感や改善点について調査した。3 年目には、前年度の調査を踏まえ、発音ソフトのプログラムを構築し、練習問題や説明文の作成、ナレーションや母語話者の録音を行い、発音ソフトを作成した。さらに、4 年目には複数個所で開発した発音ソフトを用いた実験授業およびデータ収集を行った。なお、本研究課題は、5 年間の助成を受ける予定であったが、前年度申請の結果、新規課題が採択されたため、杉並区に限定しない形での教員研修をテーマとした課題に引き継がれることになった。

４．研究成果

初年度の 2015 年度には、現職教員の研修受講経験や研修に関するニーズを調査した。発音指導に関する研修を受けたいという意欲はあるものの、実際には受けたことがない

ことが調査から分かった。また、授業では音読指導を熱心に実施している一方で、個別の発音に関する指導は教員のスキルや知識の不足により実施できていない現状が判明した。また、都内私立大学の教育学部英語英文学科に所属する『英語音声学授業』の受講者を対象として紙面調査を行い、小･中･高での発音指導の実態についても調査した。ここでも英語の発音をよくしたいという意欲はあるものの、高校までは発音練習をほとんどしてこなかったことが判明した。

2 年目の 2016 年度中には、発音ソフト開発の準備段階としての試行調査を、市販発音ソフトを開発元のプロンテスト社から無償提供を受けて実施した。『英語音声学』授業において実験授業を 1 学期間にわたって実施し、発音ソフトの教育効果を判定テストのスコアの変化により検証した。その結果、発音ソフトの使用は、被験者の音素レベルおよび文レベルの発話(音変化等)の両方に有効であることが判明した。また、被験者（受講生）のソフト使用に関する実験授業期間中のレビューシートの収集、およびソフト学習終了後に実施した意識調査により、各音声項目の信頼度や使用感の調査も合わせて行った。その結果、市販版ソフトの使用について、おおむね好意的な評価を得ることができた一方で、ソフト単体学習（ソフトを用いた発音練習だけの学習）では学習者は不満足であり、講師が直接指導する場の必要性について認識する結果となった。この点を踏まえて、現職教員に対する研修の内容についても、分担者との協議を行ない、当初の予定よりも対面講習の分量を増やすことに決定した。

また、市販ソフトの特徴である１～２ページの長文を録音する形での発音ソフト練習だと、複数の音素が練習対象となり、練習のポイントが分かりづらいと被験者が感じていることがわかった。また、長文の練習では集中力が続かず、疲労感が強いと感じていることが分かった。また、練習のたびに録音して点数が表示されることで、なかなか上達しないことへのストレスが強いことも分かった。さらに、点数表示によるストレスで練習への意欲が低下する様子もフリーコメント欄から見て取れた。また、練習のポイントが分かりやすいということから、短文による練習を望ましいと考えていることや、日本語との対比による練習、似ている音の発音の区別についての学習を必要としていることが分かった。

このことから、現職教員の研修においても、ソフト単体発音練習ではなく、講師と対面で練習する場を設けることとし、短文での練習を主としながら、点数表示を限定的にする必要性を認識する結果となった。

3 年目の 2017 年度の上半期には発音ソフトにおいて練習対象とする音素（母音と子音）とその組み合わせを決め、練習用の単語や短文を作成した。またパラグラフレベルの練習文も英語教育に関連する内容で作成した。開発したソフトでは、日本人が区別しづらい音素を組み合わせて練習する形態とし、単語での対比練習をまず行い、その後短文やパラグラフでの練習を行う形式とした。モデル音を聞いて繰り返す練習の段階では、練習に集中するため録音は行わず、したがって点数表示がないようにした。基礎練習後

に録音をしてフィードバックを発音ソフトから返す際にも点数表示はせず、言葉でのコメントとした。最後に小テストを行う形式とし、そこで初めて点数表示を行うようにした。

2017 年度下半期には、上半期に構築したプログラムについて分担者と繰り返し協議・精査したのちに、年末に英語母語話者によるモデル音声録音とナレーションの録音を行い、年度末までに校正を終了して発音ソフトを完成させた。さらに、並行して発音ソフトと連動した動画授業の開発も行い、杉並区において試行調査を実施した。

4 年目の 2018 年度には、タブレット 50 台を整備し、本格的なデータ収集に取り組んだ。 上半期に実施した研究内容は、以下の（1）～（4）である。

（1）『英語音声学』授業において、開発した発音ソフトを用いた 1 学期間の実験授業を実施した。被験者の発音能力の変化を観察することを目的として、実験授業前後に発音ソフト内で発音判定を実施したほか、学期末に紙面調査を行った。

（2）8 月には小・中・高の現職教員を対象とした教員免許更新講習を 2 日間実施した。講習において、①発音理論と発音演習の講習（6 時間）と②発話・スピーチ指導スキル講習（6 時間）を実施して、 その効果を発音ソフトでの検定および紙面調査で検証して、研修内容の調整を行った。

（3）更新講習での紙面調査の結果を踏まえて講習内容を調整の上、杉並区における現職教員研修を実施した。発音ソフトを用いた研修の前に、 5 月から 5 回にわたって杉並区での外国語教育担当者研修に参加して発音能力および発話能力向上のためのミニ講習を行った他、9 月から翌 1 月に 25 名を対象とした試行のタブレット研修を行った。

（4）研究環境を整えるべく、4 月・5 月には、杉並区教育委員会と、早稲田大学教育・総合科学学術院間の連携・協働に関する協定書、 同教育インターンシップに関する覚書を交わし、学生を研修に参加させるなど、協働的な研修の実践に取り組んでいる。

なお、本研究課題は、5 年間の助成を受ける予定であったが、前年度申請の結果、新規課題が採択されたため、杉並区に限定しない形での教員研修をテーマとした課題に引き継がれることになった。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕　計4件（うち査読付論文　3件／うち国際共著　0件／うちオープンアクセス　0件）

１．著者名 折井麻美子・大賀京子	４．巻 23
２．論文標題 英語発音ソフトの開発と教員養成課程における英語音声学授業での実践報告	５．発行年 2019年
３．雑誌名 英語音声学：学術論文集	６．最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 M. Orii & K. Oga	４．巻 1
２．論文標題 DEVELOPING A TECHNOLOGY SUPPORTED IN-SERVICE TRAINING PROGRAM ON ENGLISH PRONUNCIATION FOR TEACHERS	５．発行年 2018年
３．雑誌名 INTED2018 Proceedings (12th International Technology, Education and Development Conference)	６．最初と最後の頁 2496-2502
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.21125/inted.2018.0472	査読の有無 無
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 折井麻美子	４．巻 21
２．論文標題 小・中・高における音声面の学習履歴と大学での発音学習についての紙面調査	５．発行年 2017年
３．雑誌名 英語音声学	６．最初と最後の頁 395-407
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 Kyoko Oga & Mamiko Orii	４．巻 21
２．論文標題 ICT-Supported Pronunciation Training Program for English Teachers in Japan	５．発行年 2017年
３．雑誌名 English Phonetics (Journal of EPSJ)	６．最初と最後の頁 321-333
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	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 －

〔学会発表〕　計5件（うち招待講演　1件／うち国際学会　2件）

１．発表者名 折井麻美子・大賀京子
２．発表標題 英語発音ソフトの開発と教員養成課程における英語音声学授業での実践報告
３．学会等名 日本英語音声学会関東支部大会(日本英語音声学会)
４．発表年 2018年

１．発表者名 折井麻美子
２．発表標題 教員研修のための音声教育プラットフォームの構築：発音学習とその指導に関する基礎調査の報告
３．学会等名 早大TALK・東大KLA 第8回 合同研究会（招待講演）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Mamiko Orii & Kyoko Oga
２．発表標題 DEVELOPING A TECHNOLOGY SUPPORTED IN-SERVICE TRAINING PROGRAM ON ENGLISH PRONUNCIATION FOR TEACHERS
３．学会等名 12th annual International Technology, Education and Development Conference (INTED 2017, Valencia, Spain)（国際学会）
４．発表年 2018年

１．発表者名 Kyoko Oga & Mamiko Orii
２．発表標題 ICT-Supported Pronunciation Training Program for English Teachers in Japan
３．学会等名 日本英語音声学会　第21回全国大会
４．発表年 2016年

１．発表者名 Kyoko Oga & Mamiko Orii-Akita
２．発表標題 Developing an E-learning Platform for Pronunciation Training for In-service Elementary and Junior High School English Teachers in Japan
３．学会等名 The 6th Pacific Rim Conference on Education（国際学会）
４．発表年 2015年

〔図書〕　計0件

〔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
研究分担者	大賀　京子 (Oga Kyoko) (40343016)	北海道教育大学・教育学部・准教授 (10102)	
研究分担者	和氣　一成 (Wake Issei) (10614969)	早稲田大学・教育・総合科学学術院・准教授 (32689)	
研究分担者	松坂　ヒロシ (Matsusaka Hiroshi) (20096449)	早稲田大学・教育・総合科学学術院・教授 (32689)	