

機関番号：33902

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2010

課題番号：20520446

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イントネーション  
符号の開発研究課題名(英文) Newly-developed Phonetic Symbols and Intonation Marks used for Teaching  
English Pronunciation to Visually Handicapped Students

研究代表者

都築 正喜 (Tsuzuki Masaki)

愛知学院大学・教養部・教授

研究者番号：50106019

研究成果の概要(和文)：

視覚障害のある学生に英語らしい読み方を習得させるために、「ブライユ点字」を尊重しつつ、英語の発音記号やリズム記号、イントネーション符号をそのまま凹凸により、点字化してプリントアウトすることを工夫した。その結果、学生が指先で印字に触れることにより、英語の音価、強弱差や高低差を、より正確かつ効率的に理解し、音声との併用により、効果的に習得させることが可能であることを実証した。

研究成果の概要(英文)：

This is a project to develop new phonetic symbols and intonation marks for visually handicapped students in order to facilitate the effective and systematic acquisition of accurate English pronunciation and intonation. I clarified that it is possible to teach segmental and supra-segmental features of English effectively using Braille equipment for the progress of students' ability.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	600,000	180,000	780,000
2009年度	500,000	150,000	650,000
2010年度	400,000	120,000	520,000
年度			
年度			
総計	1,500,000	450,000	1,950,000

研究代表者の専門分野：音声学

科研費の分科・細目：言語学・英語学

キーワード：ブライユ点字、英語音声教育、イントネーション符号、凹凸式符号

## 1. 研究開始当初の背景

「ブライユ点字」から派生する「発音記号点字」や「イントネーション表記点字」の価値と有効性を認めた上で、発音記号やリズム記号、イントネーション符号をそのまま簡便な方法で凹凸により、点字化し、プリントアウトする新たな方法を模索していた。

次いで、視覚障害のある学生に英語らしい読

み方を習得させ、教育効果を上げるために、このように凹凸形式で印字した記号や符号を体系化して、発展的に広く導入し、役立てる可能性が背景としてあった。

## 2. 研究の目的

視覚障害のある学生に対する英語音声教育の中で、文字は点字により可能であるし、音も教

師の肉声や機器による再生で繰り返しの学習が可能である。しかし、発音記号やイントネーションの符号がそのまま点字として、キーボードやプリンターに加工・作成されていないために、音のイメージやイントネーションの高低変動、さらには、強弱のリズムなどの認識がされにくく、また、記憶としても残りにくかった。その結果、視覚障害のある学生の英語の読みが、意味・内容との関連においても英語らしく響かせることが困難であった。

そこで、視覚障害学生用に、パソコンのキーボードやプリンターに発音記号やイントネーション符号を直接凹凸によって組み込むことによって改良し、英文点字と並列して印字し、教師にとっては教えやすく、学生にとっては理解しやすく、また広く普及や促進が可能であり、しかも安価な方法を採用して、教育効果を上げることが目的とした。

### 3. 研究の方法

#### (1) 発音記号とイントネーション符号の選別

複雑な英語のイントネーション構造をどのように簡略化すれば、視覚障害のある学生にとって、理解が容易であるかを考察した。英語の発音記号やリズム記号、イントネーション符号を点字化して、指先で触れることにより、音価、強弱差や高低差を視覚障害のある学生に理解させるために、研究協力校で得たアドバイスを基に、発音記号とリズム記号、イントネーション符号の選別を行った。特に、リズム符号とイントネーション符号の印字には新たな創意と工夫を重ねた。リズム符号は、強弱の2種、#（強音節）%（弱音節）に限定し、凹凸をつけて印字した。

#### (2) イントネーション符号の凹凸化

簡便な方法として、従来から使われている点字式プリンターの印字機能の中で、イントネーション符号として使えるものを選定し、プリントアウトして使用した。例えば、高位置音調、中位置音調、低位置音調に加えて、下降音調、上昇音調、下降+上昇音調の6種を使用できるように応用した。

これらの中で、7 8 9 の3種については、点字をそのまま使用した。< ? 6 の3種については、9 7 7 8 9 7 8 のようにして、それぞれ全体の音調イメージをつかめるようにして

実践した。音調構造の尾部については、9 7 7（高下降音調+低尾部）のように凹凸印字した。また、7 8 9 は、上昇音調+高尾部とした。さらに、9 7 7 8 9 は、下降+上昇音調+高尾部として、採用した。

このようにして、従来からの「ブライユ点字」を活かして、創意と工夫を重ね、下降音調、上昇音調、下降+上昇音調の基本3種について、および、それぞれに尾部の付属したパターンも考案し、音調のイメージ化を凹凸印字の採用により実現した。

なお、現在ある点字式プリンターの印字機能の中で、音調符号として使えるものはそのまま活かす方法は、研究協力校での意見交換の結果であった。

#### (3) 意味・内容との関連において英文の種類を選定

英文は文の種類によって、意味・内容との関連に於いて、標準的な読みのルールがあるため、音声理論に沿った教材をモデル的に分かり易く例示した。それらは、平叙文の表現、Wh- 疑問文の表現、Yes-No 疑問文の表現、感嘆文の表現、選択疑問文の表現、Echo 疑問文の表現、付加疑問文の表現、命令文の表現、などである。リズムやストレス、イントネーション理論の拠り所とした文献は、O' Connor & Arnold: *Intonation of Colloquial English*, Longman, 1980、である。

#### (4) 点字英文と凹凸符号の併用

研究協力校でのアンケートにヒントを得て、印字方法を工夫した。上段に点字英文を下段に凹凸符号を印字する方法を見いだした。

この際、「ブライユ英文点字」とそのイントネーション符号は並行し、読みの速度に合わせて対応するように改善した。具体例を意味内容とともに以下に示す。平明な英文を使い、必要に応じて、脈絡も明記した。

##### 平叙文の表現方法

I went to Lon-don yesterday. (英文点字)  
(下がり調子に印字)  
1 9 4 < 1 7 1 1 /  
(凹凸印字)

### Wh- 疑問文の表現方法

What do you think of the film? (英文点字)  
(下がり調子に印字)

9 4 4 9 4 4 < /  
(凹凸印字)

### Yes-No 疑問文の表現方法

Did you buy the book in London?  
(英文点字)(上がり調子に印字)

0 0 9 4 7 1 8 3 /  
(凹凸印字)

### 感嘆文の表現方法

What a fine col-our it has! (英文点字)  
(下がり調子に印字)

9 4 4 < 0 0 7 /  
(凹凸印字)

### 選択疑問文の表現方法

Would you pre-fer wine or sher-ry?  
(英文点字)

0 0 9 4 ? 0 < 0 /  
(凹凸印字)

wine sher-ry

(上がり調子 + 下がり調子に印字)

### Echo 疑問文の表現方法

Kate: Who are you wait-ing for? (英文点字)  
9 4 4 < 0 0 /

(凹凸印字)

Alice: Who? (上がり調子に印字)  
+ / 誰?

Nick: He bought a watch yesterday.

(英文点字)

0 9 4 < 0 7 0 0 /  
(凹凸印字)

Janet: Yesterday? (英文点字)  
(上がり調子に印字)

8 3 4 / 昨日?

### 付加疑問文の表現方法

(念を押す・断定する時。)

下がり調子に印字)

They live in Baker street, don't they?  
(英文点字)

0 9 4 < 0 0 < 0 /  
住んでいますよね。

(質問する・疑問に思う時。上がり  
調子に印字)

They live in Baker street, don't they?  
(英文点字)

0 9 4 < 0 0 7 2 /  
住んでいますか?

### 命令文の表現方法

(強い命令の時。中ぐらいの位置か  
ら下がり調子に印字)

Walk straight. (英文点字)  
9 = / (直進せよ。)

(依頼調の時。高い位置から下がり  
調子に印字)

Mind the gap. (英文点字)  
9 4 < / (電車とホームのす  
き間に注意してください。  
駅の案内放送。)

### (5) 音声テープの併用

これと同時に、故G.F.Arnold准教授に吹き込  
んで頂いた音声テープも併用した。Arnold先生  
は、*Intonation of Colloquial English*, Longman,  
1980の共著者として、O' Connor 先生とともに  
著名である。

研究協力校でのアンケートによれば、下降音  
調は、イントネーション符号の凹凸印字の導入に  
より、理解しやすくなった、との結果であった。

### 4. 研究成果

(1)まず第1に挙げるべきは、英語音声学の理  
論分野において、視覚支援を必要とする学生の  
英語音声指導と学習を効率的に促進するた  
めの研究領域を確立したことである。例えば、発音  
記号とイントネーション符号の選別を音価と教育  
効率に照らして実施し、複雑な英語のイントネ  
ーション構造を簡略化した。

従来、全く触れられてこなかった、音声理論を  
視覚障害のある学生の音声指導に役立たせる  
ための新たな関連分野として、いわば、「視覚支  
援音声学」とも言うべきものを、理論面から確立  
させ実績を挙げた。

本研究により、視覚障害学生への英語音声教  
育に特化した音声学への道を開いたことは強調  
すべき成果である。

(2)「ブライユ点字」を応用し、強弱符号やイントネーション符号などとして使えるものを選定し、プリントアウトして英文点字と並列させ、同時に、故 G.F. Arnold 先生吹き込みの音声テープを有効活用する道筋を立てた。

(3) 研究協力校において、一連の提案が評価され、教師にとっては応用しやすく、学生にとっては覚えやすく、理論が明解で、教育効果を上げる方法として新機軸を打ち出すことに繋がり、研究成果を上げた。

即ち、視覚支援を必要とする学生の英語音声指導における、音声記号や音調符号の凹凸による印字化の成功により、それぞれの現場での応用に展望が開けた。

(4) 韓国ソウル市内の研究協力校への視察・研修を通して、日本側と韓国側の関係者が協力して視覚障害のある学生への英語音声教育を、機器の開発を含め実効性を伴って、効果的に促進した。

日本側は都築が責任者となり、韓国側は、Hyun Bok Lee ソウル大学名誉教授、ならびに、Ho Young Lee 教授(両氏とも言語学部、同大学院)が代表を引き受けた。

本研究を機に、日韓の音声学者が協力して、視覚支援を必要とする学生の英語音声指導の向上のために、学術および研究者交流を一層進める方向づけができたことも、特筆すべき成果である。

## 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3件)

Masaki Tsuzuki: *Some Phonetic Rules Regarding the Adapting of Foreign Loan Words into Japanese*, 日本英語音声学会刊行、『英語音声学』、査読有、第14・15号合併号(顧問 John Wells ロンドン大学名誉教授古希祝い論文集)、2010、pp.10 - 20。

Masaki Tsuzuki: *Japanese Nasals, Flaps and Laterals*, 日本英語音声学会中支部刊行学術

論文集『応用音声学と複合領域研究』、査読有、第2号(顧問 Ok-ran Jeong 博士追悼論文集)、2009、pp.125-144。

都築 正喜: 「英語音声教育の課題と日本英語音声学会への期待」、日本英語音声学会刊行、『英語音声学』、査読有、第11・12合併号、(最高顧問 Hyun Bok Lee ソウル大学名誉教授古希祝い論文集)、2008、pp. 301-318。

〔学会発表〕(計5件)

都築 正喜: 「英語の読み・書きの指導と音声の接点を求めて」、日本英語音声学会中部支部第18回研究大会、2011年3月5日、東京第一ホテル錦。

都築 正喜: 「視覚支援を必要とする学生への英語イントネーション指導方法論の研究」日本英語音声学会中部支部第17回研究大会、2010年3月6日、東京第一ホテル錦。

都築 正喜: 「視覚障害のある学生への英語音声指導と点字式試作機の開発」、日本英語音声学会九州沖縄四国支部第9回研究大会、2009年12月5日、高知大学。

都築 正喜: 「視覚障害学生への英語音声指導、副題: 音声指導士の必要性と学会の役割」、第14回日本英語音声学会全国大会、2009年、6月27日、函館大学。

都築 正喜: 「視覚支援を必要とする学生への英語音声指導方法論」、日本英語音声学会中部支部第16回研究大会、2009年3月7日、東京第一ホテル錦。

## 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) 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

### (3) 研究協力者

市崎 一章 (Kazuaki Ichizaki)  
宮崎学園短期大学・准教授  
研究者番号: 70534288

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

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