

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 25 日現在

機関番号：33902

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23520596

研究課題名(和文) 視覚障害学生の英語発音指導のための点字式発音記号や音調符号および教材開発

研究課題名(英文) Braille-type phonetic and intonation symbols and material development for visual disabled students

研究代表者

都築 正喜 (Masaki, Tsuzuki)

愛知学院大学・教養部・教授

研究者番号：50106019

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,900,000円、(間接経費) 870,000円

研究成果の概要(和文)：視覚障害のある学生の英語教育において、音声の取り扱いはかなり難しく、教育の現場では試行錯誤を続けてきた。発音記号やイントネーション符号などのプロソディの扱いは暗中模索の状態であった。本研究は、従来ほとんど取り組まれてこなかった視覚障害のある学生の英語発音を改善するための指導法と教材研究に特化して研究を行った。その結果、今回導入した、点字プリンタ「ロメオアタッチ」を有効活用することにより、英文教材の点字化を推し進め、先行研究で一部稼働に成功していた、音調文字式符号と音調音符式符号の併用を可能とした。視覚障害のある学生のための英語補助教材も点字式補助符号を併記して有効活用への道を開いた。

研究成果の概要(英文)：English prosody, such as stress, rhythm, intonation, is the important part of teaching English pronunciation. We understand that it is quite difficult for teachers to teach visual disabled students these phonetic aspects of English. However, I found that the Braille-type phonetic and intonation symbols which are used here for teaching pronunciation of English to them are quite useful and easily understandable. In this study, I clarified that my research made the visual disabled students' pronunciation improve by using newly invented method, such as Braille-type intonation marks, phonetic notation and stress symbol notation. The phonetic materials adapted here are fundamental English sentences involved in my previous texts indicating not only tone marks but also intonation symbols. In my research these three items; English Braille alphabet, phonetic symbols based on Braille and listening materials are used for visual disabled students to overcome difficulties in learning English sounds.

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学・英語学

キーワード：点字式発音記号 点字式音調符号 英語音調表記方法 特殊教育音声学

1. 研究開始当初の背景

都築が行った先行研究、「視覚障害学生の英語発音指導のための点字式発音記号やイントネーション符号の開発」(平成20年度～22年度、基盤研究(C)、一般、課題番号 第20520446)では、視覚障害学生に対する英語発音指導においては、学生を持つ優れた音感能力に着目し、発話力と聴覚力を重点的に伸ばし、英語に卓越した学生を育成する。英語発音に特化した学生を育てるために、新たに直接的で簡便な「凹凸式点字発音記号や音調符号」を考案し採用する、ことなどを基軸としていた。当初、幾つかの視覚支援学校に調査、協力をお願いした。一例として、都築が考案した凹凸のある発音記号や音調符号を使って、発声と同時に、触字しながら理解できるかどうかを試して頂いた。その結果、録音教材と並行して、点字式発音記号や音調符号を指先で触れることにより、音価、強弱差や高低差を、より正確かつ効率的に理解させることが可能であることが明確となっていた。同時に、現場からも先行研究を踏まえて改良すべき点が指摘されていた。研究の協力をお願いした担当教員からは、「非常に分かりやすく興味を持った。ぜひ採用してみたい。学生(生徒)の発音がよくなるのではないか。英語嫌いや、苦手意識を持つ学生も興味をもってくれるのではないか」との意見が出された。今回、担当教員と意見交換をする中で、この凹凸方式により点字化された記号や符号の開発と実用化に強い期待が寄せられた。そして、アンケート調査などでも、「発音指導をやってみたいが、今までは、方法論に自信が持てなかった。しかし、新提案された点字式発音記号やイントネーション符号を視覚障害学生の英語発音指導のために活用したい。」などの肯定的な意見が出されていた。また、新提案された点字式発音記号や音調符号を視覚障害学生の英語発音指導のために活用する必要から、新たに点字プリンターを活用して点字式音声記号と点字式音調符号に特化して、音声理論に基づいた教材の開発を行う必要が第2期の研究を始めるに当たっての背景として生じていた。

2. 研究の目的

研究の第一の目的は、点字式音声記号や音調符号の作成と応用であった。同時に、有効活用できる口語英語主体の教材を作成し、英文点字に併記する文字符号と高低符号による記号(符号)化を完成させることであった。第二の目的は、

視覚障害学生の英語力を音声面から向上させることであり、口語表現やオーラル練習にも興味を持って意欲的に取り組んでもらうことであった。同時に、とりわけ英語のストレス、リズム、イントネーション、プロミネンスといったプロソディに関する内容を定着させる、と言った音声指導法の画期的な方法論を確立することであった。第三の目的として、こうして新たに開発した発音記号や音調符号を視覚支援学校で試行し、更には普及・活用を目指すことにより、都築の一連の研究を通して、英語教育と障害者福祉の融合を鑑みながら、視覚障害はあっても、独自の音声教材を通して社会のグローバル化から孤立しないための国際感覚を養い、英語発音に特化することにより、就職先でも健常者と平等に英語で活躍できるような学生を育成することであった。第四の目的として挙げられることは、近代音声学の歴史の中で、音声研究の方法論が、理論的、主観的、客観的、音響学的な面において格段の進歩を遂げたにもかかわらず、依然として、特殊音声学、応用音声学、医療音声学などの分野での研究が、特別支援を必要とする学校の英語教育に活かされていない現状があるとすれば、これを本研究において、理論研究と現場での教育を密に連携させ、教育効果を挙げることであった。即ち、理論研究を現場に応用する必要性を訴えたものであった。総じて、本研究は、文部科学省による『英語が使える日本人』の育成のための戦略構想』、及び、『英語が使える日本人』の育成のための行動計画』の趣旨を尊重し、英語教育と障害者教育・社会福祉などの融合を鑑みながら、視覚障害があつたとしても就職でき、社会での活躍の場が確保できるような、学生の自立を英語音声教育から支援することを目的とした。

3. 研究の方法

都築の先行研究において、視覚障害学生の英語発音指導において、英語音声のセグメントに関しては、発音してみても模倣させる、という一連の **mimicry-memorization practice** が、効果があつたと判断されるが、本研究では、更に、英語のストレス、リズム、イントネーション、プロミネンスというプロソディに関して、点字の特殊記号などを基にして作成したイントネーション符号を触字する方法に加えて、新たに、点字式記号や符号を印字し、英文点字を触字し、CDにより聴覚的な刺激を与え、聴覚印象を定着させる方法を引き続き採用した。本研究では、視覚障害学生に対する英語指導において、学生を持つ優れた音感能力に着目し、発話力と聴覚力を重点的に伸ばし、英語発音に特化し、卓越した英語コミュニケーション能力を有する学生を育てるた

めに、新たに点字式発音記号や音調符号を点字プリンターにより作成した。次いで、点字式発音記号や音調符号を点字英文に併記した新教材とCDを編集した。

具体的には、以下のような教材を作成し、「流暢さ」を出すために次の諸点に留意して指導した(ここでは、一部を引用する)。例えば、音調構造上、頭部の直前ではごく短い休止を入れてもよい。前頭部と頭部の間に短い休止を入れてもよい。③音調核の直前では休止を入れてもよい。頭部と音調核の間に短い休止を入れてもよい。特に、程度を表す副詞などに音調核において、表現する時など。④尾部の直前ではごく短い休止を入れてもよい。音調核と尾部の間に短い休止を入れてもよい。⑤頭部の途中では切らない。⑥尾部の途中では切らない。⑦前頭部の途中では切らない。⑧尾部の直後には休止を入れる。⑨強調頭部の途中では切らない。⑩音調核の途中では切らない、などである。これらの中で特に、下降調子と上昇調子を選定して尾部との関連に留意して指導した。

B1: √John, | 'did you °use the ,car
°yes-ter-day? ||
● ● ● ● ● ●

J1: √Yes-ter-day? | √No. || The 'day be-
fore °yes-ter-day. || ● ● ● ● ● ●
In the √morn-ing. || √Why,
°Bar-ba-ra? || ● ● ● ● ● ●

B2: √Why? || The √bump-er's all °bro-ken. ||
● ● ● ● ● ●

J2: √What? || √Re-al-ly? || Oh, 'wait a
min-ute. || ● ● ● ● ● ●

I 'know what ,that will be. ||
● ● ● ● ● ●

There 'had been a °bit of a °bump in
°Ash-field Pa-∇rade | ● ● ● ● ● ●

'where it was √parked. || It 'nev-er
oc-curred to me | to see if √ours had
been °hit. || ● ● ● ● ● ●

B3: √Where did you °say this °was? ||
● ● ● ● ● ●

J3: Be-∇hind the ∇tube °sta-tion, |
● ● ● ● ● ●
'where we ∇u-su-ral-ly °park, | in
'Ash-field Pa-∇rade. || ● ● ● ● ● ●

B4: √Tube sta-tion? || 'Ash-field Pa-∇rade? ||
● ● ● ● ● ●
'What were you °do-ing ∇there? ||
● ● ● ● ● ●

J4: I'd 'gone to re-°new my ∇sea-son °ti-cket. ||
● ● ● ● ● ●

B5: √And? ||
● ●

J5: 'When I came ,back | the po-∇lice were
there, | ● ● ● ● ● ●
there was 'broken ∇glass all o-ver the
°road, | ● ● ● ● ● ●
a 'small ∇van | with ∇one of its ∇doors
hang-ing off, | ● ● ● ● ● ●
and an ∇am-bu-lance. ||
● ● ● ● ● ●

以上のような会話教材の音調符号化を完成した。学生の上達度を吟味するためにサウンドスペクトログラムで音響学的に分析し、イントネーションカーブを記録して資料収集を行い、客観的なデータをもって有効性を実証するために、収集したデータに音声学的考察を加え、理論構築を行った。

4. 研究成果

本研究で新たに開発した凹凸型発音記号や点字式音調符号を英文点字に併用することにより、協力依頼校において、視覚障害のある学生の発音を、ストレス、リズム、イントネーション、プロミネンスといったプロソディに特化して意識的に認識させることができた。英語を英語らしく聴き・話すためには、音声の習得が重要で、そのためには、発音記号やイントネーション符号の習得が欠かせないが、健常者であっても学習の機会がほとんどない、こうしたプロソディ面を本研究において視覚障害のある学生が学習でき、音読に活かすことができた結果、効果を上げることができた。学習の成果は、主観的にも確認したが、一部はサウンドスペクトログラムにより、特にイントネーション曲線を観察することにより実証した。例えば、実施前の音読と、点字式発音記号や音調符号を英文点字に併用した教材を使用した後では明らかなピッチ変化を、特に下降調と上昇調において確認できた。更に、英語音に特徴的

な強弱アクセントで強く発音すべき個所を高低アクセントに置き換えて発音する傾向、即ち強さアクセントを高さアクセントで代用してしまうことは点字式強調符号を触字することに加えCDの併用で改善できた。これらのことから、英語の単語や文章が、難しくなればなるほど、アクセントの位置や読み方が重要であるが、語句レベルでは音調表現に恒常的な定着を確認した。ストレスの位置関係や移動の様態も点字式音調符号の採用で理解を高めた。視覚に障害があり、また弱視の学生は、英語音に対しても非常に敏感で、視覚の障害を補うための優れた音感能力や聴覚能力を持っていることは事実であるが、更に、触字(点字式発音記号や音調符号に触れること)により、特に高低変動によるイントネーション移行、強弱変化やアクセント移動に対して、繊細で、耳からの刺激に反応が早く学習成果を挙げる方向が方法論的にも確立できた。こうした研究成果は、日本英語音声学会の全国大会、中部支部研究大会、中部支部・イントネーション研究部会、中部支部・特別支援を必要とする学生のための英語音声指導法研究部会、などにおいて発表し、積極的に啓発活動を行った。

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7件)

- ① 都築正喜. 「言語聴覚士育成と日本英語音声学会の役割」、日本英語音声学会刊行、「英語音声学」第18号、2013、pp.501-513。(査読有)
- ② 都築正喜. 「W. S. Allen の英語音調表記と応用システム論—第2部」、愛知学院大学教養部紀要、第60巻、第4号、2013、pp.19-40。(査読なし)
- ③ 都築正喜. 「W. S. Allen の英語音調表記と応用システム論—第1部」、愛知学院大学教養部紀要、第60巻、第3号、2013、pp.1-14。(査読なし)
- ④ 都築正喜. 「英語音調システムの Tail と Pre-head の Compromise」、『21世紀英語研究の諸相』、開拓社、2012、pp.290-304。(査読なし)
- ⑤ 都築正喜. 「英語の Tone-Group Sequences における音調移行、愛知学院大学教養部紀要第60巻第1号、2012、pp.61-80。(査読なし)

- ⑥ Masaki Tsuzuki: *Palatalness and Palatalization of Sounds for Speech Therapists*, 愛知学院大学教養部紀要第59巻第3号・4号合併号、2012、pp.137-156。(査読なし)

- ⑦ 都築正喜. 「Recorded Voice Data の音声的考察」、愛知学院大学教養部紀要第59巻第2号、2011、pp.93-127。(査読なし)

[学会発表] (計3件)

- ① 都築正喜. 「学習支援を必要とする学生への英語教育と応用音声学—理論・課題・提案・(実績報告)—」、日本英語音声学会中部支部第20回記念大会、シンポジウム、発表、2013年3月2日、愛知学院大学大学院栄サテライトセンター。
- ② Masaki Tsuzuki: *Various Phonetic Aspects of Foreign Loan Words Used in Japanese*, 第13回日韓合同英語音声学ソウルセミナー、2012年3月19日、ソウル大学。
- ③ 都築正喜. 「日本英語音声学会創立20周年(2015)に向けて—英語音声教育の論点とEPSJに期待される内容—」、日本英語音声学会中部支部第19回大会、2012年3月3日、名古屋学院大学。

[図書] (計0件)

[産業財産権]

○出願状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
出願年月日：
国内外の別：

○取得状況 (計0件)

名称：
発明者：
権利者：
種類：
番号：
取得年月日：
国内外の別：

[その他]

ホームページ等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

都築 正喜 (Masaki Tsuzuki)
愛知学院大学・教養部・教授
研究者番号：50106019

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

馬場 景子 (Keiko Baba)
日本福祉大学・社会福祉学部・非常勤講師
研究者番号：80424943

(4) 研究協力者

市崎 一章 (Kazuaki Ichizaki)
呉工業高等専門学校・准教授
研究者番号：70534288

研究協力者

神谷 厚徳 (Atsunori Kamiya)
岩手県立大学・宮古短期大学部・准教授
研究者番号：60511160

研究協力者

伊関 敏之 (Toshiyuki Iseki)
北見工業大学・工学部・教授
研究者番号：10270208