

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 28 年 6 月 3 日現在

機関番号：12301

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2011～2015

課題番号：23330274

研究課題名(和文) 聴覚障害児の英語学習促進を目的とした字幕呈示方法の開発

研究課題名(英文) Development of Caption Presentation to Support English Learning for Hearing Impaired Children

研究代表者

上原 景子 (UEHARA, Keiko)

群馬大学・教育学部・教授

研究者番号：40323323

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 8,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の主な目的は、聴覚障害児の英語学習促進を支援する手立てとして、英語字幕の呈示方法と授業で使われる英語の視覚化の方法を開発することである。障害者差別解消法の施行を背景とした聴覚障害児支援のあり方と英語教育改革実施を目指す英語教育の変化を視野に、英文を読む際の眼球運動測定の実験や聴覚障害児に聞き取りやすい口頭英語のあり方の実験、小中高の英語の授業の実態把握、聴覚障害をもつ大学生や英語上級者への英語学習経験についての調査を行った。それらの結果に基づいて、「コミュニケーション能力の育成」を目指す新しい英語の授業における聴覚障害児の支援についての提案を行う。

研究成果の概要(英文)：The primary goal of this research project is to develop effective ways to present English captions and to visualize spoken English used in the English classroom for hearing impaired children. Taking into consideration both the enforcement of the Law on the Elimination of Disability Discrimination and the English Education Reform Plan, the following studies were carried out to attain the goal: Eye-movement experiments to determine characteristics of Japanese EFL learners with regard to the reading of English texts, experiments to find ways to speak English that hearing impaired children can hear with ease, observatory surveys of current conditions of English classrooms in elementary to high school, and surveys on English learning experiences with college students and adult advanced English learners. Based on these studies, we make proposals on effective support for hearing impaired children in the English classroom, whose objective is to develop communication abilities using English.

研究分野：英語教育・言語学

 キーワード：聴覚障害児支援 英語学習支援 英語教育 英語字幕 障害者差別解消法 英語教育改革 合理的配慮  
 インテグレーション

## 1. 研究開始当初の背景

我が国の聴覚障害学習者への支援は、近年、日本語を用いる環境下の情報保障に関しての様々な貢献により、質と量の双方で大きく向上している。こうした貢献には、ノートテイクやパソコン要約筆記に加え、遠隔地からの連携入力による字幕呈示などの実践などが挙げられる。しかし、英語を用いる環境下における聴覚障害学習者への支援は、これとは対照的に非常に立ち遅れている。「コミュニケーション能力の育成」を目的として、英語を聞いたり話したりする機会が圧倒的に増加する新しい英語教育の方向性を考えると、英語学習における支援はどの学習段階においても早急な手立ての開発が必要であると考えられる。これまでの伝統的な英語学習促進の支援は、例えば、大学等の高等教育でリスニングやコミュニケーションの授業を講読に代替するなどの消極的な方策や、英語の上級者とは言えない日本人支援者が手書きのノートテイクをするなどの方策が典型的である。また、学習の段階を問わず一般的な支援は「ゆっくり話す」や「資料を増やす」などの配慮に留まっている。こうした支援方法では、英語の音声を多用する新しい英語教育の方向性に即した支援とは考え難い。

また、本研究の開始当初であった平成 23 年度には、障害者の権利条約の批准に向けた障がい者制度改革推進会議の動向から、通常学級環境下における聴覚障害児の英語学習権の保障を整備することが急務であると考えられた。加えて、平成 23 年度に外国語活動が小学校高学年で必修化となる情勢は、事態を一層深刻化していると考えられた。

小学校における外国語活動は、音声を中心として「児童を英語の音声や基本的な表現に慣れ親しませていく」中で、「英語におけるコミュニケーション能力の素地」を培う(小学校学習指導要領、平成 20 年 8 月参照)。中学校での英語教育は、小学校で培われた慣れ親しみを前提として文字や文法の導入を行い、「英語におけるコミュニケーション能力の基礎」を養う(中学校学習指導要領、平成 20 年 9 月参照)。また、高校では、英語だけを使って英語の授業を行うことが原則とされるようになった(高等学校学習指導要領、平成 22 年 5 月参照)。こうして、新しい英語教育では、「英語におけるコミュニケーション能力の育成」が小中高の一貫した目標として掲げられ、音声を重視して、日本人の英語教師が英語を多用して授業をしたり、ネイティブスピーカーの英語指導助手(ALT/AET)の自然な速度の英語を多く聞いたり、英語で会話したりする機会が急速に増加することは非常に明確であった。以上のことから、聴覚障害児の英語学習促進の効果的な支援として、教室内英語を視覚化する方法の開発が急務であると考えられた。

## 2. 研究の目的

外国語活動の「音声を主体として子どもたちを英語に慣れ親しませる」目標は、小学校だけでなく、中学・高校での英語教育の前提である。こうした状況では、従来の「資料を増やす」などの配慮は効果的でなく、音声を視覚化する支援の方法の開発が急がれる。そこで、本研究では、これまでの我々の「日本語や健聴者と対比した聴覚障害者の英語字幕の読みの特性」と「学習指導要領が示す英語教育の連続性」の研究成果に根ざし、効果的な英語の字幕呈示方法与教室内英語の視覚化の方法を開発し、聴覚障害児が英語学習促進支援に貢献することを主な目的とした。

## 3. 研究の方法

聴覚障害児のための効果的な英語の字幕呈示方法与教室内英語の視覚化の方法の開発にあたり、5 年計画の本研究では、聴覚障害児の英語の読みの特性と小学 5 年生～中学 3 年生の英語学習状況の 2 つを核とした。効果的な字幕呈示や英語の教室内で使われる英語の視覚化の開発の科学的な根拠を、実践的な根拠を探る目的であった。

では、英語の読みと日本語の読みの特性を探るための眼球運動測定実験や口頭英語の聞きやすさに関する実験を行った。では、通常学級における小学校外国語活動と中学・高校の英語の授業観察および英語担当教員や ALT との研究会を多数行い、英語学習と英語習得状況の把握を行った。聾学校での英語の授業観察と教員との研究会も行った。

これらに加えて、聴覚障害をもつ大学生を対象とした質問紙によるアンケート調査とインタビューを行い、小学校から高校に至るまでの英語学習経験について詳細に情報を提供してもらった。また、聴覚障害をもつ英語上級者の成人 3 人からも、これまでの英語学習を振り返って情報を提供してもらった。

聴覚障害児の英語学習促進支援には、平成 28 年度の「障害者差別解消法」施行に伴う通常学級での聴覚障害児の支援と、平成 32 年度完全実施の「グローバル化に対応した新たな英語教育改革」の双方を視野に入れることが重要であるため、これらも研究対象とした。

## 4. 研究成果

### (1) 障害者差別解消法の施行と英語教育の動向を踏まえた聴覚障害児支援

2013 年 9 月の学校教育法施行令改正により、障害児の通常学校選択権が総合的な判断に基づいて認められることとなった。2016 年 4 月には、障害者差別解消法の施行で通常学校に通う聴覚障害児に対しても合理的配慮の提供が義務付けられた。こうした状況から、インテグレーション環境下で英語の授業を受ける聴覚障害児が増えることが予想される。聴覚障害児の英語学習促進のためには、以下のような英語教育の動向を踏まえた上で効果的な支援を考えなければならない。

2020年度の完全実施を目指して、2014年度から「グローバル化に対応した新たな英語教育」が始まった。この改革では、小学校3・4年生で外国語活動が始まり、5・6年生では英語が教科となる。また、高校だけでなく、中学校でも原則として英語の授業は英語で行う。小学校3・4年生は音声中心で、5・6年生では「読む・書く」を含む初歩的な英語の運用能力を育成する。中学・高校では、言語活動を一層高度化する。生徒に身に着けさせる英語の技能の目標として、中学校卒業時には英語検定3級程度以上、高校卒業時には準2級～2級程度という、外部試験に言及した具体的な目標が示されている。新たな英語教育では、言語活動の内容と量の双方を増やし、生徒が身の回りのことを中心としたトピックについての英語に多く触れ、使いながら身に着けるようにしていくこととされている。このため、多聴、多読や速読、作文、発表、討論などの活動も多く取り入れられる。授業では、ペアやグループあるいは教室を歩き回って、様々な相手との意思疎通を図る活動が非常に多く行われる。児童・生徒は英語を使って互いに話をするだけでなく、日本人教師やALT/AET(外国語/英語指導助手)とも対話したり、クラスの前で発表したりする機会も非常に多い。こうした活動の成果を個々に見取るパフォーマンステストも行われる。

#### (2) 聴覚障害者が読み易い英語字幕呈示

英語力が高い聴覚障害者と聴者各5名を対象に、聴覚障害者が読み易い英語音声認識字幕の改行に関する眼球運動測定の実験を行った(中野ら2014)。結果は、両者ともピリオドやカンマでの改行好んだ。聴覚障害者はサッカー距離と平均注視時間が長く逆行回数の少ない被験者ではピリオドで、サッカー距離と平均注視時間が短く逆行回数が多い被験者はカンマとピリオドでの改行を好んだ。この結果から、読みのストラテジーの違いによって読み易いと感じる改行位置が異なることと、読み返し易さが読み易さの目安の一つとなることが示された。英語能力別の手立ての必要性を示すと思われる。

#### (3) 聴覚障害児の英語学習

聴覚障害児の英語の学習状況や課題を把握するため、6名の聴覚障害学生へのアンケート調査およびインタビューを行った(上原ら2016)。これまでの英語学習を振り返ってもらうため、16項目から成るアンケートに予め回答してもらい、さらに詳しい情報を得るため、同じ学生にインタビューを行った。6名は幼稚園から高校まで聾学校か通常学校かは様々で、聴力も50dBから100dBと様々であった。質問項目は、英語を含む学習歴、ローマ字とアルファベットの学習、英語の音や発音の学習、ASLなどの英語の手話や指文字の学習、英語の文型や単語の学習、英語学習で特に難しいと感じることなどであった。

ここでは、学習歴中の英語手話の使用、英語の発音の学習、聴覚障害児に適した英語の授業に関する考えについての結果を紹介する。

先にも述べたが、新たな英語教育改革では、高校だけでなく中学でも英語で英語の授業を行うことが原則とされ、英語が多用される。今回の調査では聾学校ではかろうじてASLに触れた学習者もいたが、英語の授業での説明の大半は日本語の手話を使用しており、英語に触れる時間が極めて少ない傾向が伺えた。また、英語の発音学習では、回答者は聴覚障害の程度により発音の重視度が異なっていた。聴覚障害の程度が重いほど発音は重視せず教師の口元を見て学習しており、程度が軽いほど教師の発音を聞き真似をして学習している傾向が伺えた。しかし、全員が英語の発音と言えばカタカナが頭に浮かぶと述べ、発音記号は学習していないことが伺えた。

聴覚障害児に適した英語の授業のあり方への意見は、以下に例を挙げる。「話せない、発音が悪いから発音指導はしない、というのはよくないと思う。」「英語の授業は日本語が支えになるというものであるべきだが、実際には日本語中心の逆転した授業を受けてきた。」「ASLで授業ができるように少しずつ使っていく方が良い。」「聴者と同じように発音させることなどを無理強いするのはよくない。」「話すことに重きを置かない人には、読み取りや書く力に重点をおいて欲しい。」

英語の音声情報の文字化については、「とにかく(聴覚的情報を)文字化して欲しい。中学校ではリスニングは諦めていた。文字化されていればもう少し勉強できたと思う。」という意見がある一方、「先生や友だちの音がリアルタイムで字幕化されれば便利だが、字幕(文字)がありすぎると、負担が大きくなり、おそらく英語がきらいになる。」という声もあった(上原ら2013も参照)。これは、英語を全て文字化することが必ずしも良いわけではなく、逆に英語嫌いを増やしてしまう危険性があることを示しており、これまでの英語音声認識字幕に関する我々の研究成果(中野ら2011, 2014)を聴覚障害児童に応用する際、考慮すべき重要な事項である。英語字幕の活用の開始時期や量と発達段階の関係についての一層の研究が必要である。

以上から、聴覚障害児の英語学習支援では、それぞれの学習者のニーズに応じて、どのような活動を通して、どのような技能を伸ばしていくべきかを考える必要があると言える。

#### (4) 口頭英語の聞きやすさ

インテグレーション環境下の英語の授業での聴覚障害児への支援として、英語教師はどのようなことに留意して英語で話したら良いのであろうか。これに関する情報を得るため、健聴学生12名と前項のアンケート調査とインタビューに参加した聴覚障害学生6名を対象に、英語母語話者の口頭英語の聞きやすさに関する実験を行った(上原ら2016)。

先行研究では、聴覚障害者(日本母語話者)が人工内耳や補聴器を利用して口頭日本語を聞く際、声の大きさ、口の開き具合、話す速さなどが聞き易さに影響を及ぼすことが分かっている(瀧田 <http://rougakkou.com/pdf/DVDTextBook1.pdf> 2016年3月1日閲覧)。本実験の目的は、聴覚障害者が口頭英語を聞く際にも、それらの要因が聞き易さすさに影響を与えるかどうかを検証することである。実験では、参加者に聞かせるための72の英文を用意し、それらに英語母語話者が読む際の「声の大きさ、口の開き具合、話す速さ」の3要因を設定した。声の大きさに関しては、普段どおり、普段よりも少し大きめ、誇張するくらい大きい、の3水準を設定した。本来は、デシベル(dB)などの単位を用いて厳密に3水準を定義すべきであるが、実際の授業では逐次dBを測って話すことは非現実的で教師の主観に頼ることが多いことから、今回は話し手に「普段どおり」、「普段よりも少し大きめ」、「誇張するくらい大きい」を意識してもらった。口の開き具合は、普段どおり、普段よりも少し大きめ、誇張するくらい大きい、の3水準を設定した。話す速さは、普段どおり、普段よりも少し遅め、誇張するくらい遅い(語ごとにポーズ)の3水準に、普段よりも少し速め、も加えた。

聴覚障害学生の結果は、主に口の開き具合が聞き易さに影響を及ぼすことを示したが、健聴学生の結果は、声の大きさ、口の開き具合、話す速さ、全ての要因が影響を及ぼすことを示した。これらから、インテグレーション環境下の英語学習では、聴覚障害児と健聴児の双方にとって聞きやすい英語の話し方は、以下であると考えられる。

- ・声の大きさ：普段よりも少し大きめ
- ・口の開き具合：誇張するくらい大きい
- ・話す速さ：普段よりも少し遅め

今回は文単位での測定であったため、今後は長い話などのより実践的な検証を行いたい。

#### (5) 英語字幕以外の英語情報の視覚化

インテグレーション環境で聴覚障害児の英語学習支援を考える際、外国語活動が3・4年生で、教科としての英語が5・6年生で始まる今後の英語教育の方向性を重視する必要がある。話される英語の字幕化は有効な支援方法であるが、発達段階と個に応じて導入・活用することが重要である。英語教育改革では5・6年生で英語の文字の認識を行わせる。授業で話される英語は多量であるため、全てを字幕化することは聴覚障害児への負担となることが懸念される(先の(4)を参照、英語字幕と他の支援は上原ら(2016)を参照)。

最後に、上原ら(2016)で取り上げた英語の手話と指文字の活用について述べる。聴覚障害児の英語の授業での学習状況の観察では、英語の語尾活用の習得に困難が伺えた。例えば、現在進行形のI am studying. や I am speaking English. のような文の学習では、

\*I studying. や\*I speaking English. (文頭の\*は文法的な誤りを示す)など、be動詞が欠落した産出が、多く観察された。この原因の1つとしては、syllable-timed rhythmの英語では強く話されない部分が聴覚障害児には聞き取りにくいことが考えられる。このような課題への1対処方法として、英語の指文字を活用してamを綴りながら指導したり言わせたりすることで、be動詞が必要なことを認識させる手立てとなるのではないかと考える。語彙のみで構成されるASLだけでなく、アメリカ英語の手話には英語の文構造に重要な単語の語尾変化にも対応できるものもある。これらの活用やASLの語彙を用いながら英語の指文字で語尾変化に意識を向けさせるなど、様々な活用方法が考えられる。

また、英語の会話を楽しむ手立てとして、英語の手話の活用も考えられる。英語の指文字や手話は、教師の負担ためか、聾学校でもまだ活用されていない所が多いように見受けられる。聴覚障害児の英語で英語を学ぶ機会や英語の会話を楽しむ機会を考えると、教えるべき文構造や頻繁に使う教室英語などは限られていることから、教師も一緒に学びながら行う英語の指文字や手話の導入と活用は、今後の自主学習への動機づけにもなるのではないだろうか。聴覚障害をもつ英語上級者の英語学習経験談からは、英語の手話に加え、多読・速読の訓練やPC等を用いて文字で対話するチャットの意義も挙げられた。

#### <引用文献>

- 瀧田豊彦(監修)『聴覚障害児教育の専門性を身につけるための指導者用教材-第1巻聴覚障害児教育の基礎知識』解説書  
<http://rougakkou.com/pdf/DVDTextBook1.pdf> 2016年3月1日閲覧
- 中野聡子・山田敏幸・上原景子・金澤貴之・レイモンド B. フーゲンブーム・上田一貴・伊福部 達(2014)「聴覚障害者が読みやすい英語音声認識字幕提示の改行条件に関する研究」特殊教育学研究、第52巻第4号、275-285
- 中野聡子、山田敏幸、上原景子、金澤貴之、レイモンド B. フーゲンブーム、上田一貴、伊福部達(2011)「日本人聴覚障害者による視覚提示英単語の語彙情報アクセス-誤変換を含む英語音声認識字幕の改善に向けた実験的検討-」群馬大学教育学部紀要 人文・社会科学編、第60巻、2011、pp.135-143
- 上原景子・秋山奈巳・金澤貴之・中野聡子・ローリー ラドキー・大島康平・小林量・萩原翔平・奥泉志帆(2013)「聴覚障害学生のための英語学習促進の支援-音声認識字幕を用いた教養英語における実践例を通して-」群馬大学教育学部紀要人文・社会科学編、第62巻、pp.53-67
- 上原景子、金澤貴之、レイモンド B. フーゲン

ブーム、中野聡子、山田敏幸(2016)「英語教育における聴覚障害児の学習促進支援 - 合理的配慮に向けて - : H23 ~ 27 年度科学研究費助成基盤研究 (B) 課題番号: 23330274 の成果から」成果のまとめ冊子

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文](計9件)

羅 艶平、金澤 貴之、障害者差別解消法と通常学級における聴覚障害児支援、障害児教育実践の研究、査読有、第26号、2016、印刷中

中野 聡子、山田 敏幸、上原 景子、金澤 貴之、レイモンド B. フーゲンブーム、上田 一貴、伊福部 達、(資料)聴覚障害者が読みやすい英語音声認識字幕呈示の開業条件に関する研究、特殊教育学研究、査読有、第52巻、第4号、2014、pp. 275-285

中野 聡子、金澤 貴之、白澤 麻弓、三好 茂樹、河野 純大、伊福部 達、学齢期の聴覚障害児に適した要約筆記手法開発のための基礎的研究、発達障害研究、査読有、第31巻、2014、pp. 358-368

山本 幹雄、岡田 菜穂子、山崎 恵理、山本 陽子、糸井 真帆、坂本 晶子、中野 聡子、佐野(藤田)真理子、吉原正治、大学における障害のある学生への合理的支援とその課題-広島大学の事例から-、総合保険科学: 広島大学保健管理センター研究論文集、査読有、第31巻、2015、pp. 49-59

Seto, T. & Uehara, K. (2014) Processing intransitive and monotransitive verbs in English: A preliminary eye-movement study. Journal of Teaching Methodology, Gunma University, 査読有, No.13, 2014, pp.11-18.

上原 景子、秋山 奈巳、金澤 貴之、中野 聡子、ローリー・ラドキー、大島康平、小林 量、萩原 翔平、奥泉 志帆、聴覚障害学生のための英語学習促進の支援-音声認識字幕を用いた教養英語における実践例を通して-、群馬大学教育学部紀要人文・社会科学編、査読有、第62巻、2013、pp. 53-67

金澤 貴之、聴覚障害学生支援の体制構築に関する社会的検討-初動体制の整備に直面する困難性の構築主義的分析-、発達障害研究、査読有、第34巻、第2号、2012、pp. 53-67

金澤 貴之、聴覚障害学生支援における支援技術の活用への陥穽、群馬大学教育実践研究、査読有、第29号、2012、pp. 121-130

中野 聡子、山田 敏幸、上原 景子、金澤 貴之、レイモンド B. フーゲンブーム、上田 一貴、伊福部 達、聴覚障害者の英語音声認識字幕の読みにおける文の区切りと読みやすさに関する実験的

検討、査読有、聴覚言語障害、2012、第40巻、pp. 15-24

[学会発表](計5件)

上原 景子、新たな英語教育に向けた中学校の役割、平成27年度英語教育強化地域拠点事業に係る研修会、招待講演、2016年3月3日、尾島合同庁舎(群馬県尾島町)

上原 景子、英語教育における教科書改訂と学習指導要領も含めた今後の展望平成27年度千葉県教育委員会松戸支会英語部会研修会、招待講演、2015年11月17日、千葉県松戸市立第四中学校(千葉県松戸市)

上原 景子、「新たな英語教育」に向けた言語活動の展開と小・中の連続性、平成27年度埼玉県児玉郡本庄市英語授業研究会、招待講演、2015年10月16日、埼玉県美里町立美里中学校(埼玉県美里町)

金澤 貴之、障害者差別解消法と通常学級支援、障害児教育実践研究会夏合宿、招待講演、2015年8月23日、ホテル清稜山倶楽部(福島県郡山市)

金澤 貴之、「合理的配慮」としての難聴児支援、川崎市立聾学校校内研修会、招待講演、2015年7月31日、神奈川県川崎市立聾学校(神奈川県川崎市)

[図書](計1件)

金澤 貴之、生活書院、手話の社会学-教育現場への手話導入における当事者性をめぐって、2013、全378頁

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者

上原 景子 (UEHARA, Keiko)  
群馬大学・教育学部・教授  
研究者番号: 40323323

(2) 研究分担者

金澤 貴之 (KANAZAWA, Takayuki)  
群馬大学・教育学部・教授  
研究者番号: 50323324

フーゲンブーム レイモンド (HOOGENBOOM, Raymond)  
群馬大学・大学教育・学生支援機構・准教授  
研究者番号: 80436295

中野 聡子 (NAKANO, Satoko)  
国立民族学博物館・先端人類科学研究部・プロジェクト研究員  
研究者番号: 20359665

山田 敏幸 (YAMADA, Toshiyuki)  
群馬大学・教育学部・講師  
研究者番号: 50756103